173856

KARMARKAR-İÇ NOKTA ALGORİTMASI VE BİR ÜRETİM İŞLETMESİNDE UYGULAMA DENEMESİ

Gülnur KEÇEK
(Doktora Tezi)

Eskişehir-2002

Anadolu Üniversitesi
Merkez Kütüphane

KARMARKAR-İÇ NOKTA ALGORİTMASI VE BİR ÜRETİM İŞLETMESİNDE UYGULAMA DENEMESİ

Gülnur KEÇEK

DOKTORA TEZİ
İşletme Anabilim Dalı Sayısal Yöntemler Bilim Dalı
Danışman: Yrd.Doç.Dr.Mahmut ATLAS

Eskişehir
Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
Aralık 2002

DOKTORA TEZ ÖZÜ

KARMARKAR İÇ NOKTA ALGORİTMASI VE BİR ÜRETİM İŞLETMESİNDE UYGULAMA DENEMESİ

Gülnur KEÇEK
İşletme Anabilim Dalı Sayısal Yöntemler Bilim Dalı
Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aralık 2002
Danışman: Yrd.Doç.Dr.Mahmut ATLAS

1980' li yıllarda Yöneylem Araştırması'nda önemli bir gelişme, Doğrusal Programlama(DP) problemlerinin çözümü için iç nokta algoritmalarının ortaya çıkmasıdır. Karmarkar-İç Nokta Algoritması, 1984'te Narendra Karmarkar tarafından geliştirilmiş olan polinom zamanlı bir algoritmadır. Karmarkar Algoritması, tanımlanan bir uygun çözümden başlayıp; her bir adımda uygun bölgenin iç noktalarında var olan daha iyi bir çözüme giderek optimal çözüme ulaşmaya çalışır.

Çalışmamızın amacı, doğrusal programlama probleminin kısa sürede çözülmesinde Karmarkar- İç Nokta Algoritmasının etkinliğinin gösterilmesidir. Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, iç nokta algoritmalarının teorisi, tarihsel gelişimi ve sınıflandırılması konularına yer verilecek olup; bu konularda bilgi toplanmaya çalışılmıştır. İkinci bölümde, Karmarkar-İç Nokta Algoritmasına ilişkin temel kavramlar açıklanmaya çalışılmıştır. Daha sonra, Karmarkar-İç Nokta Algoritmasının adımları, üstünlüğü ve algoritmaya bağlı olarak geliştirilen bazı etkin algoritmalar hakkında bilgi verilmeye çalışılmıştır. Üçüncü bölümde ise, ETİ Gıda Grubunun üretim planlama bölümünde bir doğrusal programlama modeli kurularak, Karmarkar-İç Nokta Algoritması ve etkin bir iç nokta algoritması olan Mehrotra Tahminci-Düzeltici Algoritması ile çözülmeye çalışılacaktır. Modelin çözümü için, MOSEK, PCx, XPRESS-MP/Barrier ve XPRESS-MP/Simplex yazılımlarından yararlanılmıştır. Çözüm sonucunda işletmede üretilen ürünlere ilişkin minimum maliyetli bir aylık üretim planı hazırlanmıştır.

ABSTRACT

An important development in Operational Research in 1980s is applying interior point algorithm to solve Linear Programming(LP) problems. Karmarkar's Interior Point Algorithm is a polinomial algorithm developed by Narendra Karmarkar in 1984. It tries to reach for the optimum solution by starting from an available one and gradually continuing for better ones which lie in the interior points of the available area.

The purpose of our study is to present the efficiency of Karmarkar's Interior Point Algorithm in solving the linear programmingproblem in a very short time. The study consists of three parts. The first part involves the theory, historical development and classification of the interior point algorithm. In the second part, major terms about Karmarkar's-Interior Point Algorithm are defined, its stages, advantages and some effective derivational algorithms are presented. The final part introduces a linear programming model in the production planning unit of ETI Food Group and this model is attempted to be solved by using Karmarkar's-Interior Point Algorithmand Mehrotra's Predictor-Corrector Algorithm, which is an other effective interior point algorithm. MOSEK, PCx, XPRESS-MP/Barrier and XPRESS-MP/Simplex softwares are used for the solution of the model. As a result of the solution, a minimum-cost-monthly production plan is prepared for the products of the factory.

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Gülnur KEÇEK'in "Karmarkar-İç Nokta Algoritması ve Bir Üretim İşletmesinde Uygulama Denemesi" başlıklı tezi **30 Ocak 2003** tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca, **İşletme (Sayısal Yöntemler)** Anabilim Dalında Doktora tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

İmza

Üye (Tez Danışmanı)	:	**Yrd.Doç.Dr.Mahmut ATLAS**
Üye	:	**Prof.Dr.Ahmet ÖZTÜRK**
Üye	:	**Prof.Dr.Yaşar HOŞCAN**
Üye	:	**Prof.Dr.Emel ŞIKLAR**
Üye	:	**Doç.Dr.Zeki ÇAKMAK**

Prof.Dr.Nurhan AYDIN
Anadolu Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

ÖNSÖZ

Bu çalışmanın hazırlanmasında büyük emeği olan ve çalışmayı titizlikle inceleyerek düzeltmeleri gerçekleştiren danışman hocam Sayın Yrd.Doç.Dr.Mahmut ATLAS'a, tezi okuyup değerlendiren jüri üyeleri Sayın Prof.Dr.Ahmet ÖZTÜRK'E, Sayın Prof.Dr.Yaşar HOŞCAN'a, Sayın Prof.Dr.Emel ŞIKLAR'a ve Sayın Doç.Dr.Zeki ÇAKMAK'a teşekkürü borç bilirim.

Bu vesile ile fakültemiz Sayısal Yöntemler Anabilim dalı hocalarım Sayın Doç.Dr.Zeki ÇAKMAK'a, Sayın Yrd.Doç.Dr.Kemal POYRAZ'a ve Yrd.Doç.Dr.Nevin UZGÖREN'e teşviklerinden dolayı teşekkürlerimi belirtmek isterim. Uygulamada yardımlarını gördüğüm Sayın Doç.Dr.Emin KAHYA'ya ve Sayın Arş.Grv.Halil BAYRAK'a, sürekli yazışmalarla kendilerinden bilgi aldığım değerli bilim adamları Prof.Ken KORTANEK, Prof.Erling ANDERSEN ve Prof.Yinyu YE' ye ve kaynak konusunda yardım aldığım Sayın Doç.Dr.Mustafa AKGÜL'e teşekkür ederim. Tezdeki şekillerin çizimini gerçekleştiren Sayın Arş.Grv.Tayfun ŞENGÜL'e teşekkür ederim. Çalışmanın her aşamasında hoşgörüyle bana destek olan ve yardımlarını esirgemeyen eşim Abdülkadir KEÇEK'e, beni çalışmaya yönlendiren ve her türlü destek olan anneme, babama ve kardeşime, eleştirilerinden yararlandığım mesai arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Gülnur Keçek

İÇİNDEKİLER

Sayfa
ÖZ ii
ABSTRACT iii
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI iv
ÖNSÖZ v
ÖZGEÇMİŞ vi
TABLOLAR LİSTESİ ix
ŞEKİLLER LİSTESİ x
GİRİŞ 1

BİRİNCİ BÖLÜM

1. İÇ NOKTA ALGORİTMALARI 4

1.1. İç Nokta Algoritmalarının Tarihsel Gelişimi 4
1.2. İç Nokta Algoritmalarının Matematiksel Yapısı 5
1.3. İç Nokta Algoritmalarının Yaklaşımı 11
1.4. İç Nokta Algoritmalarının Sınıflandırılması 15
1.5. İç Nokta Algoritmalarının Uygulandığı Problem Türleri 18
1.5.1. Doğrusal Programlama Problemleri 19
1.5.2. Kuadratik Programlama Problemleri 19
1.5.3. Yarı Belirli Programlama Problemleri 20
1.5.4. Doğrusal Olmayan Programlama Problemleri 21

İKİNCİ BÖLÜM

2.KARMARKAR ALGORİTMASI VE DEĞİŞTİRİLMİŞ TÜRLERİ 22

2.1. Karmarkar Algoritması 22
2.1.1. Temel Kavramlar 23
2.1.2. Karmarkar Algoritmasının Temel Yaklaşımı 25
2.1.3 Karmarkar Algoritmasının Matematiksel Yapısı 26

2.1.4. Doğrusal Programlama Modelinin Karmarkar Algoritması İle Çözümü 33
2.1.4.1. DP Modelinin Karmarkar Algoritmasına Uygun Hale Getirilmesi 34
2.1.4.2. Karmarkar Algoritması 37
2.2. Karmarkar Algoritmasının Değiştirilmiş Türleri 46
2.2.1. Primal Affine Scaling Algoritma 46
2.2.2. Dual Affine Scaling Algoritma 53
2.2.3. Primal-Dual Algoritmalar 58
2.3. İç Nokta Algoritmalarının Simpleks Algoritması ile Karşılaştırılması 67

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. DOĞRUSAL BİR ÜRETİM MODELİNDE KARMARKAR ALGORİTMASININ UYGULAMA DENEMESİ 70

3.1. Uygulama Yapılan İşletmenin Tanıtımı 70
3.2. Üretim Akışı Hakkında Bilgi Verilmesi 72
3.3. İşletmenin Doğrusal Programlama Modelinin Kurulması 75
3.4. Modelin Çözümü 80
3.4.1. Modelin İç nokta Algoritmaları ile Çözümü 81
3.4.2. Modelin Simpleks Algoritması ile Çözümü 81
3.5. Çözüm Sonuçlarının Karşılaştırılması 84

SONUÇ 86
EKLER 89
KAYNAKÇA 303

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo **sayfa**

1.1. Primal ve Dual Problemlere İlişkin Durumlar 9
2.1. Polinom ve Üstel Fonksiyonların Karşılaştırılması 69
3.1. Ürünler Listesi 76
3.2. MOSEK İle Elde Edilen Sonuç Tablosu 82
3.3. Simpleks Algoritması İle Elde Edilen Çözüm Sonuçları 83
3.4. Modelin Üç Farklı Yazılım İle Çözüm Sonuçları 84
3.5. Yazılımların İterasyon Sayılarının ve Çözüm Sürelerinin Oranları 84

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil **Sayfa**

1.1. Merkezi yol 10
1.2. Çizilen daire ve adım vektörü 14
2.1. Birim simpleks 24
2.2. Politop ve uygun çözümler 26
2.3. Karmarkar Algoritmasının temel yaklaşımı 27
2.4. Affine dönüşüm 31
2.5. Uygun bölgenin izdüşümsel dönüşümü 32
2.6. Uygun bölgenin izdüşümsel dönüşümü(n=3 ve m=1 iken) 38
2.7. İzdüşümsel dönüşüm 39
2.8. İki boyutlu simpleks üzerinde uygun bölge gösterimi 41
2.9. Üç boyutlu simpleks 42
2.10. Optimal çözüme iç nokta ve uç nokta yaklaşımları ile ilerleme 68
3.1. İşletmenin Üretim Akış Şeması 74

GİRİŞ

Yöneylem Araştırması programlama tekniklerinden biri olan Doğrusal programlama(DP), en çok bilinen ve yaygın kullanımlı matematiksel bir tekniktir. Çünkü iktisadi bir çok olay, doğrusal özellik göstermektedir.

Günümüzde işletmeler büyük ve karmaşık ilişkiler içinde faaliyetlerini yürütürler. Dolayısıyla işletmelerin karşılaştıkları problemler her geçen gün, daha karmaşık olmaktadır. Bu karmaşık problemlerin çözümünde DP, en yaygın kullanılan tekniklerden birisi olmaktadır. DP'nın kullanım alanları; personel çizelgeleme, çeşitli türdeki karışım problemleri (yem karışımı, beslenme, ilaç, dondurma ve çelik yapımı v.b.), üretim planlama ve stok kontrol problemleri, dağıtım ve lojistik problemleri ve atama problemleri olarak örneklendirilebilir.

Doğrusal programlama(DP)nın özellikle karmaşık planlama ve kaynak atama problemlerindeki yaygın kullanımı, 1947 yılında George B.Dantzig tarafından Simpleks algoritmasının geliştirilmesiyle başlamıştır. Simpleks algoritması, DP problemlerinin çözümü için yıllardır etkin bir analitik araç olarak kullanılmaktadır. Bugün bu tekniğin pek çok bilgi işlem uygulamaları geliştirilmiştir.

Her ne kadar Simpleks algoritması, DP problemlerinin çözümünde etkin ise de, kurulan modeldeki değişken sayısı ve kısıtlayıcı sayısı çok fazla olduğunda, çözüm sürecinin uzun ve uygun çözüm bulunamama sorunları ortaya çıkabilmektedir. Bu sorunları ortadan kaldırabilecek Simpleks algoritmasına alternatif arayışları, 1984 yılında sonuç vermeye başlamıştır. 1984 yılında Narendra K. Karmarkar tarafından geliştirilen Karmarkar algoritması, DP problemlerinin çözümü için farklı bir yaklaşımdır. Karmarkar algoritması üzerinde çalışmalar sürdürülmüş ve daha sonraları Karmarkar algoritması'nın çeşitli değişimleri geliştirilmiştir. Böylece Karmarkar

algoritması'nda başlayan çalışmalar, İç nokta algoritmaları adı verilen yeni bir algoritmalar türü ortaya çıkarmıştır. Günümüzde İç nokta algoritmaları, DP problemlerine Simpleks algoritmasından farklı bir seçenek sunar hale gelmiştir. DP problemlerinin çözümünde, genellikle kısıtlayıcıların arakesiti ile uygun çözüm alanı belirlenmektedir. Simpleks algoritması, uygun çözüm alanının uç noktalarında optimal çözümü araştırmaktadır ve dolayısıyla optimal çözüme ulaşmadan önce tüm uç noktalara uğramaktadır. Buna karşılık, Karmarkar algoritması ve diğer iç nokta algoritmaları, uygun çözüm alanının iç noktalarından optimal çözüme ilerlemektedir. Simpleks algoritması üstel zamanlı bir algoritma olup; yineleme sayısı, değişken sayısına ve problemin yapısına bağlı olarak üstel bir biçimde artmaktadır. Polinom zamanlı algoritmalarda ise yineleme sayısı, değişken sayısının polinom bir fonksiyonu ile sınırlandırılmıştır(Chong ve Zak,1996). Simpleks algoritması, genellikle küçük problemlerde iç nokta algoritmalarından daha iyi sonuçlar verirken; iç nokta algoritmalarının, orta ölçekliden büyük ölçekliye kadar pek çok DP modellerinin çözümünde Simpleks algoritması'ndan daha etkin olduğunu gösteren sonuçlar(Andersen ve Andersen,1997; Bixby,1994; Lustig,v.d.,1994; Mehrotra,1992) ortaya konulmuştur (Arbel,1993; Sierksma,1996). İç nokta algoritmaları kullanılarak yapılan pek çok uygulamada, milyonlarca değişken içeren problemleri bile 100 yinelemeden daha az yineleme ile çözülebildiği gözlenmiştir(Andersen,1998). Çalışmamızda bir üretim işletmesinin üretim planlamasında karşılaşılabilecek büyük ölçekli bir DP modelinin Simpleks ve iç nokta algoritmaları ile çözümü araştırılarak karşılaştırılmaya çalışılmıştır. Böylece Karmarkar iç nokta algoritmalarının uygulanabilirliği gösterilmeye çalışılacaktır.

Çalışmamız, üç ana bölümden oluşmaktadır. İç nokta algoritmalarının tarihsel gelişimi, matematiksel yapısı, sınıflandırılması ve uygulandığı problem türleri(doğrusal, kuadratik, yarı belirli(semidefinite), doğrusal olmayan v.b. problemler) çalışmamızın birinci bölümünü oluşturmaktadır.

Çalışmanın ikinci bölümünde, Karmarkar algoritması'nın temel kavramları, temel düşüncesi ve matematiksel yapısı açıklanmaya çalışılacaktır. Karmarkar Algoritması'nın değiştirilmiş tipleri bulunmaktadır. Bunlar içerisinden primal affine scaling(ilgin ölçekleme), dual affine scaling ve son yıllarda etkin olduğu genel kabul görmüş olan Primal-dual tekniklere değinilecektir. Primal-dual teknikler içerisinde en fazla bilgisayar yazılımı geliştirilmiş olan Mehrotra Tahminci-Düzeltici(Predictor-Corrector) Algoritması açıklanmaya çalışılacaktır. Doğrusal programlama modelinin, Karmarkar algoritması ve değiştirilmiş tipleri ile çözümü üzerinde durulacaktır. Ayrıca iç nokta algoritmaları, klasik Simpleks algoritması ile karşılaştırılarak, farklılıkları(gerek algoritmaların işleyişleri ve gerekse sonuca ulaşmadaki etkinlikleri yönünden) belirtilmeye çalışılacaktır.

Üçüncü bölümde ise, bir üretim işletmesinin üretim planlama bölümüne ilişkin 2500 karar değişkeni ve 425 kısıtlayıcı içeren büyük ölçekli bir doğrusal karar modeli oluşturulmuş ve bu model, iç nokta yazılımları olan MOSEK, XPRESS-MP/Barrier ve PCx yazılımları kullanılarak çözülmüştür. Ayrıca model, Simpleks algoritmasının çözüm yazılımlarından biri olan XPRESS-MP/Simplex ile çözülmüş ve elde edilen sonuçlar karşılaştırılmıştır.

Çalışmamız, modelin farklı çözüm teknikleri ile ve farklı yazılımlar kullanılarak çözümünden elde edilen bulguların özeti ve önerilerin yer aldığı sonuç bölümü ile tamamlanmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. İÇ NOKTA ALGORİTMALARI

İç nokta algoritmaları, Yöneylem Araştırması'nın yeni araştırma alanlarından biridir. Son yıllarda bu algoritmaların, Doğrusal Programlama(DP) problemlerine başarılı uygulamaları görülmektedir. İç nokta DP algoritmaları, DP problemlerinin çözümü için yeni ve etkin algoritmalardır. Araştırmacılar, doğrusal olmayan programlama, kuadratik programlama ve yarı belirli (semidefinite) programlama alanlarında da iç nokta algoritmalarını uygulamaya yönelmişlerdir(Nash ve Sofer, 1996; Wright, 1997).

1.1. İç Nokta Algoritmalarının Tarihsel Gelişimi

Son 16 yıldır DP için İç nokta algoritmaları, Simpleks tekniğine alternatif olarak yoğun ilgi uyandırmıştır. İç nokta algoritmaları ile Simpleks tekniği arasındaki rekabet, her iki grup içinde etkin uygulamalar yapılmasını sağlamıştır. Bu iki grup çözüm tekniği arasında teorinin yanında uygulama açısından da farklılıklar bulunmaktadır(Andersen,v.d.,1996).

1947 yılında Dantzig Simpleks tekniğini geliştirdikten sonra bazı araştırmacılar, iç nokta algoritmaları önermişlerdir. Bu araştırmacıların başta gelenleri, Von Neuman (1947), Hoffman v.d. (1953) ve Frisch (1955) olarak sayılabilir. 1979 yılında Khachian tarafından ortaya konan Ellipsoid tekniği, 1965'te Levin'in ve Newman'ın daha sonra 1970'de Shor'un ve 1976'da Yudin ve Nemirovskii'nin geliştirdikleri tekniklerin bir uzantısıdır. Khachian'ın katkısı, tekniğin DP problemi için bir polinomial algoritma olarak

uygulanabileceğini göstermesidir. Ellipsoid tekniği, uygulamada oldukça yavaş bir tekniktir(Goldfarb ve Todd,1989; Bland, v.d.,1981; Ye,1987). Bununla birlikte, 1947-1955 yıllarında önerilen bu teknikler, teknolojik yetersizlikler sebebiyle Simpleks tekniği ile rekabet edecek düzeyde değildir (Andersen,v.d.,1996).

N. K. Karmarkar, 1984'te AT & T Laboratuarlarında DP için yeni bir polinom zamanlı algoritma önermiştir. Bu algoritma günümüzde Karmarkar Algoritması olarak bilinmektedir. Karmarkar algoritması, Ellipsoid tekniğinin tersine, Simpleks tekniğine rakip olabilecek bir potansiyele sahiptir(Goldfarb ve Todd, 1989).

Karmarkar, izdüşümsel algoritma olarak adlandırdığı bu tekniğin , büyük ölçekli DP problemlerini Simpleks tekniğinden daha hızlı çözebildiğini savunmuştur. Bu savunma, o zaman kuşku ile karşılanmış, sonraları ise yeni bir çalışma alanının ortaya çıkmasına neden olmuştur(Hertog,1994; Hillier ve Lieberman, 1995; Gill,v.d.,1986).

Daha sonra araştırmacılar, Karmarkar algoritmasından hareketle, bazıları yeni fikirler içeren, bazıları sadece küçük değişiklikler içeren polinom zamanlı yeni teknikler önermişlerdir. Günümüzde iç nokta algoritmaları ile ilgili çalışmalar halen devam etmektedir(Hertog, 1994; Kojima,v.d.,1991).

1. 2. İç Nokta Algoritmalarının Matematiksel Yapısı

İç nokta algoritmalarının DP'da kullanımına ilişkin; dualite, tamamlayıcı bir çözümün varlığı, merkezi yol gibi temel kavramlar bulunmaktadır. Bir iç noktadan DP'nin teorisinin düşünülmesi ve iç nokta algoritmalarının geliştirilmesi ve analizi yakın ilişkili konulardır. Megiddo [1989] merkezi yolu

detaylı olarak incelemiş; Güler v.d. [1992] iç nokta algoritmalarına dayalı olarak DP için tam dualite teorisini ortaya koymuştur. Kojima v.d. [1989] ile Monteiro ve Adler [1989] ilk primal – dual iç nokta algoritmasını önerirken Megiddo'nun sonuçlarından yararlanmışlardır(Jansen, v.d., 1996).

Dualite Teorisi

Standart formda verilen primal problem aşağıdaki gibi ifade edilebilir;

$$Min \quad \mathbf{c}^T \mathbf{x}$$

Kısıtlayıcılar

$$\mathbf{Ax} = \mathbf{b}$$

$$\mathbf{x} \geq 0$$

Dual problem, primal problemin bir ikiz problemi olarak alınır.

$$Max \quad \mathbf{b}^T \boldsymbol{\lambda}$$

Kısıtlayıcılar

$$\mathbf{A}^T \boldsymbol{\lambda} \leq \mathbf{c}$$

$\boldsymbol{\lambda}$ serbest

Yukarıdaki DP'nın primal ve dual matematiksel modeli, iç nokta algoritmalarını geliştirilmesinde çok sık kullanılmaktadır. DP problemlerinin dualinin alınmasının amaçları aşağıdaki gibi sıralanabilir(Atlas, 1999);

1. Daima optimal çözümler vermesi (eğer varsa),
2. İşlem yükünden kurtararak, hızlı çözüme ulaştırma olanağı vermesi,
3. Önemli ekonomik yorumlara olanak sağlamasıdır.

Dualiteye ilişkin başlıca teoremler aşağıda verilmektedir.

Teorem 1:

$\mathbf{x} \in \mathbf{R}^n$ Primal problem için uygun ise ve $\lambda \in \mathbf{R}^m$ Dual problem için uygun ise ; $\mathbf{b}^T\lambda \leq \mathbf{c}^T\mathbf{x}$ olur(Cook,v.d.,1998; Bazaraa,v.d.,1993).

İspat : Bu durumun ispatlanması için, primal ve dual biçimin kısıtlayıcıları kullanılır. Primal problemlerden ;

$\mathbf{b}^T\lambda = (\mathbf{Ax})^T\lambda = \mathbf{x}^T\mathbf{A}^T\lambda$ ve $\mathbf{x} \geq 0$ 'dır.

Dual problemin uygunluğundan $\mathbf{A}^T\lambda \leq \mathbf{c}$ elde edilir ve ;

$\mathbf{b}^T\lambda = \mathbf{x}^T\mathbf{A}^T\lambda \leq \mathbf{c}^T\mathbf{x}$ olduğu bulunur.

Bu teorem, primal minimizasyon problemi için alt sınır olarak dual amaç değerini alır ve dual maksimizasyon problemi için üst sınır olarak primal amaç değerini alır. Bu iki sınır aynı olduğunda, optimallik sağlanabilir(Nazareth, 1987; Chong ve Zak,1996).

Teorem 2 :

Eğer primal problem, sonlu bir $\mathbf{x}^*$ optimal çözümlü ise, dual problem de sonlu bir λ^* optimal çözümlü ve primal ve dual problemlerin amaç değerleri aynıdır. Optimal çözüm ;

$\mathbf{c}^T\mathbf{x}^* = \mathbf{b}^T\lambda^*$ 'dır(Nazareth,1987; Soyster ve Ventura,1996).

İspat : Simpleks tekniğinin matris formu kullanılarak yapılabilir. Primal problem için optimal temel uygun çözüm ;

$$\mathbf{Ax}^* = [\mathbf{B}|\mathbf{N}]\begin{pmatrix}\mathbf{x}_B\\ \mathbf{x}_N\end{pmatrix}^* = \mathbf{b} \Rightarrow \mathbf{x}^* = \begin{pmatrix}\mathbf{x}_B\\ \mathbf{x}_N\end{pmatrix}^* = \begin{pmatrix}\mathbf{B}^{-1}\mathbf{b}\\ 0\end{pmatrix}$$

olarak elde edilir(Arbel,1993; Kara,1991).

$\mathbf{B}$: Temel değişkenlere A da karşı gelen matris(temel matris, mxm)

$\mathbf{x}_B$: Temel değişkenler vektörü(mx1)

$\mathbf{x}_N$: Temel olmayan değişkenler vektörü((n-m)x1)

$\mathbf{c}_B$: Temel değişkenlere karşı gelen katkı vektörü(1xm)

$\mathbf{c}_N$: Temel olmayan değişkenlere karşı gelen katkı vektörü(1 x(n-m))

Amaç fonksiyonu katsayıları vektörü $\mathbf{c} = [\mathbf{c}_B, \mathbf{c}_N]^T$ ile primal amaç fonksiyonunun değeri,

$\mathbf{c}^T \mathbf{x}^* = \mathbf{c}_B{}^T \mathbf{B}^{-1} \mathbf{b}$ olup;

Azalan maliyet vektörü ;

$\mathbf{r} = \mathbf{c}_N - \mathbf{c}_B{}^T \mathbf{B}^{-1} \mathbf{N} \geq 0$ eşitsizliğini sağlar.

Dual çözüm vektörü λ alınarak ;

$\lambda^T = \mathbf{c}_B{}^T \mathbf{B}^{-1}$ verilmiş olsun. Primal ve dual çözümlerin amaç fonksiyon değerlerinin aynı olduğu ve dual için bir uygun çözüm olduğu gösterilebilir ;

$$\mathbf{b}^T \lambda = \mathbf{c}_B{}^T \mathbf{B}^{-1} \mathbf{b} = \mathbf{c}^T \mathbf{x}^*$$

Dual çözüm vektörü λ'nın aynı zamanda dual problem için uygun olduğunu göstermek için $\mathbf{A}^T \lambda \leq \mathbf{c}$ olduğu gösterilebilir ;

$$\lambda^T \mathbf{A} = \mathbf{c}_B{}^T \mathbf{B}^{-1} [\mathbf{B}|N] = [\mathbf{c}_B{}^T | \mathbf{c}_B{}^T \mathbf{B}^{-1} N] \leq [\mathbf{c}_B{}^T | \mathbf{c}_N{}^T] = \mathbf{c}^T$$

Bu iki teorem göstermektedir ki, optimallikten uzaklaşılınca, primal amaç değeri ve dual amaç değeri arasında belirli bir fark devam eder. Bu aralığa dualite aralığı denir ve yalnızca optimalliğe ulaşıldığında bu fark kapanır(Arbel,1993; Roos,v.d,1997).

Tamamlayıcı Aylaklık Teoremi

Tamamlayıcı aylaklık teoremi, doğrusal programlamada dualitenin hem matematiksel işlemler hem de ekonomik yorumlara sağladığı kolaylıkların doğrudan uygulanmasını sağlar.

Primal modelin i' inci kısıtlayıcısının aylak değişkeni x_{ai} ve dual modelin j' inci kısıtlayıcısının artık değişkeni λ_{aj} olmak üzere;

$\lambda_i x_{ai} = 0$ ve $x_j \lambda_{aj} = 0$ eşitlikleri sağlanır. Primal çözümün bir elemanı pozitif, karşı gelen dual aylak değişken pozitif ve karşı gelen primal çözümün elemanı sıfır olduğunda, primal ve dual çözüm vektörü optimaldir(Atlas,1999, Tulunay,1981).

Primal ve dual problemler[3] için Tablo 1.1.'de görülen durumlar söz konusu olabilmektedir(Soyster ve Vendura,1996;Bazaraa,v.d.,1993).

Tablo 1.1. Primal ve dual problemlere ilişkin durumlar

Primal Model	Dual Model
Uygun çözüm var	Uygun çözüm var
Sınırsız çözüm	Uygun çözüm yok
Uygun çözüm yok	Sınırsız çözüm
Uygun çözüm yok	Uygun çözüm yok

Bazaraa,v.d.,1993.

Merkezi Yol(Central Path)

Uygun çözüm alanının ortasında başlayan ve optimal çözüm kümesinin ortasında sonuçlanan bir analitik eğridir. Merkezi yol (C), primal – dual algoritmaların teorisinde çok önemli rol oynayan uygun noktaların bir eğrisini ifade eder. Şekil 1.1.'de merkezi yol görülmektedir(Hertog,1994).

$\tau > 0$ olarak alınan bir parametre olmak üzere merkezi yol aşağıdaki sistemi çözen her bir $(x_\tau, \lambda_\tau, s_\tau) \in C$ noktası ile ifade edilir(Wright, 1997).

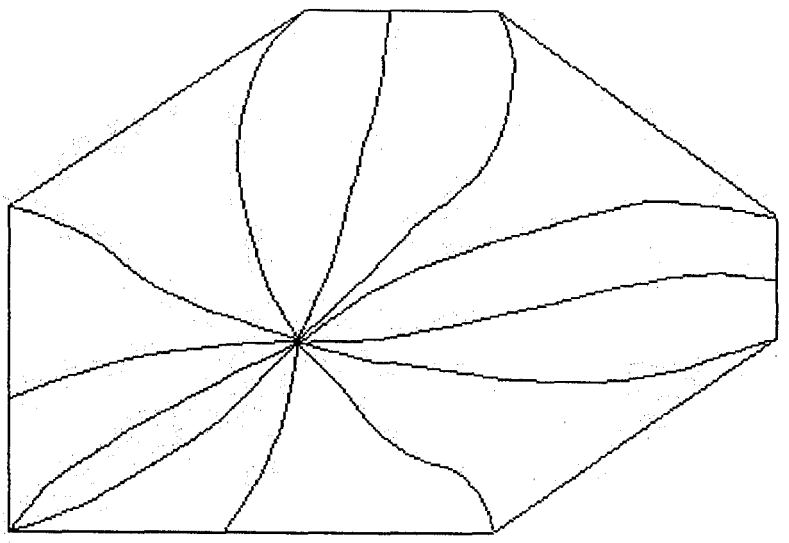
[3] Ayrıntılı bilgi için bkz:Hoşcan,1992; Öztürk,2001.

$$\mathbf{A}^T\boldsymbol{\lambda}+\mathbf{s}=C$$

$$\mathbf{Ax}=\mathbf{b}$$

$$x_i s_i = \tau \qquad i = 1, 2, \ldots\ldots, n$$

$$(x,s)\geq 0$$



Şekil 1.1. Merkezi yol

Hertog,1994.

Merkezi yol, $\boldsymbol{\lambda}$ dual değişkenler ve $\mathbf{s}$ ise dual aylak değişkenler olmak üzere aşağıdaki gibi ifade edilir ;

$$C = \{(x_\tau, \lambda_\tau, s_\tau) | \tau > 0\}$$

İç nokta algoritmaları, optimal çözüm için bir rehber olarak merkezi bir yol izleyebilir. Her problemin, merkezi bir yolu olmayabilir. Primal optimal çözüm kümesi için primal merkezi yol, dual optimal çözüm kümesi için dual merkezi yol ile yakın ilişkilidir. Böylece, primal ve dual merkezi yolların varlığı durumunda, iç nokta yaklaşımı doğrusal optimizasyon için dualite teorisi yolunda başarı sağlar(Roos,v.d., 1997).

Duyarlılık Analizi

Doğrusal programlama, yöneylem araştırmasında oldukça geniş ve; etkin bir uygulama alanına sahiptir. Çoğu DP yazılımları, sadece problemi

çözmekle kalmayıp, aynı zamanda DP modelindeki parametrelerde belirli değişiklere karşı çözümün duyarlılığına ilişkin ek bilgi de sağlamaktadırlar. Bu bilgiler duyarlılık analizi olarak adlandırılır. Duyarlılık analizi, "What-if" (ise – ne) tipindeki soruların karşılığının bulunmasında, parametre değerlerinin tahmininde ve geleceğe dönük araştırmalarda önemli yararlar sağlamaktadır(Jansen v.d., 1996; Jansen, 1997).

İç nokta algoritmalarında duyarlılık konusuna ilişkin çalışmalar, Adler ve Monteiro [1992] ve Jansen, Roos ve Terlaky [1992] tarafından yapılmıştır.

1.3. İç Nokta Algoritmalarının Yaklaşımı

Genel olarak bir DP modeli, aşağıdaki gibi ifade edilebilir ;

$Min\ \mathbf{c}^T\mathbf{x}$

Kısıtlayıcılar

$$\mathbf{Ax} \le \mathbf{b}$$
$$\mathbf{x} \ge 0$$

Burada, $\mathbf{x} \in \mathbf{R}^n$, $\mathbf{b} \in \mathbf{R}^m$ olarak verilir. *m* kısıtlayıcının ara kesiti , n boyutlu uzayda, çok yüzlü olan uygun bölgeyi tanımlar(Goldfarb ve Todd, 1989; Megiddo ve Shub,1989).

Simpleks tekniği, amaç fonksiyonunun değerini geliştirmek için politopun (çok yüzlü) uç noktalarında hareket eder. İç nokta algoritmaları, içeride hareketi kolaylaştırmak için farklı bir strateji kabul eder. Böyle bir strateji, tanımlanan orijinal çok yüzlüde uygulanan basit dönüşümler dizisi ile yapılır. Özel olarak orijinal politop, her yinelemede diğer bir politopa dönüştürülür, daha sonra yeniden orijinal şekle dönülür(Karmarkar,1984; Rockett ve Stevenson,1987).

Anadolu Üniversitesi
Merkez Kütüphane

Standart formdaki bir DP modeli, aşağıdaki gibi ifade edilebilir;

$Min\ \mathbf{c}^T\mathbf{x}$

Kısıtlayıcılar

$$\mathbf{Ax} = \mathbf{b}$$
$$\mathbf{x} \geq 0$$

$\mathbf{A}$ matrisi mxn lik bir matris olup; $\mathbf{x} \in \mathbf{R}^n$ ve $\mathbf{b} \in \mathbf{R}^m$ dır.

İç nokta algoritmaları, standart biçimdeki bir DP modelinde, bir başlangıç uygun iç nokta alır ve diğer bir noktaya ilerlemeye çalışır. Bu süreç, minimizasyon amaçlı fonksiyonda daha fazla bir azalma sağlanamayıncaya kadar tekrarlanır. Çözüm süreci; aşağıdaki sorulara cevap arar:

1 . Nasıl Başlanacak ? Standart formdaki DP probleminin kısıtlayıcılar kümesi için bir başlangıç uygun iç noktanın nasıl bulunacağı araştırılır.

2 . Nasıl İlerlenecek ? Bir başlangıç noktası verildiğinde, uygunluğu sürdürecek ve aynı zamanda bir amaç fonksiyon değerini azaltacak bir diğer noktanın nasıl oluşturulacağı sorularına cevap aranır.

3 . Ne Zaman Durulacak ? İlk iki soru başarıyla cevaplandıktan sonra, ikinci adımın ne kadar süreyle tekrarlanacağı belirlenecektir.(Oluşturulacak nokta sayısının ve optimalliğin belirlenmesi)

DP problemi, bir doğrusal amaç fonksiyonu, doğrusal kısıtlayıcılar kümesi ve karar vektörünün bazı veya tüm elemanlarında negatif olmamaları kısıtlayıcıları ile karakterize edilir. DP probleminde; negatif olmama kısıtlayıcısı dışında doğrusal kısıtlayıcı olmadığında, minimum amaçlı model, aşağıdaki gibi ifade edilebilir;

$Min \mathbf{c}^T \mathbf{x}$

Kısıtlayıcılar

$\mathbf{x} \geq 0$

$\mathbf{x} \in \mathbf{R}^n,\ \mathbf{b} \in \mathbf{R}^m$

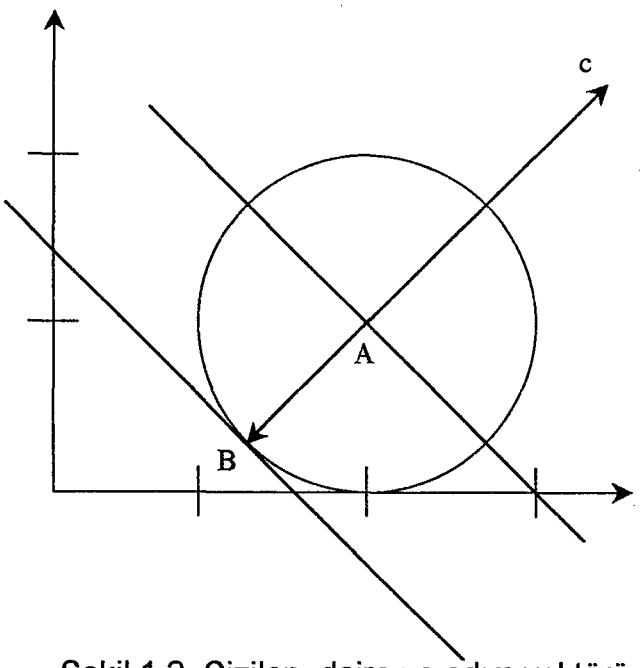
Verilen model için herhangi bir pozitif n boyutlu vektör uygundur. Başlangıç noktasından iniş doğrultusunda hareket edilecek bir doğrultu vektörünün bulunması ile ilgilenilecektir.

Doğrultu vektörünün bulunması için, merkezi mevcut noktada olan ve negatif olmama kısıtlayıcısını bozmayacak büyüklükte çapı olan bir küre çizilecektir. Daha sonra adım doğrultu vektörü için alternatifler düşünülür. Bir sonraki hareket doğrultusu olarak, amaç fonksiyonunun gradienti kullanılır._Bu doğrusal eniyileme problemi için gradient, amaç fonksiyon vektörü olan *c*'yi sadeleştirdiği için, optimal çözüme doğru ilerleme, gradientin ters doğrultusundaki noktalara dik iniş doğrultusu boyunca yapılmalıdır(Arbel,1993).

Dolayısıyla bu problem için adım doğrultu vektörü - *c* doğrultusunda noktalardır. Yeni adım, $\mathbf{c}^T \mathbf{x} = sabit$ ile tanımlanan kümede bir noktada elde edilir. Bu adım, Şekil 1.2.'de gösterilmiştir. Mevcut nokta *A* ile gösterilir ve bu süreçle elde edilen yeni nokta *B* ile gösterilir.

Bir DP probleminde verilen bir noktanın iç nokta olabilmesi için ;

1. Kısıtlayıcıları sağlayan (uygun) bir nokta olması,
2. Noktanın tüm elemanlarının ($x_1, x_2, x_3, \ldots, x_n$) pozitif olması gerekmektedir (Rardin, 1998).



Şekil 1.2. Çizilen daire ve adım vektörü

Arbel,1993.

İç nokta algoritmaları, Yöneylem Araştırması'nda teorik ve uygulama yönünden büyük etkilere yol açmıştır. Yöneylem Araştırmasında yeni bir çalışma alanı ortaya konulmuş ve hızla ilerlemeler sağlanmıştır. Bilgisayar teknolojisindeki gelişmeler; iç nokta algoritmalarının popülaritesini artırmıştır. Karar problemlerine iç nokta algoritmalarının uygulanması, çok etkin yazılımlar ile sağlanabilmektedir(Jansen,1997).

İç nokta algoritmaları, özellikle büyük ölçekli problemlerde optimal çözüme kısa zamanda ulaşabilmektedir(Hillier ve Lieberman,1995).

İç nokta algoritmalarının önemli bir diğer özelliği, doğrusal programlamanın yanı sıra; doğrusal olmayan programlamaya, kuadratik programlamaya ve yarı belirli(semidefinite) programlamaya uygulanabilmesidir.

1.4. İç Nokta Algoritmalarının Sınıflandırılması

İç nokta algoritmaları, dört grupta incelenebilir(Hertog ve Roos,1991; Nash ve Sofer, 1996).

1. Affine Scaling algoritmalar
2. Merkezi yörüngeyi izleyen algoritmalar
3. İzdüşümsel algoritmalar
4. Potansiyel azaltma algoritmaları

Affine Scaling Algoritmalar

Scaling, bir değişken yenilemesidir. Affine scaling, $\mathbf{x}$ vektörünü $\mathbf{e}=(1,1,...,1)$ noktasına gönderen doğrusal dönüşümü ifade etmektedir(Akgül, 1989). Affine scaling algoritma, ilk kez 1967'de bir Rus matematikçisi olan Dikin tarafından önerilmiştir. Ancak, 1980'lerin sonuna kadar batıda bilinmemektedir. Bu algoritma, Simpleks tekniğine alternatif olarak önerilen ilk ve en basit iç nokta algoritması olarak bilinir(Tsuchiya, 1996; Bayer ve Lagarias, 1989).

Affine scaling algoritma, aşağıdaki varsayımlarda bulunur(Tsuchiya, 1996).

1. Standart formdaki bir DP problemi ;

$Min\mathbf{c}^T\mathbf{x}$

Kısıtlayıcılar

$$\mathbf{Ax}=\mathbf{b}$$

$$\mathbf{x}\geq 0$$

olarak verildiğinde bu problemin bir iç nokta uygun çözümü vardır.

2. $\mathbf{c}^T\mathbf{x}$ fonksiyonu problemin uygun bölgesinde sabit değildir.

3. $Rank(\mathbf{A}) = n$

Dikin'in algoritmasının ardından Barnes [1986] Cavalier ve Soyster [1985], Karmarkar ve Romakrishnan [29]Kortanek ve Shi [30] ve Vanderbei, Meketon ve Freedman [1986] Affine scaling algoritma üzerinde çalışmışlardır (Monteiro ve Tsuchiya, 1998).

Affine scaling algoritma, literatürde önem taşımaktadır ve değişik türleri geliştirilmiştir. Bu algoritmalara dayalı özel bilgisayar yazılımları mevcuttur(Igizio ve Cavalier, 1994).

Merkezi Yörüngeyi İzleyen Algoritmalar

Bu algoritmalar, merkezi yörünge adı verilen eğrinin üzerinde ya da yakınında bir noktada başlayıp ; belirli bir μ değeri için bu eğriyi izlerler (Akgül, 1989).

Renegar, 1987'de merkezi yörüngeyi izleyen bir algoritma önermiştir. Kojima v.d. [1989] ve Monteiro ve Adler [1989] Merkezi yörüngeyi izleyen algoritmalar üzerinde çalışmışlardır. Bu algoritmalar, DP ve kuadratik programlama problemlerine uygulanmış olup çeşitli araştırmalarda problem çözümünde $O(\sqrt{n}L)$ işlem gerektirmiştir. Burada n değişken sayısı, L ise problemi ifade etmek için gerekli bit sayısıdır(Gonzaga, 1991; Monteiro v.d., 1990; Shaw ve Goldfarb, 1994).

İzdüşümsel Algoritmalar

İzdüşümsel algoritmalar, izleyen kesimde açıklanacak olan izdüşümsel dönüşüm kullanırlar. Karmarkar algoritması, bu gruptaki algoritmaların ana algoritması olarak bilinir(Nash ve Sofer, 1996). Anstreicher (1986), de Ghellink ve Vial (1986) ve Todd ve Burrell (1986) izdüşümsel algoritmalar üzerinde

çalışmışlardır. İzdüşümsel algoritmalar, polinomialdir ve *O (n, L)* işlem gerektirirler. Karmarkar, işlem sayısını *O* $(n^{3,5} L)$ olarak azaltmıştır (Roos ve Vial, 1992).

Potansiyel Azaltma Algoritmaları

Potansiyel fonksiyonlar, iç nokta algoritmaların geliştirilmesinde önemli rol oynamışlardır. Yinyu Ye, $O\left(\sqrt{n}L\right)$ işlem gerektiren, merkezi yörüngeyi izleme gereği duymayan bir algoritma geliştirmiştir [1993]. Bu algoritma, potansiyel fonksiyonu azaltmaya çalışmıştır(Akgül, 1989).

Araştırmacılar, Karmarkar'ın potansiyel fonksiyonunun log barrier fonksiyonunun ve logaritmik fonksiyonunun türlerine bağlı olarak algoritmalar geliştirmişlerdir.

Potansiyel azaltma algoritmaları, iç nokta algoritmaları alanında seçkin bir role sahiptir. Başlıca potansiyel azaltma algoritmaları, affine potansiyel azaltma algoritması ve primal – dual potansiyel azaltma algoritmasıdır.

Standart formdaki bir DP problemi ve problemin duali, aşağıdaki gibi ifade edilebilir;

Primal	Dual
$Min\ \mathbf{c}^T\mathbf{x}$	$Max\ \mathbf{b}^T\boldsymbol{\lambda}$
Kısıtlayıcılar	Kısıtlayıcılar
$\mathbf{Ax} = \mathbf{b}$	$\mathbf{A}^T\boldsymbol{\lambda} + s = \mathbf{c}$
$\mathbf{x} \geq 0$	$s \geq 0$ ve $\boldsymbol{\lambda}$ serbest

A matrisi *mxn* boyutlarındadır ve satırlarının doğrusal bağımsız olduğu varsayılır. Bunun yanı sıra DP probleminin optimal çözüm kümesinin boş olmadığı ve sınırlı olduğu varsayılır. DP için primal potansiyel fonksiyon ;

$$f(x,z) = q\ell n(\mathbf{c}^T\mathbf{x} - \mathbf{z}) - \sum_{i=1}^{n} \ell n(x_i) \quad \text{olup}$$

burada $x \geq 0$ bir iç noktadır.

z^* optimal amaç fonksiyon değerini gösterir ve $z^* \leq z$ ise optimal amaç fonksiyon değerinin alt sınırıdır. Bir başlangıç x^0 iç nokta verildiğinde ve alt sınır z^0 ise, potansiyel azaltma fonksiyonu, (x^k, z^k) iç noktalar ve alt sınırlar dizisi oluşturur, öyle ki ;

$f(x^k, z^k) \to -\infty$ olsun $(k \geq 0)$

Böyle bir algoritmanın analizi için genel yaklaşım $f(\,.\,,\,.\,)$ ifadesinin her bir k adımında mümkün olduğunca azaltıldığının gösterilmesidir (Anstreicher, 1996; Todd,1995).

İç nokta algoritmalarına ilişkin yapılan gruplanlandırma, yaklaşık olarak verilmiştir. Bu algoritmalar, çoğunlukla farklı algoritma grubundaki kavramları birlikte kullanabilirler(Nash ve Sofer, 1996).

1.5. İç Nokta Algoritmaların Uygulandığı Problem Türleri

İç nokta algoritmaları, Yöneylem Araştırması'nda karşılaşılan pek çok probleme uygulanabilmektedir. Burada, uygulanılan başlıca problem türleri olan doğrusal programlama problemi, kuadratik programlama problemi, yarı belirli

programlama problemi ve doğrusal olmayan programlama problemi açıklanmaya çalışılacaktır.

1.5.1. Doğrusal Programlama Problemleri

DP probleminin standart biçimi;

$Min\ \mathbf{c}^T\mathbf{x}$

Kısıtlayıcılar

$$\mathbf{Ax} = \mathbf{b}$$

$$\mathbf{x} \geq 0$$

A matrisi mxn lik bir matris olup; $\mathbf{x} \in \mathbf{R}^n$ ve $\mathbf{b} \in \mathbf{R}^m$ dır.

DP problemleri, doğrusal kısıtlayıcılar ve doğrusal amaç fonksiyonu içerirler. DP probleminin iç nokta algoritmaları ile çözümü için geliştirilen başlıca yazılımlar; CPLEX, MOSEK, XPRESS-MP/Barrier, PCx, OB1, OSL ve KORBX olarak verilebilir(More ve Wright,1993;Wright,1997).

1.5.2. Kuadratik Programlama Problemleri

Kuadratik Programlama Problemleri, doğrusal kısıtlayıcılar ve kuadratik amaç fonksiyonu içerirler. Kuadratik Programlama Problemi, aşağıdaki gibi ifade edilebilir;

$$Min\mathbf{c}^T\mathbf{x} + \frac{1}{2}\mathbf{x}^T Q\mathbf{x}$$

Kısıtlayıcılar

$$a_i^T\mathbf{x} \leq \mathbf{b}_i, \qquad i \in I$$

$$\mathbf{a}_i^T\mathbf{x} = \mathbf{b}_i, \qquad i \in \varepsilon$$

Burada $\mathbf{Q} \in R^{nxn}$ matrisi, simetriktir. I ve ε kümeleri, eşitsizlik ve eşitlik kısıtlayıcılarını tanımlamaktadır. Problemler, $\mathbf{Q}$ matrisinin pozitif yarı belirli olması durumunda dışbükeydir, aksi takdirde içbükeydir. $\mathbf{Q}$ matrisi negatif özdeğerlere sahip ise, dışbükey olmayan kuadratik programlama söz konusudur(More ve Wright,1993; Pardalos ve Resende, 1996).

Kuadratik programlama problemlerinin iç nokta algoritmaları ile çözümü için geliştirilen başlıca yazılımlar;BQPD, LINDO, LSSOL, OSL,PC-PROG, PORT 3 ve QPOPT olarak verilebilir(More ve Wright,1993).

1.5.3. Yarı Belirli Programlama Problemleri

Simetrik pozitif yarı belirli matrisler uzayı, $S^n = \{\mathbf{x} \in R^{nxn} : \mathbf{x} = \mathbf{x}^T; \mathbf{xy}, 0\}$ olup; Yöneylem Araştırması'nda pek çok problemler yarı belirli programlama ile modellenebilir. DP için geçerli olan pek çok iç nokta algoritması, yarı belirli programlama için algoritmalara dönüşebilir.

Standart yarı belirli programlama problemi, aşağıdaki gibi ifade edilebilir;

$Min\ \mathbf{cx}$

Kısıtlayıcılar

$$\mathbf{A}_i.\mathbf{x} = \mathbf{b}_i,\ i = 1,...,m$$

$$\mathbf{x} \geq 0$$

Burada, $\mathbf{c}$, $\mathbf{A}_i$ ve $\mathbf{x}$ matrisleri; nxn boyutlu matrislerdir ve $\mathbf{x}$ matrisi simetriktir(Alizadeh,1995;Jansen,1997). Yarı belirli programlamanın ilk şekli, bir simetrik matrisin öz değerlerinin değerlendirilmesidir.

1.5.4. Doğrusal Olmayan Programlama Problemleri

Genel kısıtlanmış doğrusal olmayan problem,

$$Max(veyaMin)z = f(x)$$

Kısıtlayıcılar

$g(x) \leq 0$ şeklinde tanımlanır. Negatif olmama koşulları, verilen kısıtların parçasıdır. Bunun yanı sıra, $f(x)$ ve $g(x)$ fonksiyonlarından en azından biri doğrusal değildir ve tüm fonksiyonlar süreklidir ve türevi alınabilir(Taha,2000, Doğan, 1995). Doğrusal olmayan problemlerin iç nokta algoritmaları ile çözümü için çeşitli yazılımlar geliştirilmiştir. Örneğin DONLP2, LANCELOT, MINPACK-1 ve OPTIMA gibi(More ve Wright,1993).

Buraya kadar anlatılmaya çalışılan iç nokta algoritmalarından Ana algoritma olarak bilinen ve büyük ölçekli modellerde etkin olan Karmarkar algoritması ve ona bağlı geliştirilen algoritmalar, ikinci bölümde ayrıntılı olarak açıklanmaya çalışılacaktır.

İKİNCİ BÖLÜM

2. KARMARKAR ALGORİTMASI VE DEĞİŞTİRİLMİŞ TÜRLERİ

Karmarkar algoritması ve çözüm adımları bu bölümde açıklanacak; daha sonra bu algoritmadan hareketle geliştirilmiş etkin iç nokta algoritmaları(Primal affine scaling, dual affine scaling ve primal-dual algoritmalar- Mehrotra tahminci düzeltici (predictor-corrector) algoritması) üzerinde durulacaktır.

2.1. Karmarkar Algoritması

Doğrusal programlama(DP) için AT&T'de bir matematikçi olan Narendra Karmarkar, 1984 yılında polinom zamanlı bir algoritma önermiştir. Kendi adıyla anılan Karmarkar algoritması uygun bölgede belirlenen bir alanı tamamen eniyilemek için izlenen izdüşümsel dönüşümlerin yinelenmesine dayanır(Ye ve Kojima, 1987; Tardos, 1986; Knowles,1989).

Karmarkar, doğrusal programlama modellerinin çözülmesinde, n değişken sayısı ve L ise, problemi ifade etmek için gerekli bit sayısı olmak üzere bu algoritmanın $O(n^4 L^2 \ln L \ln\ln L)$ işlemlerini gerektirdiğini göstermiştir (Goldfarb ve Mehrotra, 1988).

Karmarkar Algoritması'nın çözümü için geliştirilen KORBX adlı ticari yazılımı ilk kullanan şirket, Delta Havayolları olmuştur(Render ve Stair,1997). Delta Havayolları, 400'den fazla uçak ve 7000 pilot için aylık uçuş çizelgelemesini AT&T tarafından geliştirilen bu yazılım ile gerçekleştirmiştir.

2.1.1. Temel Kavramlar

Karmarkar Algoritması'nın hesaplama sürecine geçmeden önce iç nokta, hareket doğrultusu olarak amaç, sınır stratejisi kavramları açıklanmaya çalışılacaktır.

İç Noktalar

Eğer DP modelinin eşitsizlik kısıtlayıcılarından en az birinin, verilen noktada bazı uygun çözümler için bir eşitliği sağladığı kesin olabilirse, DP probleminin ilgili uygun çözümüne uç nokta denir. Eğer böyle aktif eşitsizlikler yoksa, ilgili uygun çözüm bir iç noktadır. Bu iç nokta, elemanları (karar değişkenleri, aylak değişken vs.) pozitif olan bir uygun noktadır(Rardin, 1998).

Standart formdaki bir DP modelinin uygun çözüm alanı;

$P = \{\mathbf{x} \in R^n | \mathbf{Ax} = \mathbf{b}, \mathbf{x} \geq 0\}$ olmak üzere, modelin iç nokta uygun çözüm alanı,

$P^0 = \{\mathbf{x} \in R^n | \mathbf{Ax} = \mathbf{b}, \mathbf{x} > 0\}$ şeklinde ifade edilir.

Eğer $\mathbf{x} \in P^0$ koşulunu sağlayan bir $\mathbf{x}$ vektörü varsa, bu vektör iç nokta çözüm olarak tanımlanır. Herhangi bir iç nokta yaklaşımı için $P^0 \neq \phi$ temel varsayımı yapılır(Fang ve Puthenpura,1993; Gay,1987).

Bir Hareket Doğrultusu Olarak Amaç

Amaca daha hızlı ulaşabilmek için hareket doğrultusunun belirlenmesi gerekir. Doğrusal programlamada amaç $Max\ cx = \sum_j c_j x_j$ için en büyük hız geliştirmenin hareket doğrultusu, amaç fonksiyon vektörüne eşit olup; $\Delta\mathbf{x} = \mathbf{c}$ dir. $Min\ \mathbf{cx}$ için ise, $\Delta\mathbf{x} = -\mathbf{c}$ dir(Rardin, 1998).

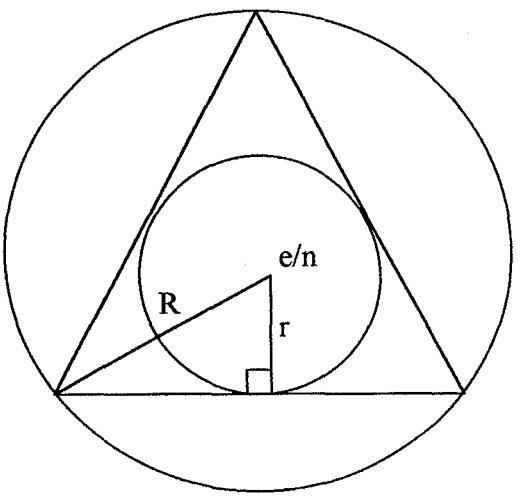
İç Nokta Algoritmalarının Sınır Stratejisi

İç nokta algoritmaları, uygun çözümler dizisinden başlar ve burada hareket eder. Sadece optimal çözümde uygun bölgenin sınırına gelebilir(Rardin, 1998).

Birim Simpleks

Birim Simpleks, Karmarkar Algoritması'nda önemli bir rol oynar. Birim simpleks, S_x, $\sum_{i=1}^{n} x_i = x_1 + x_2 + \ldots + x_n = 1$ ve $x_j \geq 0$ koşullarını sağlayan $[x_1, x_2, \ldots, x_n]^T$ noktalar kümesidir ve $S_x = \{\mathbf{x} | \mathbf{1x} = 1, x \geq 0\}$ ifadesi, (n – 1) boyutlu simpleksi gösterir(Goldfarb ve Todd,1989; Rockett ve Stevenson,1987).

R^1 de $S = \{1\}$ olur. R^2 de (0,1) ve (1,0) noktaları arasında bir doğru parçası vardır. R^3 de ise; (0, 0, 1) , (0, 1, 0) ve (1, 0, 0) noktaları ile tanımlanan bir üçgensel bölge vardır, R^4 de ise; (0, 0, 0, 1), (0, 1, 0, 0), (0, 0, 1,0) ve (0, 0, 0, 1) de uç noktaları olan bir piramit olur. Dolayısıyla R^n de, n uç noktaları, *C(n,2)* sınırları, *C(n, n – 1)* yüzeyleri ve x_0 merkezi ifade eder (Fang ve Puthenpura, 1993; Günalay,1990).



Şekil 2.1. Birim simpleks

Fang ve Puthenpura,1993.

Şekil 2.1.'de görüldüğü gibi, simpleksi çevreleyecek biçimde çizilen kürenin yarıçapı $R = \frac{\sqrt{n-1}}{\sqrt{n}}$ ile bulunabilir.

Şekil 2.1.'de birim simpleksin içine çizilen küçük kürenin yarıçapı ise; $r = \frac{1}{\sqrt{n(n-1)}}$ ile bulunabilir(Ferris ve Philpott,1988).

2.1.2.Karmarkar Algoritmasının Temel Yaklaşımı

Yöneylem Araştırmasında genel olarak, eniyileme problemi uygun bir çözümden başlayarak, çözüm istenilen hedefe ulaşıncaya kadar başarılı bir şekilde geliştirilmeye çalışılır. Ardışık sayısal bir algoritmanın etkinliği iki faktöre bağlı olabilir(Fang ve Puthenpura, 1993).

a) Bu algoritma kaç adım gerektirir ?

b) Her bir adım ne kadar işlem içerir ?

Karmarkar algoritması, Simpleks tekniğine bir alternatif olarak geliştirilmiş olup uygun bölge içerisinde daha kısa bir yolda hareket etmeyi sağlamaktadır. Uygun bölgenin belirli bir iç noktasındaki tüm uygun doğrultular arasında en iyi hareket doğrultusunu tanımlamak kolay değildir. Bununla birlikte Karmarkar uygun bölgeyi bir politop varsayarak iki temel noktaya dikkat çekmektedir:

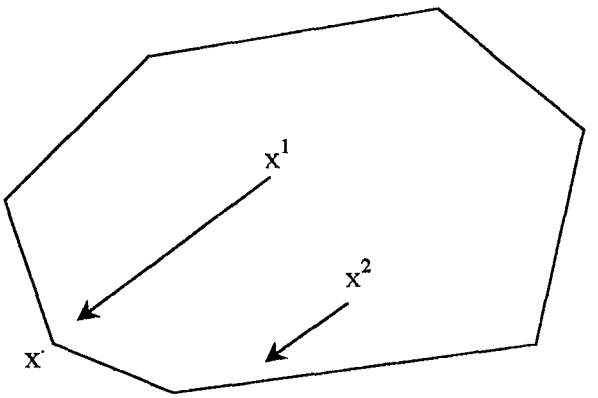
a) Mevcut olan iç çözüm, politopun merkezine yakınsa, bir minimum değere ulaşmak için amaç fonksiyonunun dik iniş(steepest descent)[4] doğrultusunda hareket etmesi uygun olur.

b) Bir iç çözümü, dönüştürülmüş uzayda politopun merkezine yakın yerleştirmek için dönüşüm yapılır. Karmarkar izdüşümsel dönüşüm olarak adlandırılan bu bilgiyi inceledi.

---

[4] Ayrıntılı bilgi için bkz: Aktaş, v.d.,1981.

Şekil 2.2.'de ilk durum gözlenmektedir. x^1 politopun merkezine yakın olduğu için çözüm dik iniş doğrultusunda hareket edilerek geliştirilebilir. Bununla birlikte eğer x^2 noktası şekil 2.2.'de görüldüğü gibi hareket ettirilirse, daha fazla bir ilerleme gerçekleşmeden önce, uygun bölgenin dışında kalacaktır. (Fang ve Puthenpura, 1993).



Şekil 2.2. Politop ve uygun çözümler

Fang ve Puthenpura,1993.

2.1.3. Karmarkar Algoritmasının Matematiksel Yapısı

Karmarkar Algoritmasının değişik şekilleri bulunmaktadır. Standart Karmarkar Algoritması, bir doğrusal programlama probleminin aşağıdaki gibi verildiğini varsaymaktadır(Moon ve Stirling, 2000; Schrijver,1998).

Min $\mathbf{cx}$

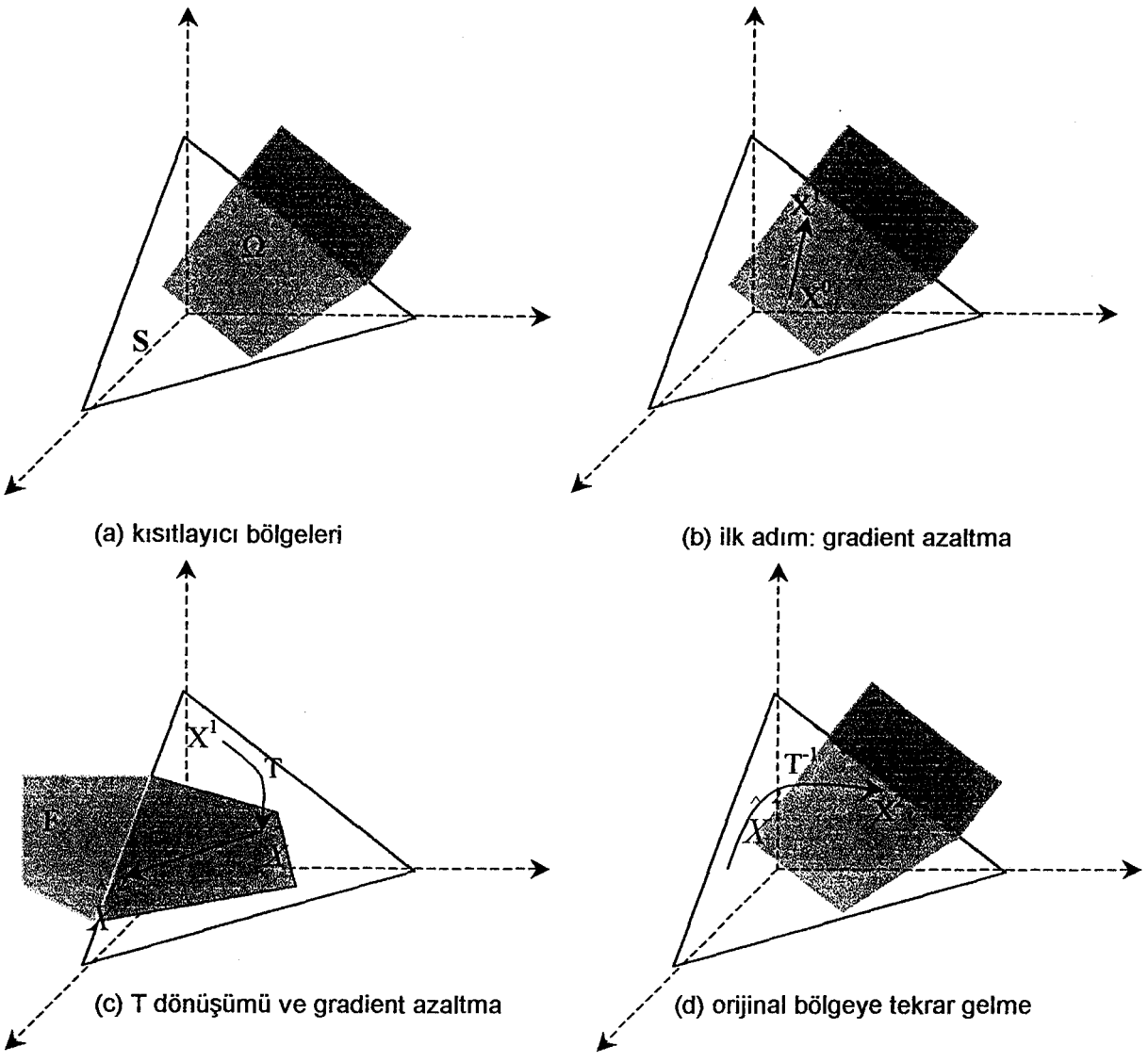
Kısıtlayıcılar

$\mathbf{Ax} = 0$

$\mathbf{1x} = 1$

Burada, $\mathbf{A}$: m x n boyutlu katsayılar matrisi olup $\mathbf{x} \in R^n$ dir.

Bilinen standart biçimdeki DP problemleri, Karmarkar'ın standart biçimine dönüştürülebilir. Karmarkar Algoritması, çözümü sadece birim simpleks(S_x) içerisinde araştırır(Moon ve Stirling, 2000;Shanno,1988).



(a) kısıtlayıcı bölgeleri

(b) ilk adım: gradient azaltma

(c) T dönüşümü ve gradient azaltma

(d) orijinal bölgeye tekrar gelme

Şekil 2.3. Karmarkar Algoritmasının temel yaklaşımı

Moon ve Stirling,2000.

Anadolu Üniversitesi
Merkez Kütüphane

Kısıtlayıcılar kümesi; $F = \{\mathbf{x} \in R^n_{++}; \mathbf{Ax} = 0, \mathbf{1x} = 1\}$ ve birim simpleks ise; $S_x = \{\mathbf{x} | \mathbf{1x} = 1, x \geq 0\}$ şeklinde ifade edilirse,uygun çözüm kümesi; $\Omega = S \cap F = \{\mathbf{x} \in R^n : \mathbf{Ax} = 0, \mathbf{1x} = 1, x \geq 0\} = \mathbf{x} \in R^n : \begin{bmatrix} A \\ \mathbf{1} \end{bmatrix} x = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$ şeklinde ifade edilebilir. Bu kümeler, Şekil 2.3.'de gösterilmektedir. n boyutlu simpleksi tanımlayan $\mathbf{1x} = \sum_{j=1}^{n} x_j = 1$ kısıtlayıcısı dışındaki tüm kısıtlayıcılar homojen denklemlerdir(Moon ve Stirling.,2000; Chong ve Zak,1996).

Karmarkar Algoritmasında anahtar rol oynayan üç kavram söz konusudur (Winston,1994, Andersen,v.d.,1996);

a) $\mathbf{x} = [x_1 \quad x_2 \quad .... \quad x_n]^T$ ve $\mathbf{A}$ matrisi mxn lik bir matris olmak üzere, $\mathbf{x}$ kümesinde $\mathbf{Ax} = \mathbf{0}$ eşitliğini sağlayan bir vektörün dönüşümü,

b) Karmarkar'ın merkezi dönüşümü

c) Karmarkar'ın potansiyel fonksiyonu.

Karmarkar Algoritması'nın Varsayımları

Karmarkar Algoritması, Karmarkar'ın standart biçimindeki DP problemini aşağıdaki varsayımlarla çözer(Chong ve Zak,1996;Goldfarb ve Todd,1989; Gonzaga, 1991);

a) Problemin amaç fonksiyonunun optimal değeri sıfırdır.

b) Birim simpleksin(S_x) merkezi $x_0 = \left(\frac{1}{n}, \frac{1}{n}, ..., \frac{1}{n}\right)$ olup; uygun bir noktadır.

c) Bir L parametresi verildiğinde, $\mathbf{cx}_{k+1} < 2^{-L}$ eşitsizliğini sağlayan bir uygun nokta elde edildiğinde optimal çözüme ulaşılmıştır. Bilinmeyen vektör $\mathbf{x} \in R^n$ ve $\mathbf{A}$ matrisi m x n boyutludur.

d) $(m+1)xn$ boyutlu matris $\begin{bmatrix} \mathbf{A} \\ \mathbf{1} \end{bmatrix}$ olup; rankı $(m+1)$ olur.

$x^{[0]} = 1$ bir başlangıç uygun noktadır. x optimal değerinde $\mathbf{cx} = 0$ ve dolayısıyla problemin optimal çözüm değeri sıfırdır. $\mathbf{1x} = 1$ ve $\mathbf{x} \geq \mathbf{0}$ kısıtlayıcıları, x'in birim simpleks içerisinde bulunduğunu ifade eder. Birim simpleksin içi,

$Sx = \{\mathbf{x} \in R^n_{++} \,|\mathbf{1x} = 1, x \geq 0\}$ ile gösterilebilir ve araştırma, simpleksin içinde gerçekleştirilir(Anstreicher,1991).

$R^n_{++} = \{\mathbf{x} \in R^n_{++}; \mathbf{x}_j > 0, \forall j \ için\}$ (R_{++} bölgesi kesinlikle pozitif bölge olarak isimlendirilir.)

Affine Dönüşüm

Standart biçimdeki bir DP problemi, aşağıdaki gibi ifade edilir;

Max $\mathbf{cx}$

Kısıtlayıcılar

$\mathbf{Ax} = \mathbf{b}$

$\mathbf{x} \geq 0$

$x^k = (x^k_1, x^k_2, \ldots\ldots\ldots, x^k_n)$ bir iç nokta olmak üzere($(x^k_i > 0, i = 1,2,\ldots,n)$, $\mathbf{D}_k$ matrisi, diagonal matris olup; aşağıdaki gibi ifade edilebilir(Gill,v.d,1986):

$$\mathbf{D}_k = diag\,(x^k) = \begin{pmatrix} x^k_1 & 0 & \ldots & 0 \\ 0 & x^k_2 & \ldots & 0 \\ \ldots & \ldots & \ldots & \ldots \\ 0 & 0 & \ldots & x^k_n \end{pmatrix}$$

x^k bir iç nokta olduğu için x^k 'nın tüm elemanları pozitiftir(Fang ve Puthenpura,1993).

$$D_k^{-1} = \begin{pmatrix} \frac{1}{x_1^k} & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \frac{1}{x_2^k} & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & \frac{1}{x_n^k} \end{pmatrix}$$ matrisi de diagonaldır.

Affine dönüşüm, $\mathbf{y} = \mathbf{D}_k^{-1}\mathbf{x}$ şeklinde tanımlanan yeniden ölçekleme sürecidir. x^k uygun noktası, $\mathbf{e} = (1,1,...,1)^T$ noktasına işaretlenir. Şekil 2.4.'de affine dönüşüm görülmektedir(Soyster ve Ventura,1996).

Bu durumda, standart doğrusal programlama modeli;

$$Max\ \mathbf{z} = (\mathbf{c}^k)^T \mathbf{y}$$

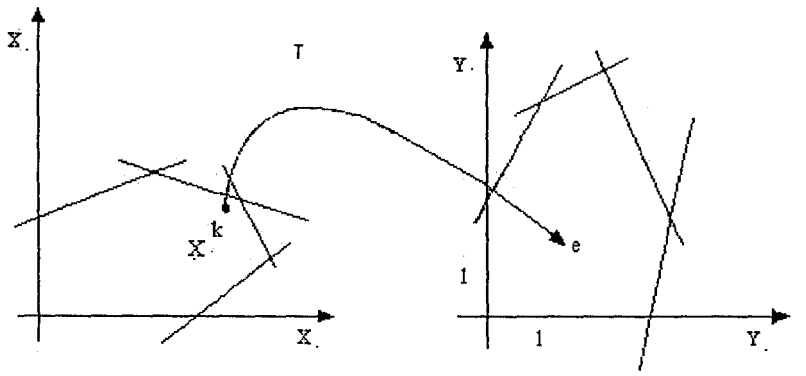
Kısıtlayıcılar

$$\mathbf{A}_k\mathbf{y} = \mathbf{b}$$

$$\mathbf{y} \geq 0 \text{ dır.}$$

Burada $\mathbf{c}^k = \mathbf{D}_k\mathbf{c}$ ve $\mathbf{A}_k = \mathbf{D}_k\mathbf{A}$ dır. x^k noktasının görüntüsü $\mathbf{e}$ noktası olduğu için $\mathbf{A}^k$'nın hiçlik(null) uzayında bir $\mathbf{d}^k$ doğrultusu boyunca $\mathbf{e}$ noktasından hareket edilebilir. $\mathbf{A}^k$'nın hiçlik uzayı, $N(\mathbf{A}_k) = \{d | \mathbf{A}_k d = 0\}$ dır.

Uygun adım büyüklüğü $\alpha^k > 0$ seçilirse, yeni $\mathbf{y}^{k+1} = \mathbf{e} + \alpha^k \mathbf{d}^k$ noktası içeride kalacaktır. y^{k+1} noktasının ters görüntüsü, $\mathbf{x}^{k+1} = \mathbf{D}^k \mathbf{y}^{k+1}$ olup; orijinal DP probleminde iç bölgede kalır(Soyster ve Ventura,1996).



Şekil 2.4. Affine dönüşüm

Soyster ve Ventura,1996.

Affine dönüşümün özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir;

a) Eğer x^k , R_+^n in bir iç noktası ise, T_k , R_+^n dan R_+^n ya tanımlanan bir dönüşümdür.

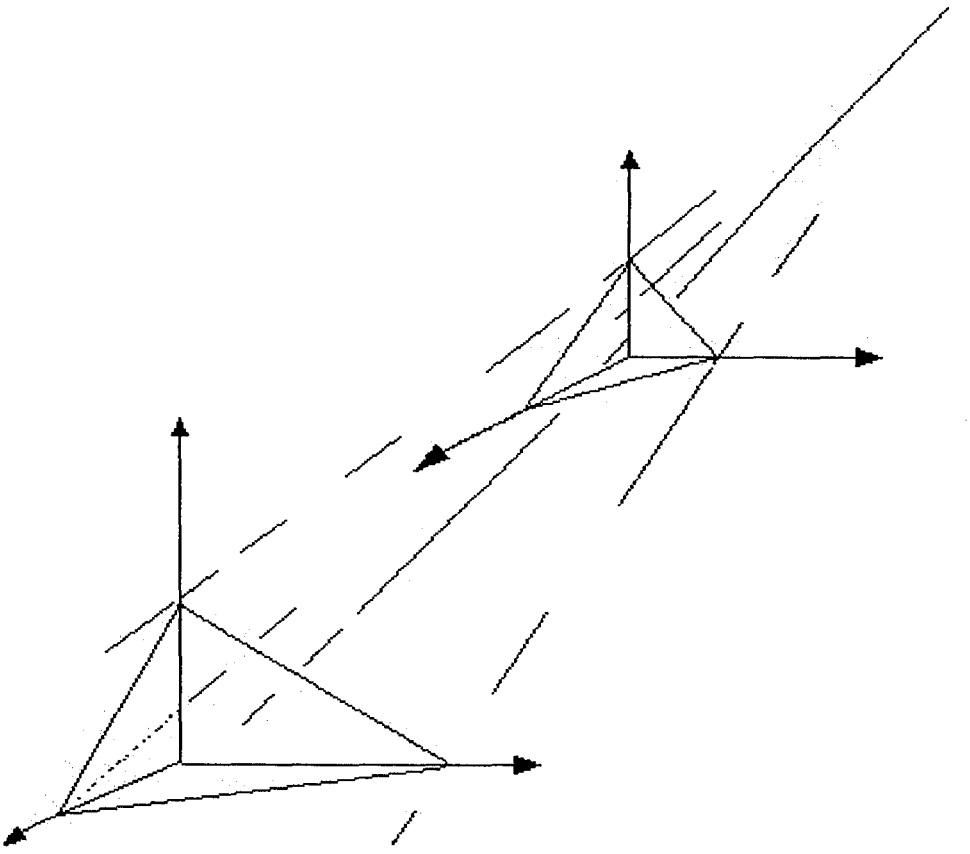
b) $T_k(\mathbf{x}^k) = \mathbf{e}$

c) Eğer x bir uç nokta ise, $T_k(x)$ dönüşümünden elde edilen nokta da bir uç noktadır.

d) Eğer x uygun çözüm alanının sınırları üzerinde ise, $T_k(x)$ dönüşümünden elde edilen nokta da uygun çözüm alanının sınırları üzerindedir.

e) Eğer x uygun çözüm alanının içerisinde ise, $T_k(x)$ dönüşümünden elde edilen nokta da, R_+^n in bir iç noktasıdır.

f) T_k bir ters dönüşümle, $\forall y \in R_+^n$ olmak üzere, $T_k^{-1}(y) = \mathbf{D}_k\mathbf{y}$ olarak alınabilir(Fang ve Puthenpura,1993).



Şekil 2.5. Uygun bölgenin izdüşümsel dönüşümü

Soyster ve Ventura,1996.

Şekil 2.5.'de görülen izdüşümsel dönüşüm(Soyster ve Ventura,1996), Karmarkar Algoritmasının hesaplama süreci bölümünde ayrıntılı olarak açıklanmaya çalışılacaktır.

Potansiyel Fonksiyon

$R_n^+ \rightarrow R$ tanımlanan potansiyel fonksiyon ;

$\Phi = (\mathbf{c}, \mathbf{x}) = n\log(cx) - \sum_{j=1}^{n} \log(x_j)$ şeklindedir.

$\Phi = (\mathbf{c}, \mathbf{x})$'in özellikleri aşağıdaki gibi sıralanmaktadır(Akgül, 1989);

a) R_n^+ 'deki ışınlar (ray) üzerinde potansiyel fonksiyonu sabit olup ;

$$\Phi(\mathbf{c}, \eta\mathbf{x}) = \Phi(\mathbf{c}, \mathbf{x}), \qquad \forall \eta > 0$$

b) Potansiyel fonksiyonu X ve Y uzaylarında bir sabit farkıyla aynı olup; Y uzayında $\Phi(Xc,y)$ üzerindeki bir azalma, $\Phi(\mathbf{c},\mathbf{x})$ için de geçerlidir.

$$\Phi(\mathbf{c},\mathbf{x}) = \Phi(Xc,y) - \sum_j \log \bar{x}_j$$

c) Potansiyel fonksiyonun bir tür ceza fonksiyonu olan kısmı $h(x) = \sum_j \log x_j$ içbükeydir ve birim simpleks üzerindeki maksimum noktası $\bar{e}$ dir.

$$h(\mathbf{x}) \le h(\bar{e}) = -n \log n \le 0, \qquad \forall x \in Sn$$

d) Potansiyel fonksiyonu $\Phi(\mathbf{c},\mathbf{x})$ ile $f(x) = c^T x$ arasında kuvvetli bir ilişki vardır. Verilen bir $x^+ > 0$ ve $\Delta > 0$ için

$$\Phi(\mathbf{c},\mathbf{x}^+) - \Phi(\mathbf{c},\mathbf{e}) \le -\Delta \Rightarrow n \log \frac{\mathbf{cx}^+}{\mathbf{c}\,\bar{\mathbf{e}}} \le h(\mathbf{x}^+) - h(\bar{\mathbf{e}}) - \Delta \le -\Delta + n \log n$$

$\Rightarrow \mathbf{cx}^+ \le (n\mathbf{c}\bar{\mathbf{e}})\mathbf{e}^{\frac{\Delta}{n}}$ elde edilir. Eğer her yinelemede $\Phi(\mathbf{c},\mathbf{x})$ ifadesini δ kadar azaltmak mümkün olursa k yinelemeden sonra

$\mathbf{cx}^k \ge (n\mathbf{c}\,\bar{\mathbf{e}})(\mathbf{e}^{-\frac{\delta}{n}})^k$ bağıntısı geçerli olur.

2.1. 4. Doğrusal Programlama Modelinin Karmarkar Algoritması İle Çözümü

Karmarkar Algoritması ile çözüm sürecinde ilk olarak DP problemi Karmarkar Algoritması'na uygun hale getirilmekte, algoritma problemin çözümüne uygulanmaktadır.

2.1.4.1 DP Modelinin Karmarkar Algoritmasına Uygun Hale Getirilmesi

Bir DP modeli, yapay değişkenlerin, kısıtlayıcıların eklenmesiyle ve değişkenlerin dönüşümü ile Karmarkar'ın standart biçimine dönüştürebilir. Bilinen minimum amaçlı standart biçimdeki bir DP modeli, aşağıdaki gibi ifade edilebilir;

$Min \mathbf{c}^T \mathbf{x}$

Kısıtlayıcılar

$\mathbf{Ax} = \mathbf{b}$

$x \geq 0$

DP modelini, Karmarkar'ın standart biçimine dönüştürmek için aşağıdaki adımlar izlenir(Fang ve Puthenpura,1993);

Adım 1:

Karmarkar'ın standart biçiminin temel özelliği, sınırlı bir uygun bölgede sonuçlanan birim simpleks yapısıdır. Bu sebeple, modele aşağıdaki gibi sınırlayıcı bir kısıtlayıcı eklenir;

$$\sum_{j=1}^{n} \mathbf{x}_j \leq Q$$

Burada Q pozitif bir tamsayıdır. L problemin büyüklüğünü göstermek üzere, $Q = 2^L$ olarak seçilebilir(Fang ve Puthenpura,1993; Taha,2000).

Adım 2:

Modele x_{n+1} aylak değişken eklenir ve DP modeli aşağıdaki şekle dönüşür;

$Min\ \mathbf{c}^T\mathbf{x}$

Kısıtlayıcılar

$\mathbf{Ax} = \mathbf{b}$

$\mathbf{e}^T\mathbf{x} + x_{n+1} = Q$

$\mathbf{x} \geq \mathbf{0},\ x_{n+1} \geq 0$ olur.

Adım 3:

Daha sonra kısıtlayıcıların tamsayı olan katsayıları toplamı sıfır olacak şekilde (Değişkenlerin aldığı değerler toplamı=1 kısıtlayıcısı dışında kalanlar) $x_{n+2} = 1$ dolgu değişkeninin uygun katları kısıtlayıcılara eklenir (Bazaraa,v.d.,1990).

$Min\ \mathbf{c}^T\mathbf{x}$

Kısıtlayıcılar

$\mathbf{Ax} - \mathbf{b}x_{n+2} = 0$

$\mathbf{e}^T\mathbf{x} + x_{n+1} - Qx_{n+2} = 0$

$\mathbf{e}^T\mathbf{x} + x_{n+1} + x_{n+2} = Q + 1$

$\mathbf{x} \geq \mathbf{0},\ x_{n+1} \geq 0,\ x_{n+2} \geq 0$ olur.

Adım 4:

Üçüncü adımdaki modelin son eşitlik kısıtlayıcısının sağ taraf sabitini 1 olarak elde etmek için(Karmarkar'ın standart formunda değişkenlerin aldığı değerler toplamı 1 olduğundan) $x_j = (Q+1)y_j,\ \ j = 1,2,...,n+2$ dönüşümü uygulanır(Fang ve Puthenpura,1993; Bazaraa, 1990) ve model;

$Min\ (Q+1)(\mathbf{c}^T\mathbf{y})$

Kısıtlayıcılar

$\mathbf{A}y - \mathbf{b}y_{n+2} = 0$

$\mathbf{e}^T\mathbf{y} + y_{n+1} - Qy_{n+2} = 0$

$\mathbf{e}^T\mathbf{y} + y_{n+1} + y_{n+2} = 1$

$\mathbf{y} \geq \mathbf{0},\ y_{n+1} \geq 0,\ y_{n+2} \geq 0$

Adım 5:

Karmarkar Algoritmasının ikinci varsayımını sağlamak amacıyla(Başlangıç iç nokta $\left(\frac{1}{n},\frac{1}{n},...,\frac{1}{n}\right)$ in uygun çözüm olması), yapay bir y_{n+3} değişkeni alınır ve amaç fonksiyonuna M katsayısı eklenir; öyle ki, $(y_1,y_2,...,y_{n+3})=[1/(n+3),...,1/(n+3)]$ çözümü uygun bir çözüm olsun. Böylece n+3 değişkenli model aşağıdaki şekle dönüşür;

$$Min\ (Q+1)(\mathbf{c}^T\mathbf{y})+My_{n+3}$$

Kısıtlayıcılar

$$\mathbf{A}y-\mathbf{b}y_{n+2}-[\mathbf{Ae}-\mathbf{b}]y_{n+3}=0$$

$$\mathbf{e}^T\mathbf{y}+y_{n+1}-Qy_{n+2}-(n+1-Q)y_{n+3}=0$$

$$\mathbf{e}^T\mathbf{y}+y_{n+1}+y_{n+2}+y_{n+3}=1$$

$$y_j\geq 0,\qquad j=1,2,...,n+3$$

Yukarıdaki model için $\mathbf{y}=\mathbf{e}/(n+3)$ bir başlangıç iç nokta uygun çözümdür.

Karmarkar Algoritmasının birinci varsayımının(Amaç fonksiyonunun sıfır değerini alması) sağlanması için aşağıdaki işlemler yapılır(Bazaraa,v.d.,1990);

DP dualiteden hareketle, standart formdaki bir DP modeli için optimallik koşulları,

$$\mathbf{Ax}=\mathbf{b}$$

$$\mathbf{x}\geq\mathbf{0}$$

$$\boldsymbol{\lambda}\mathbf{A}\leq\mathbf{c}$$

$\mathbf{cx}=\boldsymbol{\lambda}\mathbf{b}$ sistemine bir çözüm gerektirir. Bu kısıtlayıcılar, $\mathbf{A}'\mathbf{x}'=\mathbf{b}'$ ve $\mathbf{x}'\geq\mathbf{0}$ şeklinde standart forma dönüştürülerek, Adım 5'teki modeli(Burada amaç fonksiyonu, y_{n+3} yapay değişkeninin minimizasyonudur) elde etmek için yukarıda sözü edilen dönüşümler kullanılabilir. Eğer ilk verilen problemin optimal çözümü varsa, Adım 5'teki modelin amaç fonksiyonunun optimal değeri sıfırdır.

2.1.4.2. Karmarkar Algoritması

Karmarkar Algoritması'nın uygulanabileceği yapıya dönüştürülen DP probleminin Karmarkar algoritması ile çözümü, $x_0 = \left(\frac{1}{n},...,\frac{1}{n}\right)$ noktası ile başlar. Bu nokta üçüncü varsayımı sağlamadığı için problemin çözümü olarak kabul edilemez. Birinci ve ikinci varsayımları sağlayacak ve daha küçük bir amaç fonksiyon değeri veren yeni bir nokta bulunması gerekir. Karmarkar, x_0 'dan en iyi hareket doğrultusunu bulmak için amaç fonksiyonunu kullanır: $\mathbf{c} \in R^{n+1}$, $\Omega \cap S^n$ bölgesinde bir doğrultu vermediği için bölgede ortogonal olarak izdüşümü alınır. Böylece, algoritmanın bir iç noktadan diğer bir iç noktaya hareketi sağlanmış olur(Taha,2000;Rockett ve Stevenson,1987; Schrijver, 1998).

Simpleksin (S_x) içine merkezi x_0 olan bir küre çizilir; daha sonra $\Omega = \{\mathbf{x} | \mathbf{AX} = \mathbf{0}\}$ kümesi ile bu kürenin arakesiti, daha küçük bir küre olacaktır. Minimum ilerlemeyi sağlamak için Karmarkar algoritması, her bir adımda mümkün olduğu kadar uzak bir noktaya ilerlemeyip; yukarıda belirtilen simpleksin içine çizilen küreden daha küçük bir küre kullanır(Rockett ve Stevenson,1987; Dodani ve Babu, 1989).

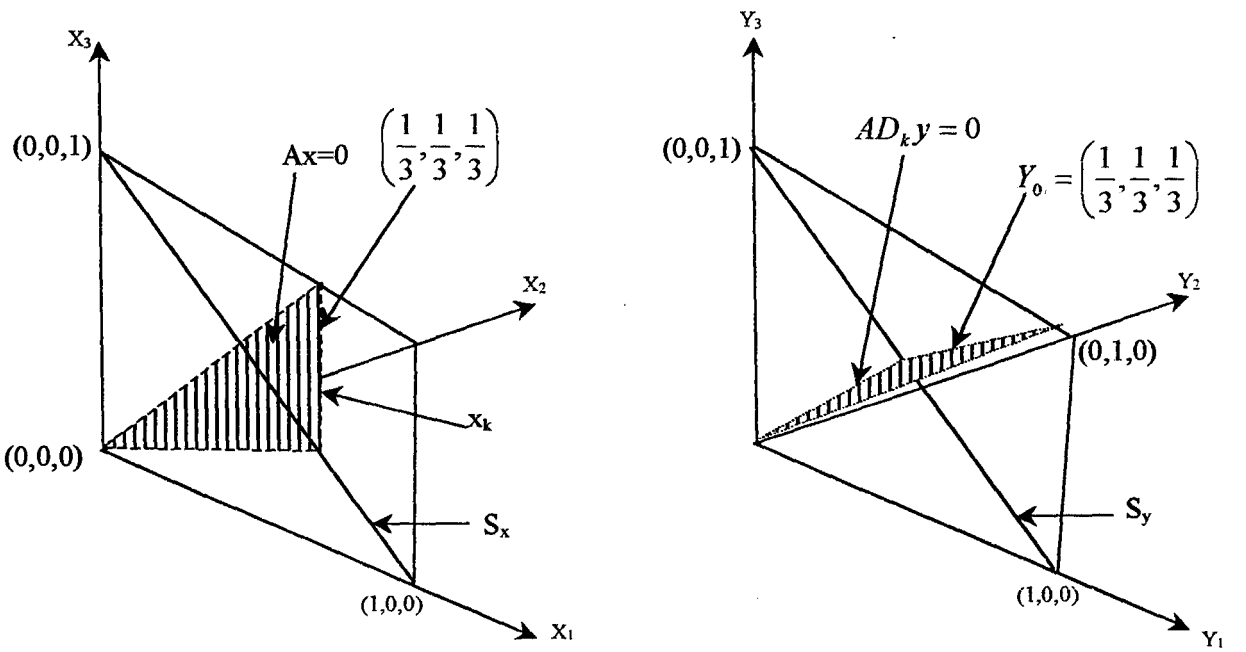
k=0 ve $x_k > 0$ olmak üzere $x_k = (x_{k1}, x_{k2},..., x_{kn})$ bir uygun çözümdür. Bir $\mathbf{D}_k = diag\{x_{k1}, x_{k2},..., x_{kn}\}$ diagonal matris tanımlanarak aşağıdaki değişken dönüşümü yapılır(Taha,2000; Bazaraa,v.d., 1990; Rockett ve Stevenson,1987);

$$\mathbf{y} = \frac{\mathbf{D}_k^{-1}\mathbf{x}}{\mathbf{1}\mathbf{D}_k^{-1}\mathbf{x}} \qquad i = 1,2,...,n$$

$$y_i = \frac{x_i / x_{ki}}{\sum_{J=1}^{n} x_j / x_{kj}} \qquad i = 1,2,...,n$$

izdüşümsel dönüşümü altında S_x'deki herhangi bir nokta, $Sy = \{\mathbf{y} : \mathbf{1y} = 1, \mathbf{y} \geq 0\}$olarak ifade edilen (n – 1) boyutlu simplekste bir noktaya dönüştürülür. $\mathbf{x}_k$ noktası, S_y simpleksinin merkezi olan $\mathbf{y}o = (\frac{1}{n},\ldots,\frac{1}{n})$ noktasına dönüştürülür. Problemdeki uygun bölge, $S_x = \{\mathbf{x}|\mathbf{1x} = 1, \mathbf{x} \geq 0\}$ (n – 1) boyutlu simpleksi ile $\Omega = \{\mathbf{x}|\mathbf{AX} = \mathbf{0}\}$ kümesi ile tanımlanan (n – m) boyutlu doğrusal alt uzayının kesişmesiyle tanımlanır. Kesişme, (n – m – 1) boyutlu bölgedir. Şekil 2.6.'da n=3 değişken ve m=1 türdeş kısıtlayıcısı olması durumu görülmektedir(Bazaraa, v.d., 1990; McDiarmid, 1990; Karmarkar,1984).

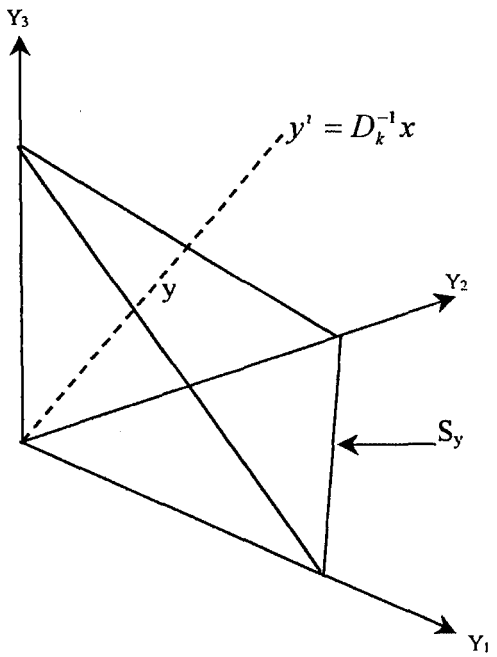
Karmarkar, DP probleminin uygun bir çözüm noktası ile başlayıp; problemin minimizasyon yapılı olan amaç fonksiyonunu azaltan arama doğrultuları oluşturmak için, doğrusal olmayan izdüşümsel dönüşümleri kullanmıştır(Powell,1993; Barnes,1986).



Şekil 2.6. Uygun bölgenin izdüşümsel dönüşümü(n=3 ve m=1 iken)

Bazaraa,v.d.,1990.

Eğer $y' = \mathbf{D}_k^{-1}\mathbf{x}$ Affine dönüşümü kullanılmış olsaydı, bu durumda bir $\mathbf{x} \in S_x$ noktası şekil 2.7.'de gösterildiği gibi bir y' noktasına dönüşürdü. Eğer y' noktası S_y üzerinde orijin ve y' olarak tanımlanan ışın boyunca izdüşümü alınırsa, Şekil 2.7.'de gösterildiği gibi $y_i = \dfrac{x_i / x_{ki}}{\sum_{J=1}^{n} x_j / x_{kj}}$, $(i = 1,2,...,n)$ eşitliğinden y noktası elde edilir. Bu dönüşüm, izdüşümsel dönüşüm olarak adlandırılır. x-uzayında uygun bölgede bu dönüşümün yapılması, y-uzayındaki uygun bölgede sonuçlanır (Bazaraa,v.d.,1990). Şekil 2.6.'da görülen y uzayındaki uygun bölgeyi cebirsel olarak tanımlamak için, $y_i = \dfrac{x_i / x_{ki}}{\sum_{J=1}^{n} x_j / x_{kj}}$, $(i = 1,2,...,n)$ dönüşümünden S_x'deki $\mathbf{x}$'in çözümüyle elde edilen ters izdüşümsel dönüşümü düşünülür (Anstreicher,1991; Ye,1990).



Şekil 2.7. İzdüşümsel dönüşüm

Bazaraa,v.d.,1990.

$\mathbf{x} = (\mathbf{D}_k\mathbf{y})(\mathbf{1}\mathbf{D}_k^{-1}\mathbf{x})$

$\mathbf{1x} = 1$ olduğu için $(\mathbf{1}\mathbf{D}_k\mathbf{y})(\mathbf{1}\mathbf{D}_k^{-1}\mathbf{x}) = 1$ olup;

$(\mathbf{1}\mathbf{D}_k^{-1}\mathbf{x}) = 1/(\mathbf{1}\mathbf{D}_k\mathbf{y})$ elde edilir.

Elde edilen sonuç yukarıdaki ifadede yerine konularak;

$$\mathbf{x} = \frac{\mathbf{D}_k\mathbf{y}}{\mathbf{1}\mathbf{D}_k\mathbf{y}}$$ bulunur.

Bu dönüşüm, simpleks S_x'den simpleks S_y'ye karşılıklı noktalar işaretler. Bu dönüşüm altında problem aşağıdaki gibi ifade edilir ;

$$Min \left\{ \frac{\mathbf{c}\mathbf{D}_k\mathbf{y}}{\mathbf{1}\mathbf{D}_k\mathbf{y}} : \mathbf{A}\mathbf{D}_k\mathbf{y} = 0, \mathbf{1}\mathbf{y} = 1, \mathbf{y} \geq 0 \right\}$$

$\mathbf{Ax} = \mathbf{0}$ eşitliği türdeş olduğu için kısıtlayıcıların doğrusal kalmasına rağmen, amaç fonksiyonu doğrusal fonksiyonların bir oranı şeklinde olmuştur. Bu tip bir problem, bir doğrusal kesirli programlama problemi olarak bilinir(Bazaraa,v.d.,1990).

Bununla birlikte, amaç fonksiyonunun optimal değerinin sıfır olması varsayımı ile; $Min \left\{ \frac{\mathbf{c}\mathbf{D}_k\mathbf{y}}{\mathbf{1}\mathbf{D}_k\mathbf{y}} : \mathbf{A}\mathbf{D}_k\mathbf{y} = 0, \mathbf{1}\mathbf{y} = 1, \mathbf{y} \geq 0 \right\}$ eşitliğinde optimum amaç değeri sıfırdır. Böylece, problemde payda sıfırdan farklı ve pozitif olduğu için pay minimize edilebilir. $\mathbf{P}$ matrisi $\mathbf{AD}$ matrisinin alt satırına, 1 1 ... 1 elemanları eklenerek oluşturulan bir matris olmak üzere, aşağıdaki model elde edilebilir;

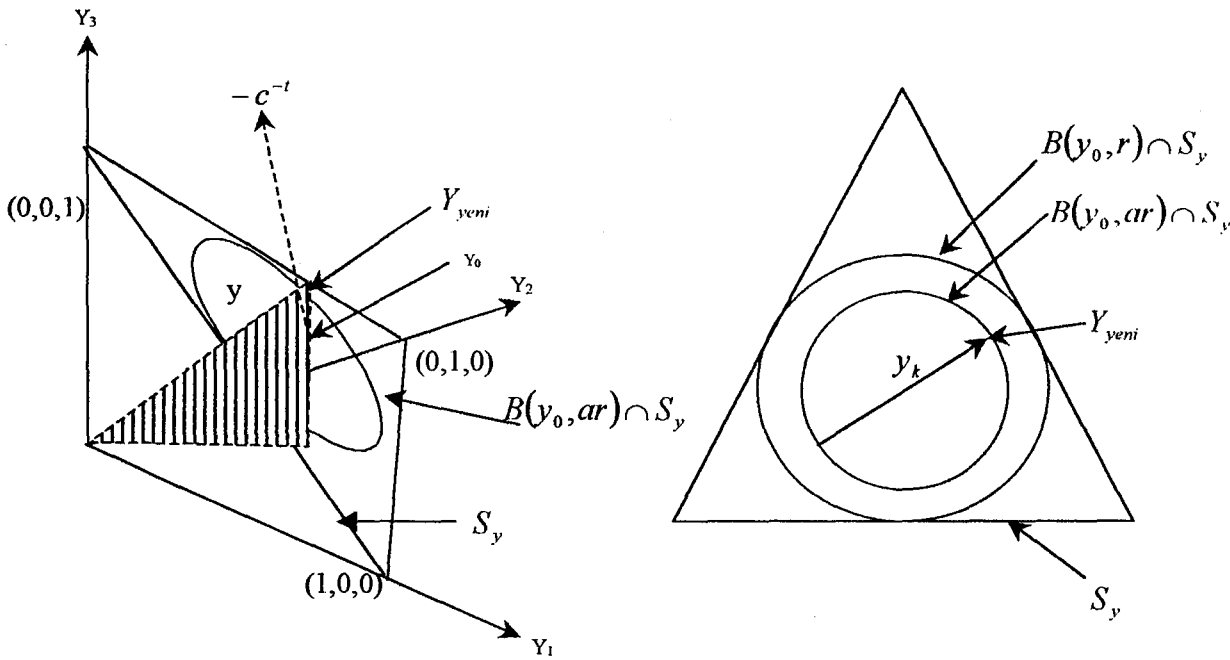
$$Min \left\{ \bar{\mathbf{c}}\,\mathbf{y} : \mathbf{P}\mathbf{y} = \mathbf{P}_0, \mathbf{y} \geq 0 \right\}$$

$$\bar{\mathbf{c}} = \mathbf{c}\mathbf{D}_k \quad , \quad \mathbf{P} = \begin{bmatrix} \mathbf{A}\mathbf{D}_k \\ \mathbf{1} \end{bmatrix} \quad \text{ve} \quad \mathbf{P}o = \begin{bmatrix} \mathbf{0} \\ \mathbf{1} \end{bmatrix}$$

Bu problemde basit daraltmalarla optimum çözüm bulunmaya çalışılır. Bu daraltmalar, yeni bir uygun çözüme ulaştırır, yinelemelerle orijinal problemin optimal çözümü polinom zamanlı olarak elde edilebilir. n boyutlu bir küre yada

$\mathbf{y}o = \left(\frac{1}{n}, \ldots\ldots, \frac{1}{n}\right)$ merkezli $B(\mathbf{y}_0, r)$ topu düşünülürse, uygun r yarıçaplı $\{\mathbf{y} : \mathbf{1y} = 1\}$ simpleks kısıtlayıcısı ile bu kürenin kesişimi S_y içine çizilen aynı merkez ve yarıçap ile *(n-1)* boyutlu bir küredir(Bazaraa,v.d.,1990)

Karmarkar'ın önerdiği α parametresi($0 < \alpha < 1$) alınarak, y_0 dan amaç fonksiyonunu azaltacak bir doğrultuda αr uzunluğunda hareket edilir. $\mathbf{Py} = \mathbf{P}_0$, $\mathbf{y} \geq 0$ ve $\mathbf{y} \in B(\mathbf{y}_0, \alpha r)$ ile ilgili olarak, $Min \left\{ \bar{\mathbf{c}}\, \mathbf{y} : \mathbf{Py} = \mathbf{P}_0, \mathbf{y} \geq 0 \right\}$ eşitliğinin bir sınırlaması ele alınırsa, küre α parametresi ile daraltılır; yarıçap ise αr olan daha küçük bir küre alınır. Küçük kürenin $\mathbf{Ax} = 0$ türdeş sistemi ile kesişim noktası, tüm koordinatları pozitif olan bir iç nokta olacaktır(Rockett ve Stevenson,1987). Simpleks kısıtlayıcısı, $\{\mathbf{y} : \mathbf{1y} = 1\}$ olduğu için $Min\{\mathbf{cy} : \mathbf{Py} = \mathbf{P}_0, (\mathbf{y} - \mathbf{y}_0)^t (\mathbf{y} - \mathbf{y}_0) \leq \alpha^2 r^2\}$ problemi elde edilir. Burada, $\{\mathbf{y} : (\mathbf{y} - \mathbf{y}_0)^t (\mathbf{y} - \mathbf{y}_0) \leq \alpha^2 r\}$ ile $B(\mathbf{y}_0, \alpha r)$ küresi tanımlanır. Şekil 2.8.'de, iki boyutlu simpleks üzerinde uygun bölge gösterilmektedir(Bazaraa, v.d.,1990;Taha,2000).

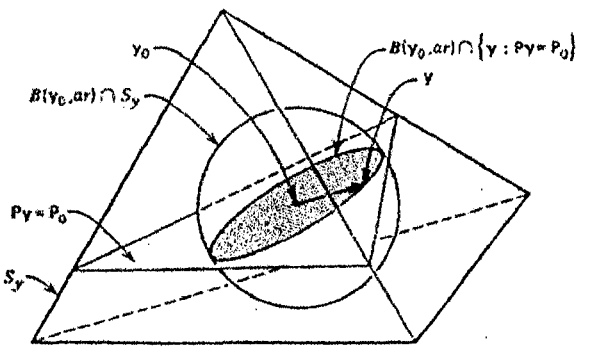


Şekil 2.8. İki boyutlu simpleks üzerinde uygun bölge gösterimi

Bazaraa, v.d.,1990.

$\mathbf{Py} = \mathbf{P}_0$ sistemi , $B(\mathbf{y}_0, r)$ küresinin merkezinden geçen *(n – m – 1)* boyutlu bir küredir. $Min\{\mathbf{cy} : \mathbf{Py} = \mathbf{P}_0, (\mathbf{y} - \mathbf{y}_0)^t(\mathbf{y} - \mathbf{y}_0) \le \alpha^2 r^2\}$ probleminde uygun bölge, merkezi $\mathbf{y}_0$'da olan (n-m-1) boyutlu bir küredir. Şekil 2.9., *n = 4* ve *m=1* için $n - 1 = 3$ boyutlu bir simpleksi gösterir.

$Min\{\mathbf{cy} : \mathbf{Py} = \mathbf{P}_0, (\mathbf{y} - \mathbf{y}_0)^t(\mathbf{y} - \mathbf{y}_0) \le \alpha^2 r^2\}$ problemi için optimal çözüm, $\mathbf{y}_0$'da merkezi olan ve amaç fonksiyonunun negatif gradiente dönüşümü $(-\bar{\mathbf{c}}^t)$ ile kolayca elde edilir ve $B(\mathbf{y}_0, r)$ küresinin sınırlarına bu doğrultu boyunca $\mathbf{y}_0$'dan hareket ederek elde edilir(Arbel,1993;Bazaraa,v.d.,1990).



Şekil 2.9. Üç boyutlu simpleks

Bazaraa, v.d.,1990

Küre üzerinde bir doğrusal fonksiyonu en iyilemeye çalışılması ve bu kürenin merkezinde yerleştirilmiş durumda olması, Karmarkar algoritmasının çözüm sürecini kolaylaştırmaktadır(Rockett ve Stevenson, 1987).

$Min\{\mathbf{cy} : \mathbf{Py} = \mathbf{P}_0, (\mathbf{y} - \mathbf{y}_0)^t(\mathbf{y} - \mathbf{y}_0) \le \alpha^2 r^2\}$ problemi için optimum çözüm $\mathbf{y}_{yeni}$ olup; gradient vektörü $\bar{\mathbf{c}}^t$, $\mathbf{c}_p$ olarak ifade edilirse; problemin optimal çözümü,

$$\mathbf{y}_{yeni} = \mathbf{y}_0 - \alpha r \frac{\mathbf{c}_p}{\|\mathbf{c}_p\|} \text{ olur.} \qquad \text{(A)}$$

Eğer $\mathbf{c}_p = 0$ ise uygun çözüm optimaldir ve Karmarkar'ın standart formundaki problemde $\mathbf{x}_k$ optimal olarak alınır.

$\mathbf{c}_p$'yi hesaplamak için ; $\mathbf{c}_p$'nin $\mathbf{Py} = \mathbf{P}_0$ kısıtlayıcı yüzeyinde olduğu gözlenebilir. $(\bar{\mathbf{c}}^t - \mathbf{c}_p)$ vektörü, $\mathbf{Py} = \mathbf{P}_0$ için gradientlerle ölçülen uzayda yer alır. Böylece $\mathbf{P}^t \bar{\mathbf{w}} = (\bar{\mathbf{c}}^t - \mathbf{c}_p)$ olmak üzere bir $\bar{\mathbf{w}}$ vektörü vardır. Her iki taraf $\mathbf{P}$ ile çarpılarak $\mathbf{PP}^t \bar{\mathbf{w}} = \mathbf{P}\bar{\mathbf{c}}^t$ elde edilir. $(\mathbf{Pc}_p = 0)$

$\mathbf{PP}^t$ kare matrisi tersi alınabilir bir matristir. Buradan ;

$\bar{\mathbf{w}} = (\mathbf{PP}^t)^{-1} \mathbf{P}\bar{\mathbf{c}}^t$ ve

$\mathbf{c}_p = \bar{\mathbf{c}}^t - \mathbf{P}^t \bar{\mathbf{w}}$ elde edilir.

$\mathbf{c}_p = \left[\mathbf{I} - \mathbf{P}^t (\mathbf{PP}^t)^{-1} \mathbf{P}\right] \bar{\mathbf{c}}^t$ olur(Bazaraa,v.d., 1990). (B)

Eşitlik (B) kullanarak $\mathbf{c}_p$ hesaplanabileceği gibi, $\mathbf{c}_p$, herhangi bir teknikle bu probleme bir $\bar{\mathbf{w}}$ çözümü türetilerek, $\mathbf{c}_p = \bar{\mathbf{c}}^t - \mathbf{P}^t \bar{\mathbf{w}}$ elde edilebilir. Eşitlik (A) da $\mathbf{y}_{yeni}$ verildiğine göre, *x* uzayında karşı gelen $\mathbf{x}_{k+1}$ vektörü ters dönüşüm yoluyla aşağıdaki gibi elde edilir(Rockett ve Stevenson,1987) ;

$$\mathbf{x}_{k+1} = \frac{\mathbf{D}_k \mathbf{y}_{yeni}}{\mathbf{1D}_k \mathbf{y}_{yeni}}$$

$\mathbf{y}_{yeni} > 0$ olur, çünkü S_y'de *(n-1)* boyutlu simpleks içine çizilen küre içinde yer alır. Dolayısıyla eşitlikte $\mathbf{x}_{k+1} > 0$ olur.

ε_0 yeterince küçük olmak üzere, eğer $\mathbf{cx}_k \leq \varepsilon_0$ ise, optimal çözüme ulaşılmıştır ve algoritma durdurulabilir. $\varepsilon_0 = 2^{-L}$ olarak alınabilir. Aksi takdirde, açıklanan yinelemeler gerçekleştirilir(Akgül,1989). Optimal uç nokta çözümün bulunmasında arılaştırma planı(purification scheme) olarak bilinen teknikten yararlanılabilir(Soyster ve Ventura,1996).

Karmarkar'ın standart formunda yazılan bir problem için, L problemi temsil etmek için gerekli bit sayısı olmak üzere,

$L = [\ 1 + \log\ (1 + |\ c_j max|\ ) + \log\ (\ |\ det\ max\ |\ )\ ]$

Burada $|\ c_j\ max|$, c_j maliyet katsayısının en büyük sayısal değeridir ve $|detmax|$ ise, Karmarkar'ın standart formundaki problemin çözümünde karşılaşılan matrislerin determinantlarının en büyük sayısal değeridir.

$\alpha = \frac{(n-1)}{3n}$ değerini kullanarak algoritma, 2^{-L} den daha küçük bir amaç değeri çözümü elde edebilir. Polinomial karmaşıklık, $O\ (\ n^{3.5}\ L)$ olur. Böylece Karmarkar'ın standart formunda yazılan bir problem için optimal uç nokta çözüm, polinom zamanlı süreçle sağlanabilir(Chong ve Zak,1996;Ignizio ve Cavalier,1994; Gonzaga,1992).

Karmarkar'ın standart formuna dönüştürülen bir DP probleminin Karmarkar Algoritması ile çözümünde izlenmesi gereken adımlar, aşağıdaki gibi özetlenebilir (Karmarkar,1984;Tepecik,1998);

Adım 1:

Simpleksin içine çizilen en büyük kürenin yarıçapı, $r = 1/\sqrt{n(n-1)}$ ile hesaplanır.

$0 < \alpha < 1$ olmak üzere bir α sabiti belirlenir(Genellikle $\alpha = \frac{1}{4}$ veya $\alpha = \frac{n-1}{3n}$ alınır)

$L = [1 + \log(1 + /c_{j\max} /) + \log(/\det_{\max} /)]$ sınır değeri belirlenir.

Başlangıç noktası $\mathbf{x}_0 = \left(\frac{1}{n},\ldots,\frac{1}{n}\right)$ ve yineleme sayacı k = 0 olarak alınır.

Adım 2:

$\mathbf{D}_k = diag\{x_{k1},\ldots,x_{kn}\}$ oluşturulur.

$\mathbf{y}o = (\frac{1}{n},\ldots,\frac{1}{n})^t$ $\quad \mathbf{P} = \begin{bmatrix} \mathbf{AD}_k \\ \mathbf{1} \end{bmatrix}$ matrisi oluşturulur.

$\bar{\mathbf{c}} = \mathbf{cD}_k$ hesaplanır.

$\mathbf{c}_p = \left[\mathbf{I} - \mathbf{P}^t(\mathbf{PP}^t)^{-1}\mathbf{P}\right]\bar{\mathbf{c}}^t$ maliyet vektörü hesaplanır. Bu vektörün uzunluğu,

$\|\mathbf{c}_p\| = \sqrt{(\mathbf{c}_{P1})^2 + \ldots + (\mathbf{c}_{Pn})^2}$ ile hesaplanır.

Adım 3:

$\mathbf{y}_{yeni} = \mathbf{y}_0 - \alpha r \frac{\mathbf{c}_p}{\|\mathbf{c}_p\|}$ hesaplanır.

Adım 4:

Ters dönüşümle, $\mathbf{x}_{k+1} = \frac{\mathbf{D}_k \mathbf{y}_{yeni}}{\mathbf{1D}_k \mathbf{y}_{yeni}}$ ve karşı gelen amaç fonksiyon değeri hesaplanır.

Adım 5:

Eğer $\mathbf{cx}_k < 2^{-L}$ ise, optimal çözüme ulaşılmıştır. Aksi takdirde, adım 2' ye dönülür.

2.2. Karmarkar Algoritmasının Değiştirilmiş Türleri

Son zamanlarda Karmarkar algoritmasının değiştirilmiş türleri ile karşılaşılmaya başlanmıştır. Bunların başlıcaları, primal affine scaling, dual affine scaling ve primal-dual algoritmalardır. Primal-dual algoritmalardan Mehrotra Tahminci-Düzeltici Algoritması, yazılım olanağı fazla olan etkin bir algoritmadır (Arbel, 1993;Wright,1997). İzleyen kısımda bu algoritmalar sırasıyla açıklanmaya çalışılacaktır.

2.2.1. Primal Affine Scaling Algoritma

Karmarkar'ın iç nokta algoritmasının değiştirilmiş bir türü, primal affine scaling algoritmadır. Bu algoritma, uygulaması kolay olup; çoğu problemler için oldukça iyi sonuçlar elde eden, etkin bir algoritmadır(Ignizio ve Cavalier,1994).

1985'te E.Barnes ve Vanderbei, M.Meketon ve B.Freedman standart formdaki primal DP modellerinin çözümü için primal affine scaling algoritmayı önermişler ve algoritmanın yakınsaklığını iddia etmişlerdir(Fang ve Puthenpura,1993).

Standart biçimde verilen DP problemi ;

Min $\mathbf{c}^T \mathbf{x}$

Kısıtlayıcılar

$$\mathbf{Ax} = \mathbf{b}$$
$$\mathbf{x} \geq \mathbf{0}$$

$\mathbf{A}$ mxn lik bir matris olup; $\mathbf{x} \in R^n$ ve $\mathbf{b} \in R^m$ dır.

Bir başlangıç uygun iç çözüm vektörü $\mathbf{x}_0$ var olsun. Başlangıç iç uygun çözüm vektörünün bulunmasında Büyük M tekniği ve iki evreli tekniklerden(Aynı isimle Simpleks algoritmasından bilinen tekniklere paralel) yararlanılabilir. Büyük M tekniği, uygulaması kolay olan bir tekniktir. Ancak bazı ticari uygulamalarda iki evreli teknik tercih edilebilir[5]. Amaç fonksiyonu minimizasyon olup; yeni yineleme $\mathbf{x}_{yeni}$ için, uygunluğu devam ederken iniş doğrultusunda bir hareket söz konusudur. Burada $\mathbf{x}_{yeni}$, aşağıdaki ifadeleri sağlamalıdır(Arbel,1993).

$\mathbf{c}^T \mathbf{x}_{yeni} \leq \mathbf{c}^T \mathbf{x}_0$ (iniş koşulu)

$\mathbf{Ax}_{yeni} = \mathbf{b}$ (uygunluk koşulu)

Eğer $\mathbf{x}_0$ ile $\mathbf{x}_{yeni}$ arasında $\mathbf{x}_{yeni} = \mathbf{x}_0 + \mathbf{dx}$ ilişkisi varsa ki burada $\mathbf{dx}$ adım doğrultu vektörüdür. Aşağıdaki iki koşul sağlanmalıdır ;

$\mathbf{c}^T \mathbf{d}x \leq \mathbf{0}$ (iniş koşulu)

---

[5] Bu tekniklere ilişkin ayrıntılı bilgi için bkz:Fang ve Puthenpura,1993.

$\mathbf{Ad}\ x = \mathbf{0}$ (uygunluk koşulu)

Bir mxn lik A matrisi verildiğinde, projeksiyon işlemi *nxn*'lik simetrik $\mathbf{P}$ matrisi ile verilir.

$$\mathbf{P} = \mathbf{I}_n - \mathbf{A}^T(\mathbf{A}\mathbf{A}^T)^{-1}\mathbf{A}$$

Burada aşağıdaki özelliklerin sağlanması gerekir ;

$$\mathbf{AP} = \mathbf{0}$$

$$\mathbf{P} = \mathbf{P}^T, \quad \mathbf{P}^2 = \mathbf{P} \text{ (simetrik)}$$

Adım doğrultusu, $\mathbf{dx} = -\mathbf{Pc}$ ile verilir. Bu doğrultunun faydalı olması için uygunluk ve iniş koşullarını sağlaması gerekir. Uygunluk koşulunun $(\mathbf{Adx} = \mathbf{0})$ sağlandığı doğrulanabilir. İniş koşulunu kontrol etmek için $\mathbf{P} = \mathbf{P}^T$ ve $\mathbf{P}^2 = \mathbf{P}$ eşitlikleri kullanılarak ;

$\mathbf{c}^T\mathbf{d}x = -\mathbf{c}^T\ \mathbf{Pc} = -\mathbf{c}^T\mathbf{P}^2\mathbf{c} = -\|\mathbf{Pc}\|^2 \le \mathbf{0}$ elde edilir ve bu bir iniş doğrultusudur(Arbel,1993).

Scaling

Scaling, bir değişken yenilemesidir ve affine dönüşüm kullanarak yapılır. Böyle bir dönüşüm aşağıdaki gibi tanımlanır: $\mathbf{Q}$ matrisi nxn'lik determinantı sıfırdan farklı bir matris ve $\mathbf{v}$ ise n boyutlu bir vektör olsun. Herhangi bir $\mathbf{x} \in R^n$ için, $T = \mathbf{v} + \mathbf{Qx}$ dönüşümü bir affine dönüşüm olarak adlandırılır. $\mathbf{v} = \mathbf{0}$ olduğunda, bilinen bir doğrusal dönüşüm söz konusudur(Akgül,1989;Arbel,1993).

Bir başlangıç vektörü $\mathbf{x} = [x_1, x_2, \ldots\ldots, x_n]^T$ verildiğinde, tüm elemanları politopun sınırlarından eşit uzaklıkta olan $\mathbf{x}_1$ vektörüne ulaşmak için başlangıç vektörünün elemanı yenilenir(scaling). Yeni $\mathbf{x}_1$ vektörünün sınırlardan bir birim uzaklıkta yerleştirilmesi durumunda, orijinal vektör $\mathbf{x}$ ile $\mathbf{x}_1$ vektörü arasındaki ilişki; $\mathbf{x}_1 = \mathbf{D}^{-1}\mathbf{x}$ şeklinde ifade edilir.

$$\mathbf{x}_1 = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ . \\ . \\ 1 \end{bmatrix} \qquad \mathbf{D} = \begin{bmatrix} x_1 & 0.0 & 0.0 & 0.0 \\ 0.0 & x_2 & 0.0 & 0.0 \\ .. & .. & ... & ... \\ 0.0 & 0.0 & 0.0 & x_n \end{bmatrix}$$

Burada $\mathbf{D} = diag(x)$ dir.

Çözüm vektörü $\mathbf{x}$, daima politopun içinde olduğu için $(\mathbf{x} > 0)$, $\mathbf{D}$ matrisinin diagonal elemanları pozitiftir ve $\mathbf{D}$ tersi alınabilir bir matristir(Ignizio ve Cavalier,1994).

DP probleminin yenilenmiş hali ;

$$Min \quad \mathbf{c}_1^T \mathbf{x}_1$$

Kısıtlayıcılar

$$\mathbf{A}_1\mathbf{x}_1 = \mathbf{b} \qquad \mathbf{x}_1 \geq 0,$$

$$\mathbf{x}_1 \in R^n \quad , \quad \text{ve} \quad \mathbf{c}_1 = \mathbf{Dc}$$

Başlangıç vektörü $\mathbf{x}_1$, orijinal problemin herhangi bir başlangıç iç uygun $\mathbf{x}$ vektörü için, politopun tüm sınırlarından bir birim uzaklıkta yerleştirilmiştir. DP problemi için projeksiyon, nxn'lik simetrik $\mathbf{P}_1$ matrisi ile verilir ;

$$\mathbf{P}_1 = \mathbf{I}_n - \mathbf{A}_1^T(\mathbf{A}_1\mathbf{A}_1^T)^{-1}\mathbf{A}_1$$

Yenilenmiş problem için iniş adım doğrultu vektörü, $\mathbf{dx}_1$, yenilenmiş problemin gradientinin izdüşümü ile bulunur(Bazaraa,v.d.,1990).

$\mathbf{A}_1 = \mathbf{AD}$ ve $\mathbf{c}_1 = \mathbf{Dc}$ eşitlikleri kullanılarak $\mathbf{dx}_1$ adım doğrultu vektörü ;

$$\mathbf{dx}_1 = -\mathbf{P}_1\mathbf{c}_1 = -\left[\mathbf{I}_n - \mathbf{A}_1^T\left(\mathbf{A}_1\mathbf{A}_1^T\right)^{-1}\mathbf{A}_1\right]\mathbf{c}_1$$

$$= \mathbf{Dc} + \mathbf{DA}^T\left(\mathbf{AD}^2\mathbf{A}^T\right)^{-1}\mathbf{AD}^2\mathbf{c}$$

$$= -\mathbf{D}\left[\mathbf{c} - \mathbf{A}^T\left(\mathbf{AD}^2\mathbf{A}^T\right)^{-1}\mathbf{AD}^2\mathbf{c}\right] \text{ dır.}$$

$$\left(\mathbf{AD}^2\mathbf{A}^T\right)\mathbf{y} = \mathbf{AD}^2\mathbf{c} \quad \Rightarrow \quad \mathbf{y} = \left(\mathbf{AD}^2\mathbf{A}^T\right)^{-1}\mathbf{AD}^2\mathbf{c}$$

$\mathbf{dx}_1 = -\mathbf{D}\left[\mathbf{c} - \mathbf{A}^T\mathbf{y}\right]$ ve orijinal probleme geri dönüldüğünde yeni yineleme için adım doğrultu vektörü, $\mathbf{dx} = \mathbf{D}\mathbf{dx}_1$ dir.[6]

Yeni bir z değişkeni $z = \mathbf{c} - \mathbf{A}^T\mathbf{y}$ olarak tanımlanırsa, adım doğrultu vektörü;

$\mathbf{dx} = -\mathbf{D}^2 z$ olarak alınabilir.

Bir İç Adım Alma :

$\mathbf{dx} = -\mathbf{D}^2\mathbf{z}$ ile verilen adım doğrultu vektörü ile o doğrultuda bir adım alınır ve bir sonraki $\mathbf{x}$ çözüm vektörü elde edilir ;

$$\mathbf{x} = \mathbf{x}_0 + \mathbf{dx}$$

Burada, $\mathbf{c}^T\mathbf{dx} \leq 0$ koşulu ve $\mathbf{Ax} = \mathbf{b}$ eşitlik kısıtlayıcıları sağlanır. Çözüm vektörü $\mathbf{x}$'in negatif olmama kısıtlayıcılarının korunması için, kabul edilebilir maksimum adım büyüklüğü α olarak alınır ve α değeri alındıktan sonra yukarıdaki ifade, $\mathbf{x} = \mathbf{x}_0 + \alpha\mathbf{dx}$, $\alpha > 0$ şeklinde yazılır(Fang ve Puthenpura,1993).

Çözüm vektörünün yeni elemanlarının negatif olmaması düşünülerek, adım büyüklüğü α bulunabilir. $\mathbf{x}_0(i)$ ve $\mathbf{dx}_i$, $\mathbf{x}_0$ ve $\mathbf{dx}$'in karşılıklı olarak i. inci elemanını göstersin. Her bir eleman için aşağıdaki koşulu sağlayan bir α bulunması gerekir ;

$$\mathbf{x}_i = \mathbf{x}_0(i) + \alpha\mathbf{dx}_i \geq 0 \qquad 1 \leq i \leq n$$

Simpleks algoritmasına benzer şekilde, maksimum kabul edilebilir adım büyüklüğü α, aşağıda verilen oran testi ile bulunabilir. Burada x_i , varolan çözüm vektörünün i' inci elemanını gösterir(Fang ve Puthenpura,1993).

---

[6] Adım doğrultusu konusunda ayrıntılı bilgi için bkz: Hertog ve Roos, 1991.

$$\alpha = min \left\{ - \frac{x_i}{dx_i} : \forall 1 \leq i \leq n \quad ve \quad dx_i < 0 \right\}$$

Uygun bölgenin içerisinde kalmak için, adım büyüklüğü α'nın sadece küçük bir kesir olarak alınması gerekmektedir. Adım doğrultu vektörü, bir adım büyüklüğü faktörü olan p ile çarpılır.

Buradan ; $\mathbf{x} = \mathbf{x}_0 + p\,\alpha\,\mathbf{dx}$, $0 < p < 1$ elde edilir. Uygulamada p değeri çoğunlukla 0,95 ile 0,995 arasında alınmaktadır(Arbel,1993; Soyster ve Ventura, 1996).

İç nokta algoritmaları, serbest değişkenleri kullanmak için bir başka teknik kullanılmasını kabul eder. Bu amaçla kullanılacak standart bir yaklaşım, her serbest değişken için iki yeni ek değişken tanımlanmasıyla gerçekleştirilir. Çözüm vektörü $\mathbf{x}$'in k' ıncı elemanı serbest ise $x_k = u_1 - v_1$ olarak tanımlanır. Burada $u_1, v_1 \geq 0$ dır.

Adım büyüklüğü α, negatif olmama koşulunun devamını sağlamak için kullanılır. Adım doğrultu vektörü $\mathbf{dx}$'in tüm negatif elemanları, adım büyüklüğü seçiminde, maksimum oranı belirlemede incelenir. Çözüm vektörü $\mathbf{x}$'in herhangi bir elemanı serbest ise, o eleman için negatif olmama kısıtlayıcısı sağlanmayabilir. Dolayısıyla oran testinde serbest elemanlar hariç tutulur. Daha sonra adım büyüklüğü, bir sonraki yineleme için uygulanır. Böylelikle yeni sadece serbest değişkenlere karşı gelen elemanlar negatif olabilir, diğer tüm elemanlar pozitif kalır. Uygunluk devam ederken amaç fonksiyonunun değerinin azaltılması için bir dizi adım gereklidir(Arbel,1993).

Algoritmaya Başlama:

Primal affine scaling algoritma, bir $\mathbf{x}_0$ başlangıç çözüm vektörü gerektirir ; öyle ki bu vektörün elemanları pozitiftir ve standart formdaki primal problemin eşitlik kısıtlayıcılarını sağlar(Vanderbei,1989).

$\mathbf{A}\mathbf{x}_0 = \mathbf{b}$

$\mathbf{x}_0 > 0$ olmalıdır.

Böyle bir başlangıç uygun çözüm vektörünün bulunması, her zaman kolay olmayacağı için Büyük M tekniği veya iki evreli teknik kullanılabilir(Tsuchiya,1996). Verilen başlangıç pozitif $\mathbf{x}_0$ vektörü, eşitlik kısıtlayıcılarını sağlamadığı zaman $p = \mathbf{b} - \mathbf{A}\mathbf{x}_0$ şeklinde tanımlanan kalan hatanın belirlenmesi için ilerlenir. Daha sonra bu kalan hata, kısıtlayıcılar matrisi $\mathbf{A}$'nın son sütunu olarak alınıp; değiştirilmiş $\mathbf{A}_1 = [\mathbf{A}|p]$ matrisi elde etmeye çalışılır. Bu değiştirme ile, $\mathbf{A}$'nın sütün sayısı bir arttırılır ve başlangıç çözüm vektörü x_0, ek bir elemana sahip olur.

Durma:

Primal affine scaling algoritmada optimal çözüm için primal uygunluk, dual uygunluk ve tamamlayıcı aylaklık koşulları aranır(Fang ve Puthenpura,1993).

Primal affine scaling algoritma, kuramsal olarak basit ve etkin çalışan bir algoritma olmasına karşın, bazı sakıncaları bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, $\mathbf{A}\mathbf{x} = \mathbf{b}$ biçimindeki kısıtlayıcı kümesi kullanıldığı zaman, uygunluğu sürdürmek oldukça zordur. $\mathbf{A}\mathbf{d}\mathbf{x} = \mathbf{0}$ olacak şekilde bir adım doğrultu vektörünün bulunması gerektiği için bu zorluk daha da artar. İkincisi, ε kalan hatalar vektörü olmak üzere, $\mathbf{A}d = \varepsilon$ olup; bir diğer yinelemeye geçişte, artma eğilimi gösterir ve uygun olmayan bir çözümle karşılaşılabilir(Ignizio ve Cavalier,1994; Vanderbei,1989).

2.2.2. Dual Affine Scaling Algoritma

Dual affine scaling algoritma, dual probleme uygulanan primal affine scaling algoritmanın basit bir şekli olarak görülmektedir. Vanderbei, Meketon ve Freedman(1986) ve Adler, Karmarkar, Resende ve Veiga(1986) tarafından yapılan çalışmalar, algoritmanın uygulamadaki etkin sonuçlarını göstermektedir (Goldfarb ve Todd,1989; Adler,v.d., 1989). Standart biçimde verilen bir DP problemi aşağıdaki gibi ifade edilir.;

$$Min \quad \mathbf{c}^T \mathbf{x}$$

Kısıtlayıcılar

$$\mathbf{Ax} = \mathbf{b}$$

$$\mathbf{x} \geq 0,$$

Bu problemin duali ise ;

$$Max \quad \mathbf{b}^T \boldsymbol{\lambda}$$

Kısıtlayıcılar

$$\mathbf{A}^T \boldsymbol{\lambda} \leq \mathbf{c}$$

$\boldsymbol{\lambda}$ serbest

Dual problemin eşitsizlik şeklindeki kısıtlayıcılarını eşitlik haline dönüştürmek için, negatif olmayan bir $\mathbf{s}$ aylak değişkenler vektörü eklenir.

Böylece dual problem aşağıdaki gibi ifade edilir ;

$$Max \quad \mathbf{b}^T \boldsymbol{\lambda}$$

Kısıtlayıcılar

$$\mathbf{A}^T \boldsymbol{\lambda} + \mathbf{s} = \mathbf{c}$$

$\boldsymbol{\lambda}$ serbest, $\mathbf{s} \geq 0$

Yukarıdaki dual problem için (λ_0, s_0) başlangıç uygun çözümünün bulunmasında Büyük M tekniği ve üst sınır tekniği kullanılabilir. $s_0 \geq 0$ dır ve bu model, verilen başlangıç (λ_0, s_0) çifti tarafından sağlanır. Daha sonra çözümün uygunluğu devam ederken, $d\lambda$ ve ds adım doğrultu vektörleri oluşturmak istenir. Dual problemin başlangıç çözümünden hareketle amaç fonksiyonunun geliştirilmiş değerini sağlayan yeni bir uygun çözüme gidilir (Fang ve Puthenpura,1993; Hertog,1994). Başlangıç vektörlerden hareket etmek için adım doğrultu vektörleri $d\lambda$ ve ds nin bulunması gerekir. Bu doğrultu vektörleri ve adım büyüklüğü α ile dual vektörler λ ve s için yeni adımlar, aşağıdaki gibi ifade edilir ;

$\lambda = \lambda_0 + \alpha d\lambda$, λ serbest

$s = s_0 + \alpha ds$, $s \geq 0$

Bu yinelemeler, dual modeli sağlamasına ek olarak, amaç fonksiyonu değerini de geliştirmelidir. Dolayısıyla ;

$b^T \lambda \geq b^T \lambda o$ olmalıdır(Fang ve Puthenpura,1993).

Bu yinelemede dual problemin uygunluğunun devamı için,

$A^T \lambda + s = A^T (\lambda_0 + \alpha d\lambda) + s_0 + \alpha ds) = c$ olmalıdır.

Fakat $A^T \lambda_0 + s_0 = c$ başlangıç çözüm uygun olduğundan $A^T d\lambda + ds = 0 \Rightarrow ds = -A^T d\lambda$ olur. Adım doğrultu vektörleri $d\lambda$ ve ds arasındaki ilişki yukarıda gösterilmiş olup, uygunluk gereksinimi sağlanır.

$A^T d\lambda + ds = 0 \Rightarrow ds = -A^T d\lambda$ koşulu(dual uygunluk), dual uygunluğu sürdüren ds adım doğrultu vektörüne ulaşmak için $d\lambda$ dual adım vektörünü türetmedeki hataları elimine eder(Arbel,1993; Fang ve Puthenpura, 1993).

Scaling

Dual amaç fonksiyonunun değerini geliştiren bir doğrultuda ilerlendiğinde, diagonal scaling matrisi aşağıdaki gibi verilir ;

$$\mathbf{D} = \begin{bmatrix} 1/s_1 & & 0 \\ & 1/s_2 & \\ & \cdots & \\ 0 & & 1/s_n \end{bmatrix}$$

Burada $\mathbf{D}$ matrisi, karşılıklı olarak $\mathbf{s}$ vektörünün elemanları ile oluşturulur.

$\mathbf{D}$ matrisi ile aşağıdaki scaling dönüşümleri ortaya çıkacaktır;

$\mathbf{s}_1 = \mathbf{Ds}$ $\quad \mathbf{s} = \mathbf{D}^{-1}\mathbf{s}_1$ $\quad \mathbf{ds} = \mathbf{D}^{-1}\mathbf{ds}_1$

$\mathbf{A}^T \mathbf{d}\lambda + \mathbf{ds} = 0 \Rightarrow \mathbf{ds} = -\mathbf{A}^T \mathbf{d}\lambda$ 'da verilen uygunluk gereksinimi için scaling işlemi kullanılarak ;

$\mathbf{A}^T \mathbf{d}\lambda + \mathbf{ds} = \mathbf{A}^T \mathbf{d}\lambda + \mathbf{D}^{-1}\mathbf{ds}_1 = 0$ elde edilir.

Burada $\mathbf{DA}^T\mathbf{d}\lambda + \mathbf{ds}_1 = 0$ dır ve her iki taraf $\mathbf{AD}$ ile çarpılırsa ;

$\mathbf{AD}^2\mathbf{A}^T\mathbf{d}\lambda + \mathbf{ADds}_1 = 0 \Rightarrow \lambda = -\left(\mathbf{AD}^2\mathbf{A}^T\right)^{-1}\mathbf{ADds}$ elde edilir. Bu eşitlik, herhangi bir $\mathbf{ds}_1$ vektörü için geçerlidir. $\mathbf{ds}_1$'in amaç fonksiyonun değerini geliştiren bir şekilde seçilmesi faydalı olur. Amaç fonksiyonunun yeni değeri $\mathbf{b}^T(\lambda o + \alpha \mathbf{d}\lambda)$ dır. Dolayısıyla dual amaç fonksiyonunun değerini artıran bir doğrultuda ilerlemek için $\mathbf{ds}_1$'i seçme yolları aranır. Burada, $\mathbf{b}^T\mathbf{d}\lambda \geq 0$ olması istenir(Vanderbei,1996; Arbel,1993).

Adım doğrultu vektörü, $\mathbf{d}\lambda = \left[\left(\mathbf{AD}^2\mathbf{A}^T\right)^{-1}\mathbf{AD}\right]\left[\mathbf{DA}^T\left(\mathbf{AD}^2\mathbf{A}^T\right)^{-1}\right]\mathbf{b} = \left(\mathbf{AD}^2\mathbf{A}^T\right)^{-1}\mathbf{b}$ dır. $\lambda = \lambda_0 + \alpha \mathbf{d}\lambda$, λ serbest ve $\mathbf{s} = \mathbf{s}_0 + \alpha \mathbf{ds}$, $\mathbf{s} \geq 0$ eşitlikleri göz önüne alınır. Adım büyüklüğü α maksimum kabul edilebilir adım büyüklüğüdür ve $\mathbf{s}$ vektöründeki negatif olmama gereksiniminin yerine getirilmesi için gereklidir. Primal problemde olduğu gibi faktör, oran testi ile aşağıdaki gibi elde edilir(Nash ve Sofer,1996);

$$\alpha = \min\left\{-\frac{s_i}{ds_i} : \forall dz_i < 0, 1 \leq i \leq n\right\}$$

Adım büyüklüğü α nın kullanımı, uygunluk ve negatif olmama kısıtlayıcıları devam ederken, dual politopun sınırlarına ulaşılması için $\mathbf{s}$ nin en az bir elemanında yeni bir adıma sebep olur.

Primal algoritmada olduğu gibi, dual algoritmada da adım doğrultu vektörü, adım büyüklüğü faktörü olan P ile çarpılır. Böylece $\mathbf{s}$ vektörü, $s = s_0 + p\alpha \mathbf{d}s$, $(0 < p < 1)$ dır.

Primal Tahminler

Primal affine scaling algoritmada dual tahminlerin belirlenmesine benzer bir yolla, dual affine scaling algoritmada dual tahminler tanımlanabilir(Fang ve Puthenpura,1993). Dual vektörler $\mathbf{y}$ ve $\mathbf{s}$ için güncelleme mekanizması oluşturur. Primal problemlerin çözüm vektörü $\mathbf{x}$ 'in ortaya çıkarılması için, ortalamalar elde edilebilir. $\mathbf{x} = -\mathbf{D}^2\mathbf{ds}$ olsun. Adım doğrultu vektörü $\mathbf{ds}$ ile, $\mathbf{Ax} = \mathbf{AD}^2\mathbf{A}^T\mathbf{d\lambda} = \left(\mathbf{AD}^2\mathbf{A}^T\right)\left(\mathbf{AD}^2\mathbf{A}^T\right)^{-1}\mathbf{b} = \mathbf{b}$ elde edilir (Arbel,1993).

Durma

Dual uygunluk, algoritmanın tüm adımlarında devam etmekte olduğu için primal uygunluk ve tamamlayıcı aylaklık kontrol edilir. Tamamlayıcı aylaklık için $\sigma_c = \mathbf{c}^T\mathbf{x}^k - \mathbf{b}^T\boldsymbol{\lambda}$ belirlenir. Eğer σ_c yeterince küçükse(sıfıra çok yakın pozitif), dual affine scaling algoritma durabilir.

Yineleme süreci, bilinen bir uygun çözümle başlar ve $\mathbf{d\lambda}$, $\mathbf{ds}$ ve $\mathbf{x}$ için yukarıda verilen bağıntıları kullanarak yeni adımlar oluşturur. Bu anahtar göstergeler üzerindeki belirli toleranslar sağlandığında süreç tamamlanır.

Dual affine scaling Algoritmanın Adımları :

Dual algoritmanın adımları, aşağıdaki, gibi ifade edilebilir (Martin,1999;Arbel,1993);

Adım 1 :

Başlangıç uygun çözüm vektörleri, λ_0 ve $\mathbf{s}_0$ verilmiş olsun.

k = *0* alınır ve $\lambda(k) = \lambda_0$ ve $\mathbf{s}(k) = \mathbf{s}_0$ alınır.

$\mathbf{A}^T\mathbf{y}_0 + \mathbf{s}_0 = \mathbf{c}$

Adım 2 :

Bir $\mathbf{D}(k)$ diagonal scaling matrisi tanımlanır ;

$$\mathbf{D}(k) = diag\left[\frac{1}{s_1(k)}, \frac{1}{s_2(k)}, \ldots, \frac{1}{s_n(k)}\right]$$

$s_i(k) : s(k)$ azaltılmış maliyet vektörünün *i*.inci elemanı(i=1,2,...,n)

Adım 3:

$\left[\mathbf{AD}^2(k)\mathbf{A}^T\right]\mathbf{d}\lambda(k) = \mathbf{b}$ çözümünden adım doğrultu vektörü $\mathbf{d}\lambda(k) \in R^m$ bulunur.

Adım 4

$\mathbf{ds}(k) = -\mathbf{A}^T\mathbf{d}\lambda(k)$ eşitliğinden $\mathbf{ds}(k) \in IR^n$ adım doğrultu vektörü bulunur.

Adım 5:

Aşağıdaki formülden yararlanarak dual vektör için ve azaltılmış maliyet vektörünün yeni değerleri bulunur.

$\mathbf{s}(k+1) = \mathbf{s}(k) + p\alpha\mathbf{ds}(k)$

$\lambda(k+1) = \lambda(k) + p\alpha\mathbf{d}\lambda(k)$

Burada $\alpha = \min\left\{-\frac{s_i(k)}{ds_i(k)} : ds_i(k) < 0, \quad 1 \le i \le n\right\}$

ve $0 < p < 1$

Primal tahminler ise ;

$\mathbf{x}(k+1) = -\mathbf{D}^2\mathbf{ds}(k)$ ile bulunur.

Adım 6 :

$\sigma_c = \mathbf{c}^T\mathbf{x}^k - \mathbf{b}^T\boldsymbol{\lambda}$ belirlenir ve eğer σ_c yeterince küçükse, durma kriteri sağlanmışsa durulur, değilse *k,* 1 artırılır ve adım *2*'ye dönülür.

Dual affine scaling algoritmanın özellikleri, aşağıdaki gibi sıralanabilir(Nash ve Sofer,1996; Fang ve Puthenpura,1993);

a) Yapılan pek çok uygulamada, dual affine scaling algoritmanın primal affine scaling algoritmadan daha hızlı bir biçimde sonuca yakınsadığı görülmüştür(Fang ve Puthenpura,1993).
b) Primal affine scaling algoritmadaki uygunluğun sağlanmaması, dual affine scaling algoritma için ciddi bir problem değildir. Dual algoritma, yuvarlama hatalarına karşı daha az duyarlıdır.
c) Dual affine scaling algoritma, dual dejenerasyona (bozulmaya) karşı duyarlı ancak primal dejenerasyona daha az duyarlıdır.
d) Dual affine scaling algoritma, dual amaç fonksiyonunu çok hızlı bir biçimde geliştirir. Bununla birlikte, primal uygunluğun devam ettirilmesi oldukça yavaştır.

2.2.3. Primal – Dual Algoritmalar

Primal algoritma, primal uygunluk devam ederken, dual uygunluğu sağlamaya ve dualite aralığını azaltmaya çalışır. Dual algoritma, dual uygunluk devam ederken, primal uygunluğu sağlamaya ve dualite aralığını azaltmaya çalışır. Primal-dual algoritma ise, primal ve dual uygunluk devam ederken dualite aralığını azaltmaya çalışır. Genellikle primal-dual algoritma, primal veya dual algoritmadan daha etkin sonuçlar vermektedir(Arbel,1993; Monteiro, v.d., 1990; Güler ve Ye,1993). Standart biçimdeki minimum amaçlı bir DP modeli,

Min $\mathbf{c}^T\mathbf{x}$

Kısıtlayıcılar

$\mathbf{Ax} = \mathbf{b}$

$\mathbf{x} \geq 0$ dır.

Burada **c** ve **x** R^nde vektörler, **b** ise R^mde vektördür. **A** matrisi, mxn boyutludur. Eğer $\mathbf{Ax}=\mathbf{b}, \mathbf{x}\geq 0$ kısıtlayıcılarını sağlayan bir x noktası varsa, bu nokta uygun bir noktadır ve böyle uygun noktalar kümesine uygun çözüm kümesi denir(Monteiro,v.d.,1990).

Standart biçimdeki minimum amaçlı DP modelinin duali,

$Max\ \mathbf{b}^T\boldsymbol{\lambda}$

Kısıtlayıcılar

$\mathbf{A}^T\boldsymbol{\lambda}+\mathbf{s}=\mathbf{c}$

$\mathbf{s}\geq 0$

Burada $\boldsymbol{\lambda}, R^m$de vektörler, **s** ise R^n de vektördür. $\boldsymbol{\lambda}$ dual değişkenleri, s ise dual aylak değişkenleri gösterir. Primal ve dual problemler birlikte primal-dual çift olarak adlandırılır. Verilen uygun **x** ve $(\boldsymbol{\lambda},\mathbf{s})$ vektörleri için $\mathbf{b}^T\boldsymbol{\lambda}\leq\mathbf{c}^T\mathbf{x}$ dir. Eğer $\mathbf{x}^*$primal problemin çözümü ve $(\boldsymbol{\lambda}^*,\mathbf{s}^*)$ dual problemin çözümü ise, $\mathbf{b}^T\boldsymbol{\lambda}^*=\mathbf{c}^T\mathbf{x}^*$ dir(Nazareth,1987; Wright,1997; Fang ve Puthenpura,1993).

Primal ve dual modelin çözümleri, Karush-Kuhn-Tucker koşulları ile karakterize edilir;

$$\mathbf{A}^T\boldsymbol{\lambda}+\mathbf{s}=\mathbf{c} \qquad (2.1.a)$$

$$\mathbf{Ax}=\mathbf{b} \qquad (2.1.b)$$

$$\mathbf{x}_i\mathbf{s}_i=0, \quad i=1,2,...,n \qquad (2.1.c)$$

$$(\mathbf{x},\mathbf{s})\geq\mathbf{0} \qquad (2.1.d)$$

Primal-dual teknikler, yukarıdaki üç eşitliğe izleyen kesimde açıklanacak olan Newton tekniğinin değiştirilmiş türlerinin uygulanması ile bu sistemin $(\mathbf{x}^*,\boldsymbol{\lambda}^*,\mathbf{s}^*)$ çözümünü bulur(Her bir yinelemede $\{\mathbf{x},\mathbf{s}\}\geq\mathbf{0}$ koşulu sağlanacak biçimde arama doğrultuları ve adım büyüklükleri değiştirilir)

(2.1.a), (2.1.b) ve (2.1.c) eşitliklerinin çözümü çok zor değildir ancak negatif olmama koşulu(2.1.d) eklendiğinde problem biraz zorlaşır(Nocedal ve Wright,1999).

Optimallik koşulları sık karşılaşılan farklı bir notasyonda, aşağıdaki gibi yazılabilir;

$$F(\mathbf{x},\boldsymbol{\lambda},\mathbf{s})=\begin{bmatrix}\mathbf{A}^T\boldsymbol{\lambda}+\mathbf{s}-\mathbf{c}\\ \mathbf{A}\mathbf{x}-\mathbf{b}\\ \mathbf{XSe}\end{bmatrix}=0$$

$$(\mathbf{x},\mathbf{s})\geq\mathbf{0}$$

Burada, $\mathbf{X}=diag(x_1,x_2,...,x_n)$, $\mathbf{S}=diag(s_1,s_2,...,s_n)$ ve $\mathbf{e}=(1,1,...,1)^T$ dir.

Primal-dual iç nokta algoritmaları, $x^k>0$ ve $s^k>0$ koşullarını sağlayan $(\mathbf{x}^k,\boldsymbol{\lambda}^k,\mathbf{s}^k)$ değerlerini oluşturur. Bu sınırlara uyarak, bu algoritmalar, $F(\mathbf{x}^k,\boldsymbol{\lambda}^k,\mathbf{s}^k)=0$ eşitliğini sağlayan, ancak $\{\mathbf{x},\mathbf{s}\}\geq\mathbf{0}$ kısıtlayıcısını sağlamayan noktalar kümesi olan hatalı çözümleri önler. Çoğu iç nokta algoritmalsı, her bir $(\mathbf{x}^k,\boldsymbol{\lambda}^k,\mathbf{s}^k)$'nın primal ve dual problemler için doğrusal eşitlik kısıtlayıcılarını sağlayacak ve tamamen uygun olacak biçimde adımlar gerektirir(Wright,1997; Tunçel,1994). Tamamen uygunluk koşulu, $(\mathbf{x}^k,\boldsymbol{\lambda}^k,\mathbf{s}^k)\in F^0$ olarak yazılabilir.

Newton Tekniği

Newton tekniği, var olan nokta çevresinde *F* için bir DP modeli alarak; aşağıdaki sistemin çözümü ile arama doğrultusu $(\Delta\mathbf{x},\Delta\boldsymbol{\lambda},\Delta\mathbf{s})$ elde eder;

$$J(\mathbf{x},\boldsymbol{\lambda},\mathbf{s})\begin{bmatrix}\Delta\mathbf{x}\\ \Delta\mathbf{s}\\ \Delta\boldsymbol{\lambda}\end{bmatrix}=-F(\mathbf{x},\boldsymbol{\lambda},\mathbf{s})$$

Burada, J, F'in jakobiyenidir.

Eğer var olan nokta, $(\mathbf{x}^k,\boldsymbol{\lambda}^k,\mathbf{s}^k)\in F^0$ koşulunu sağlıyorsa, Newton eşitlikleri, aşağıdaki gibi yazılır;

$$\begin{bmatrix}\mathbf{0}&\mathbf{A}^T&\mathbf{I}\\ \mathbf{A}&\mathbf{0}&\mathbf{0}\\ \mathbf{S}&\mathbf{0}&\mathbf{X}\end{bmatrix}\begin{bmatrix}\Delta\mathbf{x}\\ \Delta\boldsymbol{\lambda}\\ \Delta\mathbf{s}\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}\mathbf{0}\\ \mathbf{0}\\ -\mathbf{XSe}\end{bmatrix}$$

$\{\mathbf{x},\mathbf{s}\} \geq \mathbf{0}$ koşulunu ihlal etmemek için adım parametresi $\alpha \in (0,1]$ ve $(\alpha << 1)$ alınarak, yeni bir $(\mathbf{x},\boldsymbol{\lambda},\mathbf{s}) + \alpha(\Delta\mathbf{x},\Delta\boldsymbol{\lambda},\Delta\mathbf{s})$ elde edilir(Nocedal ve Wright, 1999).

Primal-dual teknikler, Newton tekniğini iki şekilde değiştirebilir(Nocedal ve Wright,1999);

a) Primal-dual teknikler, negatif olmayan uygun bölgenin içerisine arama doğrultusu eğilimindedirler. Böylece, $\{\mathbf{x},\mathbf{s}\}$'nin elemanlarından biri negatif olmadan doğrultu boyunca ilerlenebilir.
b) Primal-dual teknikler, $\{\mathbf{x},\mathbf{s}\}$'nin elemanlarının, negatif olmayan uygun bölgenin sınırlarına çok yaklaşmasını önlerler.

Mehrotra Tahminci–Düzeltici Algoritması

Burada, öncelikle Mehrotra Algoritması üzerinde durulacak; daha sonra bu algoritmanın değiştirilmiş etkin bir türü olan Mehrotra Tahminci-Düzeltici Algoritması açıklanmaya çalışılacaktır,

Mehrotra Algoritması, $\{\mathbf{x}^k,\mathbf{s}^k\} \geq \mathbf{0}$ için bir dizi uygun olmayan $(\mathbf{x}^k,\boldsymbol{\lambda}^k,\mathbf{s}^k)$ yinelemeleri oluşturur. Her bir yinelemedeki arama doğrultusu, üç bileşen içermektedir(Wright,1997; Andersen,v.d.,1996)

a) Bir affine scaling "tahminci" (ön kestirici) doğrultu: $F(\mathbf{x},\boldsymbol{\lambda},\mathbf{s})$ fonksiyonu için tanımlanan Newton doğrultusu.
b) Seçilen σ merkezleştirme parametresi ile büyüklüğü kontrol edilen bir merkezleştirme terimi
c) affine scaling doğrultuda gerçekleşebilen doğrusal olmamayı telafi için bir "düzeltici" doğrultu.

$\{\mathbf{x},\mathbf{s}\} > \mathbf{0}$ olmak üzere $(\mathbf{x},\boldsymbol{\lambda},\mathbf{s})$ noktası verildiğinde affine scaling doğrultu, aşağıdaki sistemin çözümü ile bulunur;

$$\begin{bmatrix} \mathbf{0} & \mathbf{A}^{\mathrm{T}} & \mathbf{I} \\ \mathbf{A} & \mathbf{0} & \mathbf{0} \\ \mathbf{S} & \mathbf{0} & \mathbf{X} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta \mathbf{x}^{aff} \\ \Delta \lambda^{aff} \\ \Delta \mathbf{s}^{aff} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\gamma_c \\ -\gamma_b \\ -\mathbf{X}\,\mathbf{Se} \end{bmatrix} \tag{2.2}$$

Burada $\gamma_b = \mathbf{Ax} - \mathbf{b}$, $\gamma_c = \mathbf{A}^T \lambda + \mathbf{s} - \mathbf{c}$ dir.

Bu sistem,

$$\begin{bmatrix} \mathbf{0} & \mathbf{A}^{\mathrm{T}} & \mathbf{I} \\ \mathbf{A} & \mathbf{0} & \mathbf{0} \\ \mathbf{S} & \mathbf{0} & \mathbf{X} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta \mathbf{x}^{aff} \\ \Delta \lambda^{aff} \\ \Delta \mathbf{s}^{aff} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\gamma_c \\ -\gamma_b \\ -\mathbf{X}\,\mathbf{Se} + \sigma\mu\mathbf{e} \end{bmatrix}$$ şeklindeki iç nokta eşitliklerinin sağ taraf sabitlerindeki $\sigma = 0$ alınmasıyla elde edilir. Primal ve dual problemler için ayrı ayrı hesaplama yapmada bu doğrultu boyunca sınırlara adım uzunlukları, aşağıdaki gibi belirlenecektir(Wright,1997).

$$\alpha_{aff}^{pri} = \arg\max\left\{\alpha \in [0,1] x^k + \alpha \Delta \mathbf{x}^{aff} \geq 0\right\}$$

$$\alpha_{aff}^{dual} = \arg\max\left\{\alpha \in [0,1] s^k + \alpha \Delta \mathbf{s}^{aff} \geq 0\right\}$$

Affine scaling doğrultunun etkisinin ölçümü için, sınıra bir adımla sonuçlanan μ nün değeri olarak μ_{aff} belirlenir;

$$\mu_{aff} = \left(x + \alpha_{aff}^{pri} \Delta x_{aff}\right)^T + \left(s + \alpha_{aff}^{dual} \Delta s^{aff}\right)/n$$

Eğer μ_{aff} << μ ise, μ nün azalmasında önemli ilerlemeler sağlayan affine scaling doğrultusu, iyi bir arama doğrultusudur, böylece merkezi parametre σ, sıfıra yakın seçilir. Eğer μ_{aff}, μ den çok az küçükse σ değeri, 1'e yakın seçilir. Bu seçimin merkezi yol C'ye daha yakın hareket etme etkisi olur, dolayısıyla algoritma, bir sonraki yinelemede μ'de önemli bir azalma sağlayacak bir durumdadır. Mehrotra hesaplama testinde etkin olduğu kanıtlanan aşağıdaki σ'yı önerir;

$$\sigma = \left(\frac{\mu_{aff}}{\mu}\right)^3$$

Merkezi adım elemanını hesaplamak için (2.2) deki aynı sağ taraf sabitleri $(0,0,\sigma\mu e)$ ve katsayılar matrisiyle bir doğrusal sistemi çözülebilirdi.

Düzeltici adımı ilerletmek için, x_i s_i 'nin affine scaling doğrultusundaki adımdan nasıl etkilendiği görülebilir;

Denklem (2.2)'den aşağıdaki eşitlik elde edilir;

$$\left(x_i + \Delta x_i^{aff}\right)\left(s_i + \Delta s_i^{aff}\right) = x_i s_i + x_i \Delta s_i^{aff} + s_i \Delta x_i^{aff} + \Delta x_i^{aff} \Delta s_i^{aff} \qquad (2.3)$$
$$= \Delta x_i^{aff} \Delta s_i^{aff}$$

Tam bir adım alındığında $x_i s_i$, denklem (2.2)'de kullanılan model ile tahmin edilen sıfır değeri yerine $\Delta x_i^{aff} \Delta s_i^{aff}$ 'a dönüşür. Düzeltici eleman $(\Delta x^{cor}, \Delta\lambda^{cor}, \Delta s^{cor})$, doğrusallıktan bu sapmayı karşılamaya (telafiye) uğraşır, öyle ki bazı sağ taraf sabitleri, hedef değerleri olan sıfıra yaklaşır. Bu adım, aşağıdaki doğrusal sistemi sağlar.

$$\begin{bmatrix} \mathbf{0} & \mathbf{A}^T & \mathbf{I} \\ \mathbf{A} & \mathbf{0} & \mathbf{0} \\ \mathbf{S} & \mathbf{0} & \mathbf{X} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta \mathbf{x}^{cor} \\ \Delta \boldsymbol{\lambda}^{cor} \\ \Delta \mathbf{s}^{cor} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mathbf{0} \\ \mathbf{0} \\ -\Delta \mathbf{X}^{aff} \Delta \mathbf{S}^{aff} \mathbf{e} \end{bmatrix} \qquad (2.4)$$

Burada; $\Delta \mathbf{X}^{aff} = \text{diag}\left(\Delta x_1^{aff}, \Delta x_2^{aff}, \ldots, \Delta x_n^{aff}\right)$

$\Delta \mathbf{S}^{aff} = \text{diag}\left(\Delta s_1^{aff}, \Delta s_2^{aff}, \ldots, \Delta s_n^{aff}\right)$ dır.

Düzeltici elemanın etkisini belirlemek için birleştirilmiş affine scaling düzeltici doğrultu boyunca tam bir adımdan elde edilen sonuç açıklanabilir.

Denklem (2.3) ve (2.4) den;

$$\left(x_i + \Delta x_i^{aff} + \Delta x_i^{cor}\right)\left(s_i + \Delta s_i^{aff} + \Delta s_i^{cor}\right)$$
$$= \Delta x_i^{aff} \Delta s_i^{cor} + \Delta x_i^{cor} \Delta s_i^{aff} + \Delta x_i^{cor} \Delta s_i^{cor} \qquad (2.5)$$

elde edilir.

Burada, denklem (2.3)'dekine göre sıfıra daha mı yaklaşılmıştır? Denklem (2.2) ve (2.4) deki katsayı matrisi, tek olmayan bir sınıra yaklaştığında, cevap evettir. Bu durumda, $\|(\Delta x^{aff}, \Delta x^{aff})\| = O(\mu)$, $\|(\Delta x^{cor}, \Delta x^{cor})\| = O(\mu^2)$ olur ve denklem (2.3)'de sağ taraf sabiti $O(\mu^2)$ ve denklem(2.5)'de ise sağ taraf sabiti $O(\mu^3)$ olur. Sınırlandırılmış matris tekil olduğunda, düzeltici adım affine scaling adımdaki normdan daha küçük olmayabilir. Bu durumda bile, düzeltici elemanın kullanımı, uygulamada algoritmanın tüm etkinliğini artırır.

Birleştirilmiş merkezi düzeltme adımı (Δx^{cc} , $\Delta\lambda^{cc}$, Δs^{cc}) aşağıdaki doğrusal sistemin çözümü ile elde edilir.

$$\begin{bmatrix} 0 & A^T & I \\ A & 0 & 0 \\ S & 0 & X \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta x^{cc} \\ \Delta\lambda^{cc} \\ \Delta s^{cc} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ \sigma\mu e - \Delta X^{aff} \Delta S^{aff} e \end{bmatrix}$$

Mehrotra Tahminci-Düzeltici Algoritmasının Temel Yaklaşımı

Mehrotra Tahminci–Düzeltici Algoritması(MPC), Mehrotra'nın yaklaşımına benzer ve 1990 dan beri pek çok iç nokta yazılımları(LIPSOL, LOQO ve PCx gibi), Mehrotra'nın Tahminci–Düzeltici algoritmasına dayanır(Andersen,v.d., 1996). Bu algoritmanın iki anahtar özelliği aşağıdaki gibi sıralanabilir(Wright,1997);

a) Algoritmanın Ω çözüm grubuna daha yakında bir yörünge izlemesi amacıyla, PD arama doğrultusunda düzeltici bir adımın eklenmesi.

b) Merkezi parametre σ 'nın uygun bir biçimde seçimi.

MPC Algoritması, R^n x R^m x R^n deki yörüngeler için belirli bir yol izleyen algoritmaların göz önünde bulundurulmasını sağlayabilir. Merkezi yol C, bu tür yörüngelerden biridir. Merkezi yol C, Ω çözüm kümesinde sona eren iyi tanımlanmış bir eğridir. Bununla birlikte, (x , λ, s) noktalarından Ω'ya giden değiştirilmiş bir yörünge, algoritmaların tasarımı ile çok daha yakından ilgilidir, çünkü merkezi olmayan adımlar, çok nadir olarak merkezi yol üstünde bulunurlar ve çoğu kez bu durum uygun olmayabilir. Bu değiştirilen yörüngeler, pek çok farklı şekilde tanımlanabilirler. Bunların ortak özellikleri, $(\hat{x}_o, \hat{\lambda}_o, \hat{s}_o)$ = (x , λ, s) ile $\tau \in (0,1]$ için $(\hat{x}_\tau, \hat{\lambda}_\tau, \hat{s}_\tau)$ noktalarından oluşmalarıdır ve eğer $\lim_{\tau \to 1} \left(\hat{x}_\tau, \hat{\lambda}_\tau, \hat{s}_\tau \right)$ limiti varsa, bu Ω çözüm kümesine aittir(Nocedal ve Wright,1999).

Temel PD (Primal-Dual) algoritmaları, içinde *H* gibi bir yörüngeye teğet bulabilen ve bu doğrultuda bir çizgi oluşturabilen birinci mertebe teknikler

(first -order) olarak düşünülebilir. Mehrotra tahminci-düzeltici algoritması, teğete olduğu kadar merkezi olmayan noktaya da *H*'in eğimini hesaplamada ve yörüngeye ikinci mertebe yaklaşımını sağlayarak bir sonraki mantıksal adımı atar(Wright,1997).

Mehrotra algoritmasının ikinci önemli özelliği, temel(framework) PD algoritmalarının tersine, merkezi parametre σ_k'yı uygun olarak seçmesidir. Her bir adımda, Mehrotra algoritması öncelikle affine-scaling doğrultusunu hesaplar ve bir arama doğrultusu olarak yararlılığına kıymet biçer. Eğer bu doğrultu, (x,s) > o koşulunu bozmadan μ'de büyük bir düşüş yaratıyorsa, algoritma, ufak bir merkezlemenin gerekliliği sonucunu çıkarır ve böylece σ_k'yı sıfıra yakın olarak seçer ve bu küçük değerle merkezleşmiş bir arama doğrultusu hesaplanır. Eğer affine-scaling doğrultusu yararlı değilse, algoritma, σ_k 'ya 1'e daha yakın bir değer vererek daha yüksek miktarlı bir merkezleme uygular. Merkezlenmiş doğrultunun ve düzeltici adımın hesaplamaları birlikte yapılabilir, böylece uygun merkezleme, her bir yineleme sayısına daha fazlasını eklemez(Nocedal ve Wright,1999).

Mehrotra Algoritması, primal ve dual değişkenler için farklı adım uzunluklarını kapsayan ve yakınsaklığın artırımı için tasarlanmış pratikte başarı sağlamış olan pek çok sayıdaki algoritma araçlarıyla da çalışır(Wright,1997; Andersen,v.d.,1996).

Çözüm Adımları:

Mehrotra tahminci düzeltici algoritması'nın çözüm adımları, aşağıdaki gibi sıralanabilir(Wright,1997;Nocedal ve Wright,1999);

Adım 1: $(x^0, s^0) > 0$ olmak üzere (x^0, λ^0, s^0) başlangıç nokta olarak alınır.

Adım 2: k=0,1,2,.... için $(\mathbf{x}, \boldsymbol{\lambda}, \mathbf{s}) = (\mathbf{x}^k, \boldsymbol{\lambda}^k, \mathbf{s}^k)$ alınır ve aşağıdaki adımlar izlenir:

Anadolu Üniversitesi
Merkez Kütüphanesi

$$\begin{bmatrix} \mathbf{0} & \mathbf{A}^T & \mathbf{I} \\ \mathbf{A} & \mathbf{0} & \mathbf{0} \\ \mathbf{S} & \mathbf{0} & \mathbf{X} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta\mathbf{x}^{aff} \\ \Delta\boldsymbol{\lambda}^{aff} \\ \Delta\mathbf{s}^{aff} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\gamma_c \\ -\gamma_b \\ -\mathbf{X}\,\mathbf{S}\mathbf{e} + \sigma\mu\mathbf{e} \end{bmatrix}$$ sistemi, $(\Delta\mathbf{x}^{aff}, \Delta\boldsymbol{\lambda}^{aff}, \Delta\mathbf{s}^{aff})$ için çözülür.

Adım 3: α_{aff}^{pri} ve α_{aff}^{dual} ve μ_{aff} hesaplanır.

$$\alpha_{aff}^{pri} = \arg\max\{\alpha \in [0,1] \,|\, x^k + \alpha\Delta x^{aff} \geq 0\}$$

$$\alpha_{aff}^{dual} = \arg\max\{\alpha \in [0,1] \,|\, s^k + \alpha\Delta s^{aff} \geq 0\}$$

$$\mu_{aff} = \left(x^k + \alpha_{aff}^{pri}\Delta x^{aff}\right)^T \left(s^k + \alpha_{aff}^{dual}\Delta s^{aff}\right)/n$$

Adım 4: Merkezi parametre, $\sigma = (\mu_{aff}/\mu)^3$ alınır.

Adım 5: $$\begin{bmatrix} 0 & \mathbf{A}^T & \mathbf{I} \\ \mathbf{A} & 0 & 0 \\ \mathbf{S} & 0 & \mathbf{X} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta\mathbf{x}^{cc} \\ \Delta\boldsymbol{\lambda}^{cc} \\ \Delta\mathbf{s}^{cc} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ \sigma\mu\mathbf{e} - \Delta\mathbf{X}^{aff}\Delta\mathbf{S}^{aff}\mathbf{e} \end{bmatrix}$$ sistemi,

(Δx^{cc} , $\Delta\lambda^{cc}$, Δs^{cc}) için çözülür. Arama doğrultusu ve adımı aşağıdaki gibi hesaplanır;

$$(\Delta x^k, \Delta\lambda^k, \Delta s^k) = (\Delta x^{aff}, \Delta\lambda^{aff}, \Delta s^{aff}) + (\Delta x^{cc}, \Delta\lambda^{cc}, \Delta s^{cc})$$

Adım 6: $\alpha_{\max}^{pri}$ ve $\alpha_{\max}^{dual}$ aşağıdaki gibi hesaplanır;

$$\alpha_{\max}^{pri} = \arg\max\{\alpha \geq 0 \,|\, x^k + \alpha\Delta x^k \geq 0\}$$

$$\alpha_{\max}^{dual} = \arg\max\{\alpha \geq 0 \,|\, s^k + \alpha\Delta s^k \geq 0\}$$

Adım 7: α_k^{pri} ve α_k^{dual} hesaplanır;

$$\alpha_k^{pri} = \min(0.99 * \alpha_{\max}^{pri}, 1)$$

$$\alpha_k^{dual} = \min(0.99 * \alpha_{\max}^{dual}, 1)$$

Adım 8:

$$x^{k+1} = x^k + \alpha_k^{pri}\Delta x^k$$

$(\lambda^{k+1}, s^{k+1}) = (\lambda^k, s^k) + \alpha_k^{dual}(\Delta\lambda^k, \Delta s^k)$ alınır ve adım 2'ye gidilir.

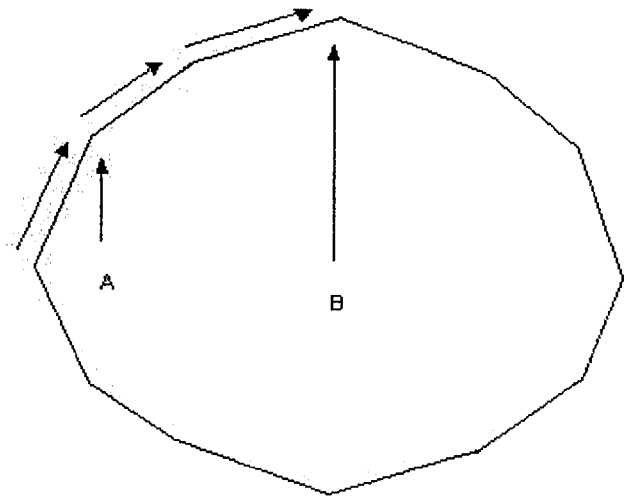
2.3. İç Nokta Algoritmalarının Simpleks Algoritması İle Karşılaştırılması

Yöneylem Araştırması'nda bir algoritmanın etkinliğini belirleyen temel faktörler; yineleme sayısı, yineleme başına ortalama hesaplama süresi ve teorik özelliklerdir. Simpleks algoritması, uygun bölgede yer alan bir uç noktayla başlar ve optimal çözüme ulaşıncaya kadar her bir adımda daha iyi bir komşu uç noktaya hareketini sürdürür. Simpleks algoritması, uygun bölge sınırlarında uzun bir yol izlemek zorunda kalabilir ve sonuca ulaşıncaya kadar hemen hemen tüm uç noktalara uğrar(Powel,1993; Hillier ve Lieberman, 1995; Cavalier ve Schall,1987). Karmarkar Algoritması ise, uygun bölgenin içindeki birim simpleksin merkezinden başlayıp; yarıçapından daha büyük olmayan mesafede yinelemelerle optimum köşeye doğru gidecek iç noktaları bulmaya çalışır(Tepecik, 1998).

Simpleks algoritmasının tersine, iç nokta algoritmaları kesin bir optimal çözüm oluşturmak yerine optimal çözüme yakınsayan sınırsız bir dizi oluştururlar (Andersen, v.d.,1996; Andersen ve Ye, 1996; Güler ve Ye, 1993).

Şekil 2.10.'da iç nokta ve uç nokta yaklaşımları ile optimal çözüme ilerleme gösterilmeye çalışılmıştır. Şekil 2.10.'da gösterilen çokgenin içerisinde her hangi bir nokta, problemin kısıtlayıcılarını sağlar ve bir uygun çözümdür. Dolayısıyla bölgenin sınırları içindeki bir çözüme doğru tam ilerlemeleri kısıtlar, bu sınırlar uygun bölgenin duvarları olarak da ifade edilir ve geçilemez. Şekil 2.10.'da *A* noktası merkeze uzaktır ve sınıra yakındır. *B* noktası ise merkezdedir ve uygun bölgenin tüm sınırlarından eşit uzaklıktadır. *B* noktasından başlanırsa süreç uzun iken, *A* noktasından başlanırsa süreç kısadır ve uygun bölgenin sınırlarına hızla ulaşılabilir.

İç nokta yaklaşımı ile süreç, başlangıç noktası, politopun kenarlarına yakınsa, kısa sürebilir. Merkeze yakın bir başlangıç nokta alınırsa, daha uzun bir süreç olabilir(Arbel, 1993;Fang,1993).



Şekil 2.10. Optimal çözüme iç nokta ve uç nokta yaklaşımları ile ilerleme Arbel, 1993.

1984'te yapılan araştırmalarda 5.000 değişkenli bir problemin optimal çözümü, Karmarkar Algoritması kullanıldığında Simpleks algoritmasından 50 kez daha hızlı olarak elde edilmiştir. Daha sonraki araştırmalarda da Karmarkar algoritmasının büyük ölçekli problemlerde daha az yineleme gerektiren etkin bir teknik olduğu gözlenmiştir (Lee, vd., 1990; Fang ve Puthenpura, 1993; Lustig, v.d.,1991).

Karmarkar Algoritması ve çoğu iç nokta algoritmaları , polinom zamanlı algoritmalardır; dolayısıyla herhangi bir DP probleminin çözümü için gereken zaman, problemin boyutunun polinom bir fonksiyonu ile sınırlanabilir. Simpleks algoritması; bu özelliğe sahip olmayıp; üstel zamanlı bir algoritmadır. Bir DP problemi, Simpleks algoritması ile çözülmeye çalışılırsa, gerekli zamanın problem boyutunun üstel bir fonksiyonu ile sınırlandığı görülür(Hillier ve Lieberman, 1995;Dodani ve Babu,1989; Knowles, 1989).

Tablo 2.1.'de polinom ve üstel fonksiyonların bir karşılaştırması verilmiştir. Burada n ve n^3 polinom fonksiyon, 2^n ve $n!$ fonksiyonları ise üsteldir. Üstel fonksiyonlarda, polinom fonksiyonlara oranla daha büyük bir değer artışı olduğu görülmektedir(Sierksma,1996).

Tablo 2.1. Polinom ve üstel fonksiyonların karşılaştırılması

Fonksiyon	Yaklaşık Değerler		
n	10	100	1000
n^3	1000	1000000	10^9
2^n	1024	$1,3x10^{30}$	$1,1x10^{301}$
$n!$	3628800	10^{158}	$4x10^{2567}$

Sierksma,1996.

Simpleks algoritması, n değişkenli bir DP probleminin çözümünde optimal çözüme ulaşmadan önce 2^n uç nokta ile karşılaşmaktadır. Karmarkar Algoritması, L veri uzunluğunu ifade etmek üzere, $O(n^{3,5} L)$ yineleme gerektirir(Taha,1995; Murray,1989).

Karmarkar Algoritması, bir yinelemeden sonraki çözümü bulma bakımından Simpleks algoritmasından daha karmaşıktır. Bununla birlikte, iyi hazırlanmış bir bilgisayar programı ile bu zorluk giderilebilir(Alp,1994 ; Hillier ve Lieberman, 1995).

Bazı iç nokta algoritmaları, tek amaçlı ve çok amaçlı DP problemlerinin[6] yanı sıra doğrusal olmayan problemlere de uygulanabilmektedir. İç nokta algoritmalarının Simpleks algoritması karşısında etkinliğinin ve hızının, bilgisayar teknolojisindeki gelişmeler ve yapılan araştırmalar ile, daha da artacağı düşünülmektedir(Hillier ve Lieberman, 1995).

Açıklanmaya çalışıldığı gibi aşırı derecede büyük DP problemlerinin çözümünde iç nokta algoritmalarının önemi ortaya çıkmaktadır. Çalışmanın üçüncü bölümünde ele alınacak büyük ölçekli bir DP probleminin çözümü iç nokta ve Simpleks algoritmaları ile çözülmeye çalışılacak ve çözüm süreleri karşılaştırılacaktır.

---

[6] Çok amaçlı DP problemlerine uygulanışı konusunda ayrıntılı bilgi için bkz: Arbel,1994; Bal,1995.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
3. ETİ GIDA GRUBUNDA ÜRETİM PLANLAMASINDA KARMARKAR- İÇ NOKTA ALGORİTMASININ UYGULAMA DENEMESİ

Karmarkar Algoritması ve Primal-Dual Algoritmalardan biri olan Mehrotra Tahminci-Düzeltici Algoritması, Eti Gıda grubunda uygulanmaya çalışılacaktır. İşletmenin tanıtımından sonra, ele alınan ürün ve süreçlere ilişkin veriler ışığında bir DP modeli kurularak modelin iç nokta algoritmaları ve Simpleks algoritması ile elde edilen çözüm sonuçları karşılaştırılacaktır.

3.1. Uygulama Yapılan İşletmenin Tanıtımı

Eti Şirketler Grubu, Eti Gıda, Tam gıda, Eti Makine ve Eti Pazarlama şirketleri ile bünyesinde 2500'e yakın kişiyi istihdam etmektedir. Çalışmamızda, Eti Şirketler Grubu içerisinde yer alan Eti Gıda, Tam gıda ve Bozüyük Etimek üretim tesisleri birlikte ele alınacaktır.

1962 yılında Eskişehir'de kurulan ilk tesis ile Eti bisküvi üretimine başlanmıştır. Eti fabrikalarında; rotatif bisküviler, keski bisküviler, kurabiye, sandviç bisküviler, kraker, milföy, bar, turta, kek ve sağlık ürünleri ve çeşitli gofret türleri üretilmektedir.

Gruba bağlı şirketler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

a) Eti Gıda Sanayi Ve Ticaret A.Ş.
b) Tam Gıda Sanayi Ve Ticaret A.Ş
c) Eti Makine Sanayi Ve Ticaret A.Ş.
d) Eti Pazarlama Ve Sanayi A.Ş.

Eti'de ISO 9002 Kalite Güvence Sistemi uygulanmaktadır. Eti bu disiplin içinde gıda sektörünün en önemli ve vazgeçilmez şartı olan hijyen ve sanitasyona en büyük önceliği vermekte, üretim şartlarının temizlik ve dezenfeksiyonunu mikrobiyolojik analizlerle kontrol altında tutmaktadır

ETİ GIDA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

1961 yılında Eti Bisküvi Fabrikası - Firuz Kanatlı adı altında bir şahıs işletmesi olarak kurulmuştur. 1972 yılında bu işletme Eti Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş. ticari unvanıyla bir aile şirketi haline getirilmiştir.

20 Ocak 1962 tarihinde günde 3 ton gibi küçük bir kapasiteyle üretime başlayan Merkez Fabrika, Aralık 1999 tarihinde üretimine son vermiş ve tüm bisküvi üretimini, 1995 tarihinden itibaren, Eskişehir Organize Bölgesindeki yeni tesislerinde yapmaya başlamıştır. 1978 yılında kurulan Bozüyük (Bilecik'te) Etimek üretim tesisi, 1994 ve 1998 yıllarındaki yeni yatırımlarla Topkek, Popkek üretimine geçmiş, en son 2001 yılında Turti de üretmeye başlamıştır.

TAM GIDA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

TAM GIDA SANAYİ VE TİCARET A.Ş., Eskişehir Organize Sanayi Bölgesi, Eskişehir -Ankara karayolu 12. km.'de faaliyet göstermektedir. Eti Şirketler topluluğunun dört anonim şirketlerinden biri olan Tam Gıda, 1980'de 3911 m^2 açık alan üzerine kurulmuş ve fiili üretime Ocak 1981'de başlamıştır. 1981 yılında üç bisküvi ve bir çubuk tesisi ile üretime başlamıştır. 1982 yılında kek, 1989 yılında bir, 1992'de iki, 1997'de bir ve 2000 yılında bir olmak üzere değişik bisküvi ve çubuk tesisleri üretime girmiş ve 2000 yılı sonunda üretim tesisleri toplam sayısı 10'a ulaşmıştır. Eti markası altında pazarlanan bütün çubuk çeşitleri, dilim kekler, Cicibebe ve Burçak, Tam Gıda Tesislerinde üretilmektedir. Fabrika, 12650 m^2 kapalı alanda faaliyet göstermektedir.

1978 yılında Bozüyük (Bilecik'te) Etimek üretim tesisi kurulmuştur. Bu tesis 1994 ve 1998 yıllarındaki yeni yatırımlarla Topkek, Popkek üretimine geçmiş, en son 2001 yılında Turti de üretmeye başlamıştır. Eti, üretimini ve pazarlamasını İstanbul'da bulunan Eti Pazarlama Şirketi tarafından gönderilen kotalar(ürün satış tahminleri listesi) doğrultusunda yapılmaktadır.

3.2. Üretim Akışı Hakkında Bilgi Verilmesi

Eti Gıda Grubunda ele aldığımız ürünlerin üretimi; hammadde, hamur hazırlama(mikserlerle), şekillendirme, pişirme ve paketleme ünitelerinde gerçekleştirilen işlemlerden oluşmaktadır.

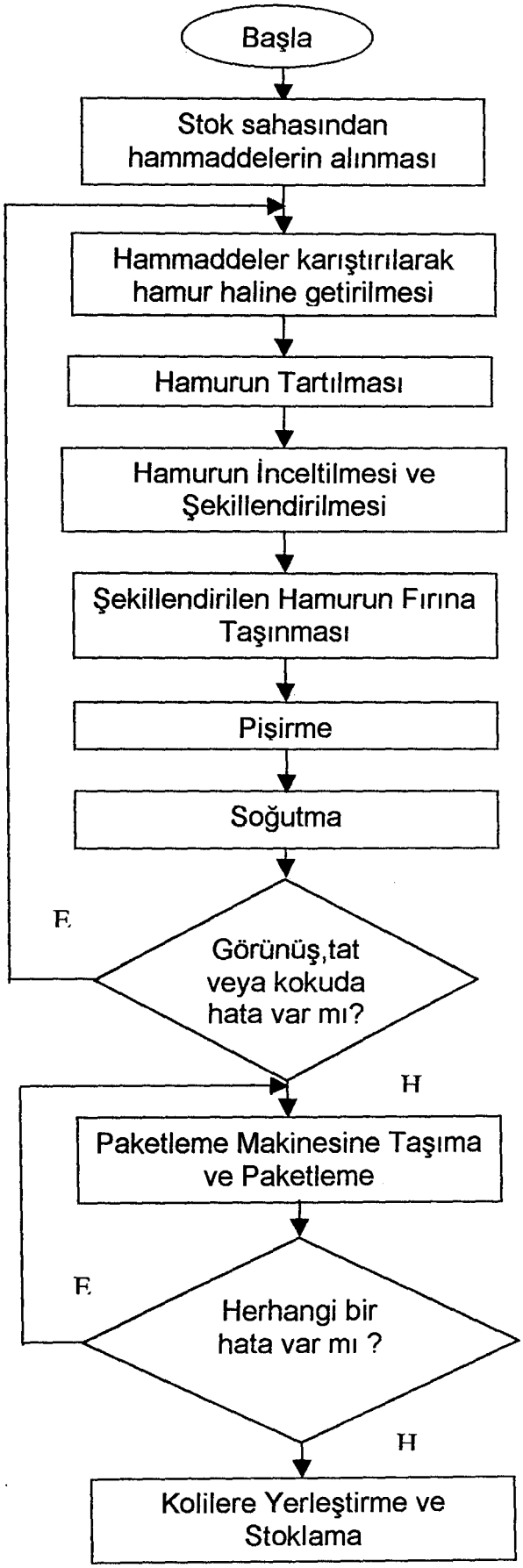
Unhanaye gelen un, otomatik sistemle mikser ve filtreden geçirilerek ana silolara verilmektedir. Ana silolardan sonra un günlük silolara verilmektedir. Yağ, tanklarda stoklanırken, şeker ve un silolarda stoklanmaktadır. Hamurhanede bulunan malaksörlerde, önceden hazırlanmış reçetelere(ürünün üretimi için gerekli olan hammaddeleri, yarı ürünleri ve kullanım miktarlarını içeren dökümanlar) göre bisküvi hazırlanır. Hamurhanede malaksör adı verilen ve otomatik çalışan mikserler bulunmaktadır. Un, yağ, şeker, su gibi temel hammaddeler, bilgisayar aracılığı otomatik olarak mikserlere alınır. Diğer yardımcı maddelerin(kimyasal maddeler) ürüne katılma miktarları düşüktür ve bu maddeler, arabalarla taşınarak miksere eklenir.

Hamur, el arabaları ile fırın başlarında bulunan tıkıcılara taşınır. Buradan inceltici silindirlerden geçerek yatay olarak çalışan bez bantların taşıması sonucunda istenen miktarda inceltildikten sonra şekillendirme valsine(kalıplara) gelir.

Hamur türleri, rotatif ve keski hamuru olmak üzere iki grupta toplanır. Rotatif hamur helva gibi ufalanabilir, yufkalanamaz. Keski hamuru ise esnektir, yufkalanabilir. İnceltilen hamur, ürün tipine göre farklı ürün kalıplarından geçirilir.

Keski kalıplarda şekillendirilen hamurda kenar artıkları oluşur, bu artıklar bant aracılığı ile tekrar tıkıcıya taşınarak hamura katılır.

Kalıplarda şekillendirilen bisküviler, taşıyıcı çelikten yapılmış bir bant ile fırına gelir. Fırın içerisinde bu bant üzerinde ilerleyerek pişer. Fırında sıcaklık, yaklaşık 180°C ile başlayıp; maksimum 350-380°C ye kadar yükselebilir; ürünün fırından çıkmasına yakın 230°C olur. Fırından çıkan bisküvilerin bu bant üzerinde soğumaları sağlanır. Bu arada, bant üzerinden alınan numunelerle bisküvi ebatları, rutubeti, şekil, tat, koku ve desenleri kontrol edilir. Kontrollerde istenilen özelliklere uymayan ürünler, ıskarta olarak ayrılır ve tekrar hamurun içine karıştırılır. Üretim hatlarında üründen ürüne geçerken kalıp değiştirme, fırın sıcaklıklarının ayarlanması, selefon değiştirme, bant temizleme gibi bazı hazırlıklar yapılmaktadır. Ürünler, kontrol işleminden sonra paketlemeye gelir. Ürünler tartıldıktan sonra, gramajlarına göre paketlenir ve karton kutulara yerleştirilerek stok ambarına taşınır. Şekil 3.1.'de üretim akış şeması verilmiştir.



Şekil 3.1. İşletmenin Üretim Akış Şeması

3.3. İşletmenin Doğrusal Programlama Modelinin Kurulması

Model kurulmadan önce aşağıdaki varsayımlarda bulunulmuştur:

1) Malzemenin temini ve taşıma konusunda herhangi bir problem bulunmadığı,
2) Planlama dönemi boyunca talep ve kapasitelerin belirli olduğu,
3) Planlama dönemi boyunca üretim hatlarının çalışır durumda oldukları, herhangi bir arızanın söz konusu olmadığı,
4) Fabrikanın stok alanı konusunda herhangi bir kısıtı bulunmadığı,
5) Malzemenin taşınmasıyla ilgili herhangi bir kısıtlayıcı bulunmadığı,
6) Ürünlerde zayiat olmadığı,
7) Ürünlerin tümünün aynı üretim hatlarında üretilebildikleri ve hatlar arasında farklılık bulunmadığı varsayılmıştır.

Modelin Formülasyonu

Karar modelinin bileşenleri olan karar değişkenleri, amaç fonksiyonu ve kısıtlayıcılar belirlenmiştir.

Karar Değişkenleri

Fabrikada üretilen 100 farklı ürün seçilmiş olup; bu ürünler 25 üretim hattında işlem görmektedir. Üretim hatlarının kapasiteleri sınırlıdır ve ürünlere olan talep karşılanmalıdır. Ürünlerin toplam üretim maliyeti minimize edilmelidir. Belirlenen kısıtlayıcılar altında toplam maliyeti minimize etmek için her bir üründen her bir süreçte üretilmesi gereken miktarlar belirlenecektir.

Karar değişkenleri;

$X_{i,j}$:j inci üründen i inci hatta üretilecek miktar (ton)

i=1,2,...,25; j=1,2,...,100

Ürünler,Tablo 3.1.'de sıralanmıştır. Eti Gıda Grubunda belirlenen ürünler için oluşturulan DP modelinde 2500 adet karar değişkeni bulunmaktadır.

Tablo 3.1. Ürünler Listesi(E:ETİGIDA, T: TAM GIDA, B:BOZÜYÜK)

Ür. No	Ürün Adı	Ür. No	Ürün Adı	Ür. No	Ürün Adı
1	Petit Beurre Klasik-E	35	Turti İncirli Cevizli-B	69	Form Limon Lifli Kepekli Bis-T
2	Petit Beurre Kakaolu-E	36	Topkek Fındıklı Kakaolu -B	70	Form Kepekli Pizza Krak.-E
3	Etibör-E	37	Topkek Meyveli-T	71	Form Kakaolu Kek-T
4	Etibör-E	38	Topkek Karamelli-B	72	Form Çubuk-T
5	Portakallı-T	39	Topkek Çilekli-B	73	Form Tarçınlı Bisküvi-E
6	Kremalı-E	40	Topkek Portakallı-B	74	Form Vanilyalı Kek-T
7	Kokoşale-T	41	Popkek Limonlu-B	75	Form Kepekli Bisküvi-E
8	Ruby-E	42	Popkek Muzlu-B	76	Yulaflı Bisküvi-E
9	Mis-T	43	Popkek Kakaolu-B	77	Etimek Klasik-B
10	Susamlı-T	44	Cimtart Kakaolu-E	78	Etimek Tuzsuz-B
11	Kaymaklım Vanilya Aromalı-E	45	Cimtart Çilekli-E	79	Etimek Light-B
12	Kaymaklım Muz Kremalı-E	46	Cimtart Elmalı-Tarçınlı-E	80	Burçak-E
13	Kaymaklım Kakao Kremalı-E	47	Browni-B	81	Sultani-E
14	Kaymaklım Çilek Kremalı-E	48	Browni-B	82	Kurabiye-T
15	Piknik-T	49	Dilim Kek Üzümlü-T	83	Eti Kepekli-T
16	Piknik kakaolu-T	50	Dilim Kek Mozaik-T	84	Müsli-T
17	Yulaflı Kremalı-E	51	Paykek Meyveli-T	85	Yulaf Ezmesi-B
18	Prenses-E	52	Paykek Kakaolu-T	86	Galeti-B
19	Finger-T	53	Paykek Mozaik-T	87	Puf Kakaolu-E
20	Kakaolu-T	54	Paykek Hindistan Cevizli-T	88	Puf Çilekli-E
21	Negro-E	55	Paykek Üzümlü-T	89	Puf Hindistan Cevizli-E
22	Balık Kraker-E	56	Paykek Kayısılı-T	90	Puf Renkli Granüllü-E
23	Çubuk kraker-E	57	Paykek Limonlu Kakao Kap.-T	91	Cin Portakal Jöleli-E
24	Pizza Kraker-E	58	Paykek Kakaolu Kakao Kap.-T	92	Cin Çilek Jöleli-E
25	Peynirliçubuk-T	59	Markiz-E	93	Melo-E
26	Baharatlı Çubuk-T	60	Tutku Kakao Kre. Moz. Bisk.-E	94	Bumbo-E
27	Biberli Çubuk-T	61	Tutku Kakao Kre. Moz.E	95	Abc-E
28	Tatlı susamlı çubuk-T	62	Tutku Kakao Kre. Bisküvi-E	96	Petito-E
29	Susamlı Çubuk-T	63	Çay Keyfi Damla Çikolatalı-T	97	Petito-E
30	Can Kraker-E	64	Çay Keyfi Fındıklı-T	98	Petito-E
31	Katmer Kraker-E	65	Çay Keyfi Tarçınlı-T	99	Cici Bebe-T
32	Turti Ahududulu-B	66	Çay Keyfi Peynirli susamlı-T	100	Cici Bebe Muzlu-T
33	Turti Fındık Krem-B	67	Çikolatalı gofret-E		
34	Turti Elmalı –B	68	Gofret-E		

Amaç Fonksiyonu: İşletmenin toplam üretim maliyetinin minimize edilmesidir ve aşağıdaki gibi ifade edilir;

$$Minz = \sum_{i=1}^{25}\sum_{j=1}^{100} c_{i,j}X_{i,j}$$

Parametreler:

Ürünlerin üretim hatlarındaki birim işlem süreleri, hatların kapasiteleri, ürünlerin talep miktarı ve ürünlerin birim maliyetleri parametreler olarak alınmıştır.

Kısıtlayıcılar:

Modelin kısıtlayıcıları, aşağıdaki gibi dört grupta sınıflandırılabilir:

a) Ürünlerin üretimi için geçen toplam süreler arasındaki farklara ilişkin kısıtlayıcılar: İki ürünün üretimi için tüm hatlarda geçen toplam süreler arasındaki farklar 100 saati aşamaz ve bu kısıtlayıcı, tüm ürünler için geçerlidir. Bu gruptaki kısıtlayıcılar, 1-576 arasındaki kısıtlayıcılar olup; 300 adettir.
Bu gruptaki kısıtlayıcılar kısaca aşağıdaki gibi ifade edilebilir;

$$\sum_{i=1}^{24}\sum_{j=1}^{100} t_{i,j}X_{i,j} - \sum_{i=i+1}^{25}\sum_{j=1}^{100} t_{i,j}X_{i,j} \le 100$$

b) Her bir ürün için üretilmesi gereken miktarlara ilişkin kısıtlayıcılar: Her bir ürün için üretim miktarının alt sınırları belirlidir. Bu gruptaki kısıtlayıcılar 601-700 arasındaki kısıtlayıcılar olup; 100 adettir.

Bu gruptaki kısıtlayıcılar kısaca aşağıdaki gibi ifade edilebilir;

$$\sum_{i=1}^{25} X_{i,j} \ge b_j \qquad j=1,2,...,100$$

c) Her bir hatta ürünlerin üretimi için geçen toplam sürelere ilişkin kısıtlayıcılar: Her bir hatta 100 adet ürünün üretimi için geçen toplam süre(saat) sınırlıdır. Bu gruptaki kısıtlayıcılar, 701-725 arasındaki kısıtlayıcılar olup; 25 adettir.

Bu gruptaki kısıtlayıcılar kısaca aşağıdaki gibi ifade edilebilir;

$$\sum_{j=1}^{100} t_{i,j}X_{i,j} \le s_i$$

d) Negatif olmama kısıtlayıcısı:

$X_{i,j} \geq 0$ dır. Burada;

i : hat no(i=1,2,...,25)

j : ürün no(j=1,2,...,100)

$t_{i,j}$: j ürününün i üretim hattında üretilmesi için gerekli birim süre

$c_{i,j}$: j ürününün i üretim hattında üretilmesinin birim maliyeti

s_i : i.inci hatta ürünlerin üretimi için geçen toplam süreler

b_j : j.inci ürünün talebidir.

İşletme için oluşturulan doğrusal üretim modeli, aşağıdaki gibi ifade edilebilir;

$$Minz = 10X_{1,1} + 11X_{1,2} + 17X_{1,3} + \ldots + 10X_{25,93} + 10X_{25,94} + 15X_{25,95} + 13X_{25,96} + 18X_{25,97} + 16X_{25,98} + 14X_{25,99} + 16X_{25,100}$$

Kısıtlayıcılar

a. $5X_{25,1} + 7X_{25,2} + 4X_{25,3} + \ldots - 3X_{24,98} - 7X_{24,99} - 5X_{24,100} \leq 100$

$5X_{25,1} + 7X_{25,2} + 4X_{25,3} + \ldots - 3X_{23,98} - 6X_{23,99} - 6X_{23,100} \leq 100$

$5X_{25,1} + 7X_{25,2} + 4X_{25,3} + \ldots - 5X_{22,98} - 8X_{22,99} - 6X_{22,100} \leq 100$

$5X_{25,1} + 7X_{25,2} + 4X_{25,3} + \ldots - 6X_{21,98} - 5X_{21,99} - 6X_{21,100} \leq 100$

$5X_{25,1} + 7X_{25,2} + 4X_{25,3} + \ldots - 8X_{20,98} - 6X_{20,99} - 8X_{20,100} \leq 100$

$5X_{25,1} + 7X_{25,2} + 4X_{25,3} + \ldots - 4X_{19,98} - 8X_{19,99} - 6X_{19,100} \leq 100$

$5X_{25,1} + 7X_{25,2} + 4X_{25,3} + \ldots - 5X_{18,98} - 3X_{18,99} - 3X_{18,100} \leq 100$

$5X_{25,1} + 7X_{25,2} + 4X_{25,3} + \ldots - 3X_{17,98} - 4X_{17,99} - 4X_{17,100} \leq 100$

$5X_{25,1} + 7X_{25,2} + 4X_{25,3} + \ldots - 7X_{16,98} - 6X_{16,99} - 6X_{16,100} \leq 100$

$5X_{25,1} + 7X_{25,2} + 4X_{25,3} + \ldots - 6X_{15,98} - 4X_{15,99} - 6X_{15,100} \leq 100$

$5X_{25,1} + 7X_{25,2} + 4X_{25,3} + \ldots - 4X_{14,98} - 8X_{14,99} - 5X_{14,100} \leq 100$

$5X_{25,1} + 7X_{25,2} + 4X_{25,3} + \ldots - 8X_{13,98} - 4X_{13,99} - 6X_{13,100} \leq 100$

$5X_{25,1} + 7X_{25,2} + 4X_{25,3} + \ldots - 4X_{12,98} - 8X_{12,99} - 6X_{12,100} \leq 100$

$5X_{25,1} + 7X_{25,2} + 4X_{25,3} + \ldots - 7X_{11,98} - 6X_{11,99} - 3X_{11,100} \leq 100$

$$5X_{25,1}+7X_{25,2}+4X_{25,3}+\ldots-4X_{10,98}-7X_{10,99}-8X_{10,100}\le 100$$

.....

.....

$$4X_{2,1}+6X_{2,2}+4X_{2,3}+\ldots-4X_{1,98}-4X_{1,99}-7X_{1,100}\le 100$$

b. $X_{1,100}+X_{2,100}+X_{3,100}+\ldots+X_{23,100}+X_{24,100}+X_{25,100}\ge 11$

$$X_{1,99}+X_{2,99}+X_{3,99}+\ldots+X_{23,99}+X_{24,99}+X_{25,99}\ge 12$$

$$X_{1,98}+X_{2,98}+X_{3,98}+\ldots+X_{23,98}+X_{24,98}+X_{25,98}\ge 12$$

$$X_{1,97}+X_{2,97}+X_{3,97}+\ldots+X_{23,97}+X_{24,97}+X_{25,97}\ge 19$$

$$X_{1,96}+X_{2,96}+X_{3,96}+\ldots+X_{23,96}+X_{24,96}+X_{25,96}\ge 14$$

$$X_{1,95}+X_{2,95}+X_{3,95}+\ldots+X_{23,95}+X_{24,95}+X_{25,95}\ge 16$$

$$X_{1,94}+X_{2,94}+X_{3,94}+\ldots+X_{23,94}+X_{24,94}+X_{25,94}\ge 12$$

$$X_{1,93}+X_{2,93}+X_{3,93}+\ldots+X_{23,93}+X_{24,93}+X_{25,93}\ge 16$$

$$X_{1,92}+X_{2,92}+X_{3,92}+\ldots+X_{23,92}+X_{24,92}+X_{25,92}\ge 18$$

$$X_{1,91}+X_{2,91}+X_{3,91}+\ldots+X_{23,91}+X_{24,91}+X_{25,91}\ge 13$$

$$X_{1,90}+X_{2,90}+X_{3,90}+\ldots+X_{23,90}+X_{24,90}+X_{25,90}\ge 16$$

$$X_{1,89}+X_{2,89}+X_{3,89}+\ldots+X_{23,89}+X_{24,89}+X_{25,89}\ge 12$$

$$X_{1,88}+X_{2,88}+X_{3,88}+\ldots+X_{23,88}+X_{24,88}+X_{25,88}\ge 17$$

$$X_{1,87}+X_{2,87}+X_{3,87}+\ldots+X_{23,87}+X_{24,87}+X_{25,87}\ge 15$$

$$X_{1,86}+X_{2,86}+X_{3,86}+\ldots+X_{23,86}+X_{24,86}+X_{25,86}\ge 14$$

.....

.....

$$X_{1,1}+X_{2,1}+X_{3,1}+\ldots+X_{23,1}+X_{24,1}+X_{25,1}\ge 11$$

c. $5X_{25,1}+7X_{25,2}+4X_{25,3}+\ldots+8X_{25,98}+7X_{25,99}+4X_{25,100}\le 541$

$$7X_{24,1}+6X_{24,2}+8X_{24,3}+\ldots+3X_{24,98}+7X_{24,99}+5X_{24,100}\le 593$$

$$3X_{23,1}+3X_{23,2}+8X_{23,3}+\ldots+3X_{23,98}+6X_{23,99}+6X_{23,100}\le 591$$

$$6X_{22,1}+5X_{22,2}+4X_{22,3}+\ldots+5X_{22,98}+8X_{22,99}+6X_{22,100}\le 506$$

$$5X_{21,1}+3X_{21,2}+7X_{21,3}+\ldots+6X_{21,98}+5X_{21,99}+6X_{21,100}\le 558$$

$$6X_{20,1}+4X_{20,2}+3X_{20,3}+...+8X_{20,98}+6X_{20,99}+8X_{20,100}\le 598$$

$$4X_{19,1}+4X_{19,2}+8X_{19,3}+...+4X_{19,98}+8X_{19,99}+6X_{19,100}\le 549$$

$$5X_{18,1}+6X_{18,2}+5X_{18,3}+...+5X_{18,98}+3X_{18,99}+3X_{18,100}\le 509$$

$$7X_{17,1}+4X_{17,2}+3X_{17,3}+...+3X_{17,98}+4X_{17,99}+4X_{17,100}\le 564$$

$$4X_{16,1}+8X_{16,2}+7X_{16,3}+...+7X_{16,98}+6X_{16,99}+6X_{16,100}\le 533$$

$$4X_{15,1}+6X_{15,2}+4X_{15,3}+...+6X_{15,98}+4X_{15,99}+6X_{15,100}\le 535$$

$$8X_{14,1}+6X_{14,2}+6X_{14,3}+...+4X_{14,98}+8X_{14,99}+5X_{14,100}\le 515$$

$$5X_{13,1}+7X_{13,2}+6X_{13,3}+...+8X_{13,98}+4X_{13,99}+6X_{13,100}\le 568$$

$$3X_{12,1}+6X_{12,2}+7X_{12,3}+...+4X_{12,98}+8X_{12,99}+6X_{12,100}\le 547$$

$$5X_{11,1}+4X_{11,2}+7X_{11,3}+...+7X_{11,98}+6X_{11,99}+3X_{11,100}\le 576$$

.....

.....

$$8X_{1,1}+5X_{1,2}+8X_{1,3}+...+4X_{1,98}+4X_{1,99}+7X_{1,100}\le 571$$

$$X_{1,1}, X_{1,2}, X_{1,3},..., X_{25,97}, X_{25,98}, X_{25,99}, X_{25,100}\ge 0$$

3.4 Modelin Çözümü

Büyük ölçekli modellerin çözümünde iç nokta algoritmalarının daha etkin sonuçlar verdiği, yapılan çeşitli çalışmalarda ortaya konulmuştur. ETİ Gıda Grubunda üretim planlama bölümünden elde edilen verilere göre oluşturulan doğrusal programlama modeli, 2500 karar değişkeni ve 425 kısıtlayıcı içermektedir. Bu modelin iç nokta algoritmaları ve Simpleks algoritması ile çözülerek çözüm sonuçları karşılaştırılmıştır.

3.4.1 Modelin İç Nokta Algoritmaları İle Çözümü

Doğrusal programlama modeli, Karmarkar tekniğine dayalı bir yazılım olan MOSEK ile çözülmüş ve 14 yineleme sonunda ve 0.11 sn'de optimum çözüme ulaşılmıştır ve amaç fonksiyonu 147.31 (milyar TL.) olarak belirlenmiştir. MOSEK ile elde edilen çözüm sonuçları, Tablo 3.2 'de özetlenmeye çalışılmıştır.

Daha sonra, doğrusal karar modeli, Mehrotra Tahminci-Düzeltici Algoritması (PCx, doğrusal programlama modelini Mehrotra tekniği ile çözen bir yazılımdır) ile çözülmeye çalışılmıştır. Model, PCx yazılımı kullanılarak çözüldüğünde,9 yinelemede ve 0.70 sn.de çözüme ulaşılmıştır. PCx' in çözüm sonuçları, EK 2' de verilmiştir.

Son olarak DP modeli, yine Mehrotra tahminci düzeltici algoritması'na dayalı bir yazılım olan XPRESS-MP/Barrier ile çözülmeye çalışılmıştır. XPRESS-MP/Barrier, 9 yineleme sonunda optimum çözüme çok yaklaşmış; ancak işlemler 106. yinelemeye kadar sürdürülmüştür ve amaç fonksiyonunun optimum değeri 147.31 (milyar TL.) olarak belirlenmiştir. XPRESS-MP/Barrier ile elde edilen çözüm sonuçları , XPRESS-MP/Simplex ile aynıdır.

3.4.2. Modelin Simpleks Algoritması İle Çözümü

XPRESS-MP/Simplex doğrusal programlama modelini Simpleks algoritması ile çözen bir yazılımdır. Model, XPRESS-MP/Simplex yazılımı kullanılarak çözüldüğünde 167 yineleme sonunda optimum çözüme ulaşılmıştır ve amaç fonksiyonunun optimum değeri 147.31 (milyar TL.) olarak belirlenmiştir. Tablo 3.3 'de, Simpleks algoritmasıyla elde edilen çözüm sonuçları özetlenmeye çalışılmıştır.

Tablo 3.2. MOSEK İle Elde Edilen Sonuç Tablosu

DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ
$X_{1,22}$	13.1213903	$X_{10,11}$	11	$X_{18,81}$	17
$X_{1,24}$	18	$X_{10,48}$	11	$X_{19,15}$	12
$X_{1,45}$	11	$X_{10,64}$	0.404634468	$X_{19,19}$	9.96434943
$X_{1,90}$	16	$X_{10,80}$	10.1741310	$X_{19,39}$	16
$X_{2,9}$	12	$X_{10,82}$	17	$X_{19,46}$	12
$X_{2,27}$	14	$X_{11,20}$	14	$X_{19,47}$	18
$X_{2,30}$	3.92413104	$X_{11,65}$	19	$X_{20,17}$	12.3162393
$X_{2,72}$	18	$X_{11,74}$	12	$X_{20,22}$	2.87860966
$X_{2,73}$	2.11922266	$X_{11,98}$	12	$X_{20,40}$	17
$X_{2,91}$	13	$X_{12,3}$	19	$X_{20,52}$	7.27554296
$X_{3,8}$	4.94800915	$X_{12,78}$	19	$X_{20,67}$	9.34506306
$X_{3,57}$	16	$X_{12,99}$	12	$X_{20,73}$	7.88077734
$X_{3,63}$	13.5953655	$X_{13,43}$	10	$X_{20,76}$	0.678609660
$X_{3,88}$	17	$X_{13,62}$	19	$X_{20,87}$	15
$X_{4,14}$	17	$X_{13,76}$	13.3213903	$X_{21,16}$	13
$X_{4,30}$	11.0758690	$X_{14,7}$	11	$X_{21,21}$	13.9508690
$X_{4,42}$	18	$X_{14,23}$	15	$X_{21,28}$	18
$X_{4,84}$	13	$X_{14,64}$	15	$X_{21,97}$	19
$X_{5,26}$	13	$X_{14,70}$	7.76782528	$X_{22,19}$	3.03565057
$X_{5,33}$	4.45086896	$X_{14,89}$	12	$X_{22,33}$	14.5491310
$X_{5,50}$	18	$X_{15,13}$	17	$X_{22,38}$	17
$X_{5,66}$	11	$X_{15,31}$	5.62757833	$X_{22,58}$	13
$X_{6,31}$	7.37242167	$X_{15,32}$	10	$X_{22,100}$	11
$X_{6,37}$	10	$X_{15,56}$	19	$X_{23,18}$	14
$X_{6,49}$	19	$X_{15,59}$	12	$X_{23,53}$	14
$X_{6,83}$	11	$X_{15,68}$	2.54484334	$X_{23,69}$	2.47950081
$X_{7,2}$	14	$X_{16,5}$	12	$X_{23,71}$	19
$X_{7,51}$	16	$X_{16,12}$	12	$X_{23,95}$	5.28130575
$X_{7,67}$	3.65493694	$X_{16,41}$	18	$X_{24,21}$	0.689535720
$X_{7,85}$	15.6741310	$X_{16,54}$	15	$X_{24,36}$	14
$X_{7,86}$	14	$X_{16,85}$	1.32586896	$X_{24,44}$	19
$X_{8,6}$	18	$X_{17,17}$	2.68376072	$X_{24,52}$	10.7244570
$X_{8,25}$	10	$X_{17,55}$	18	$X_{24,69}$	7.52049919
$X_{8,60}$	14	$X_{17,61}$	11	$X_{24,75}$	13
$X_{8,80}$	7.82586896	$X_{17,68}$	9.45515666	$X_{25,4}$	13
$X_{8,96}$	14	$X_{18,1}$	11	$X_{25,29}$	12
$X_{9,35}$	14	$X_{18,8}$	10.0519909	$X_{25,34}$	10.7213903
$X_{9,70}$	10.2321747	$X_{18,21}$	4.35959532	$X_{25,77}$	15
$X_{9,92}$	18	$X_{18,34}$	7.27860966	$X_{25,93}$	16
$X_{9,95}$	10.7186942	$X_{18,79}$	11	$X_{25,94}$	12

Tablo 3.3. Simpleks Algoritması İle Elde Edilen Sonuç Tablosu

DEĞİŞKEN	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞKEN	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞKEN	ÇÖZÜM DEĞERİ
$X_{1,5}$	2.030325	$X_{7,61}$	2.39645	$X_{17,17}$	15
$X_{1,22}$	16	$X_{7,71}$	19	$X_{17,68}$	12
$X_{1,23}$	15	$X_{7,93}$	16	$X_{17,61}$	8.60355
$X_{1,24}$	18	$X_{8,6}$	12.264423	$X_{18,1}$	11
$X_{1,33}$	17.375	$X_{8,8}$	12.329464	$X_{18,21}$	19
$X_{1,45}$	1.39645	$X_{8,25}$	10	$X_{18,45}$	9.60355
$X_{1,86}$	14	$X_{8,60}$	14	$X_{18,79}$	11
$X_{1,90}$	16	$X_{8,80}$	2.934665	$X_{18,81}$	17
$X_{1,95}$	16	$X_{8,87}$	15	$X_{19,15}$	12
$X_{2,8}$	2.670536	$X_{8,96}$	14	$X_{19,39}$	16
$X_{2,9}$	12	$X_{9,10}$	11	$X_{19,46}$	9.97855
$X_{2,19}$	13	$X_{9,35}$	14	$X_{19,47}$	18
$X_{2,30}$	8.694156	$X_{9,54}$	15	$X_{20,40}$	17
$X_{2,64}$	15	$X_{9,70}$	17.930844	$X_{20,69}$	4
$X_{2,72}$	18	$X_{9,97}$	19	$X_{20,73}$	10
$X_{2,89}$	12	$X_{10,11}$	11	$X_{21,12}$	12
$X_{2,91}$	13	$X_{10,48}$	11	$X_{21,62}$	0.02145
$X_{3,4}$	13	$X_{10,49}$	10.793321	$X_{21,67}$	13
$X_{3,42}$	18	$X_{10,58}$	13	$X_{22,38}$	17
$X_{3,57}$	16	$X_{10,63}$	3.319156	$X_{12,77}$	15
$X_{3,63}$	10.680844	$X_{6,37}$	10	$X_{12,78}$	19
$X_{3,75}$	13	$X_{6,49}$	8.206679	$X_{12,85}$	13.27145
$X_{3,94}$	12	$X_{6,83}$	11	$X_{12,99}$	12
$X_{4,14}$	17	$X_{6,88}$	17	$X_{13,43}$	10
$X_{4,28}$	18	$X_{7,2}$	14	$X_{13,62}$	18.97855
$X_{4,30}$	6.305844	$X_{7,46}$	2.02145	$X_{14,6}$	5.735577
$X_{4,36}$	14	$X_{7,51}$	16	$X_{14,7}$	11
$X_{4,84}$	13	$X_{10,80}$	15.065335	$X_{14,18}$	14
$X_{4,92}$	18	$X_{10,82}$	17	$X_{14,52}$	18
$X_{5,13}$	17	$X_{11,20}$	14	$X_{14,70}$	0.069156
$X_{5,16}$	13	$X_{11,55}$	18	$X_{15,31}$	13
$X_{5,26}$	13	$X_{11,65}$	19	$X_{15,56}$	19
$X_{5,33}$	1.625	$X_{11,74}$	12	$X_{15,59}$	8.60355
$X_{5,44}$	19	$X_{11,76}$	14	$X_{23,27}$	14
$X_{5,50}$	18	$X_{11,98}$	12	$X_{23,53}$	14
$X_{5,66}$	11	$X_{12,3}$	19	$X_{23,69}$	6
$X_{6,32}$	10	$X_{12,5}$	9.969675	$X_{25,29}$	12
$X_{6,34}$	18	$X_{16,41}$	18		
$X_{7,59}$	3.39645	$X_{16,100}$	11		

3.5. Çözüm Sonuçlarının Karşılaştırılması

Doğrusal programlama modeli; Karmarkar Algoritması, Mehrotra tahminci düzeltici algoritması ve Simpleks algoritması ile ayrı ayrı çözüldüğünde elde edilen çözüm sonuçları ve yineleme sayıları, Tablo 3.4 'de toplu olarak görülmektedir.

Tablo 3.4. Modelin Üç Farklı Yazılım İle Çözüm Sonuçları

YAZILIM	AMAÇ FONK. DEĞERİ (Milyar TL)	YİNELEME SAYISI (f)	ÇÖZÜM SÜRESİ (t) (sn)	OPT.ÇÖZÜM NOKTASI (İÇ/UÇ)
MOSEK	147.31	14	0.11	Uç nokta
XPRESS-MP/ Barrier	147.31	106	2	Uç nokta
XPRESS-MP/Simplex	147.31	167	2	Uç nokta
PCx	147.31	9	0.7	İç nokta

Tablo 3.5'da yazılımların yineleme sayılarının ve çözüm sürelerinin oranları görülmektedir. XPRESS-MP/Simplex'in yineleme sayısının ve işlem süresinin PCx'in 18 katı olması, MOSEK'in yineleme sayısının ise XPRESS-MP/Simplex'in yineleme sayısının yaklaşık 12 katı olması özellikle dikkat çekicidir.

Tablo 3.5. Yazılımların Yineleme Sayılarının ve Çözüm Sürelerinin Oranları

Yazılımların yineleme sayılarına ilişkin oranlar	$f_{XMPSimlex}/f_{Mosek}$	167/14 = 11.928
	$f_{XMPSimlex}/f_{PCx}$	167/9 = 18.555
	$f_{XMPSimlex}/f_{XMPBarrier}$	167/106 = 1.575
Yazılımların Çözüm sürelerine ilişkin oranlar (Sn.)	$t_{XMPSimlex}/t_{Mosek}$	2/0.7 = 2.857
	$t_{XMPSimlex}/t_{PCx}$	2/0.11 = 18.182

Tablo 3.4 ve Tablo 3.5'e göre 2500 karar değişkeni ve 425 kısıtlayıcı içermekte olan doğrusal programlama modelimizin çözümünde iç nokta algoritmalarının, Simpleks algoritmasından yineleme sayısı itibarı ile daha etkin olduğu sonucuna varılmıştır.

SONUÇ

İnsan-makine sistemlerinin sürekli gelişen yapısı ve giderek karmaşıklaşan problemleri, yöneticileri işletmelerin problemleri için yeni teknikler aramaya itmiştir. Bu amaçla kullanılan tekniklerden riski en az olan ve sonuca daha çabuk ulaşan yolun seçilmesi daha uygun olacaktır. Günümüz işletmelerinin uluslar arası ilişkileri ve büyüklükleri nedeniyle, karşılaştıkları problemler de büyük boyutlu ve karmaşıktır. İşletmelerin bu büyük ve karmaşık problemlerinin çözümünde, Simpleks algoritmasının yetersiz kaldığı durumlarda, iç nokta algoritmaları ihtiyaca cevap verebilir.

Bu çalışmada, iç nokta algoritmalarının esasları ve bu algoritmalardan Karmarkar-İç nokta algoritması ile değiştirilmiş türlerinin kuramsal esasları ortaya konularak bir üretim işletmesinde uygulaması yapılmıştır. Ayrıca söz konusu üretim işletmesinin probleminin özellikle karar değişkeni ve kısıtlayıcı sayısının fazla olduğu durumlarda iç nokta algoritmalarının Simpleks algoritmasına göre daha etkin bulunduğu, çalışmamızda ulaşılan sonuçları ve değerlendirmeleri aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür;

Bilindiği gibi ülkemizde işletmelerde üretim sektörü ile ilgili sağlıklı veri elde etme olanağı oldukça zordur. Veri toplayan kuruluşlardan da sağlıklı veri elde edilmesinde zorluklarla karşılaşılmaktadır. Uygulama yapılan ETİ Gıda İşletmeleri'nde işveren ve yöneticilerden alınan bilgiler ışığında, amaç ve kısıtlayıcılar belirlenerek bir doğrusal programlama modeli kurulmuştur. İlgili işletmede ürün çeşidi ve üretim hatları oldukça fazla olup; içlerinden 25 üretim hattı ve 100 ürün(bisküvi, kek, turta, kurabiye, sağlık ürünleri, spesiyaller, gofret,

çocuk ve bebek ürünlerinin bir kısmı) seçilmiştir. Bunu sonucu olarak, işletme için 2500 karar değişkeni ve 425 kısıtlayıcı içeren bir doğrusal üretim modeli kurulmuştur. Model, Simpleks çözüm yazılımı olan XPRESS-MP/ Simplex ile 167 yinelemede; Karmarkar Algoritması'na dayalı bir yazılım olan MOSEK ile 14 yinelemede, Mehrotra Tahminci-Düzeltici Algoritması'na dayalı çözüm yazılımları olan PCx ile 9 yinelemede ve XPRESS-MP/Barrier ile 106 yinelemede çözülmüştür. Elde edilen sonuçların çözüm süresi yönünden incelenmesi durumunda; MOSEK ile 0.11 sn.de çözüme ulaşılırken, XPRESS-MP/Simplex ve XPRESS-MP/ Barrier ile 2 sn.de, PCx ile 0.7 sn.de çözüme ulaşılmıştır. Simpleks algoritması, optimum uç nokta çözüme kadar ilerlerken, bazı iç nokta algoritmalarının (PCx ile elde edilen çözümlerde görüldüğü gibi), bir iç nokta çözümü optimum çözüm olarak kabul ettiği gözlenmiştir. Ele aldığımız problemin tek çözümü olmayıp; farklı yazılımlar ile edilen seçenekli optimal çözümlerin tümünün aynı oranda geçerli olduğu kabul edilir. Örneğin $X_{1,22}$ karar değişkeni MOSEK ile çözümde yaklaşık 13,121 değerini alırken XPRESS-MP/Simplex ile çözümde 16 değerini ve PCx ile çözümde ise yaklaşık 10,2 değerini almaktadır. Karar verici, işletmenin gereksinimlerini, ürünlerin taleplerindeki değişiklikleri, pazarın ve rakiplerin durumunu göz önüne alarak bu çözümler arasından seçim yapabilecektir. Eğer her bir ürünün her bir üretim hattında belirli oranlarda üretilmesi isteniyorsa, PCx ile elde edilen çözümler tercih edilebilir. Burada, problemin değişken ve kısıtlayıcı sayısı, önemli rol oynamaktadır.

Uygulama yapılan işletme, süreçlerde işlem süresine ilişkin sınırlamalar ve üretilmesi hedeflenen aylık üretim miktarları göz önünde bulundurarak; en az maliyetle üretim planı yapabilir. İşletmedeki diğer ürünler ve üretim hatları da modele katıldığında, model daha da büyüyecek ve çözüm işlemleri karmaşıklaşacaktır. İç nokta algoritmalarının, değişken ve kısıtlayıcı sayısının çok olduğu modellerin çözümünde, Simpleks algoritmasından daha etkin olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra, gelecekte işletmenin karar problemlerinde değişken ve kısıtlayıcı sayısındaki aşırı artış, Simpleks algoritması ile çözümü zorlaştırmakta, çoğu kez de "uygun çözüm bulunamama" riski taşımaktadır. Bu

nedenle büyük hacimli modellerde iç nokta algoritmaları, Simpleks algoritmasına bir alternatif durumdadır. Buradan hareketle, iç nokta algoritmaları, karar vericinin mevcut haliyle modelinde ya da geliştirilebilecek daha büyük modellerin çözümünde kullanılabilir. Bilgisayar yazılım ve donanımında hızlı teknolojik gelişmelerle bu modellerin çözümü hızlı ve etkin olarak gerçekleştirilmektedir. Karar verici, çözüm sonuçlarına bağlı olarak her bir üretim hattında aylık üretilmesi gereken ürün miktarlarını görebilecektir. Aylık üretim hedeflerinin değişmesi durumunda modelde değişiklikler yapılarak model yeniden çözülebilir. Karar verici, ileriye dönük kararlarında amacına ulaşmak için bu model ve çözüm tekniklerinden yararlanabilecektir.

Doğrusal Programlama test problemleri ile yapılan çeşitli çalışmalarda, Simpleks algoritması ile iç nokta algoritmaları karşılaştırılmıştır. Bu çalışmalarda özellikle büyük problemlerde iç nokta algoritmalarının gerek yineleme sayısı ve gerekse çözüm süresi yönünden etkinliği gösterilmiştir. Büyük ölçekli problemlerde bu algoritmaların uygulamalarının gerçekleştirilmesinde modern lineer cebir teknikleri önemli rol oynayabilmektedir. Sonuç olarak, problemin değişken ve kısıtlayıcı sayısı fazla ise, iç nokta algoritmalarının Simpleks algoritmasından daha kısa sürede çözüme ulaştığı görülmektedir. Bunun yanında aşırı büyük modellerde Simpleks algoritmasının uygun çözüm bulamadığı durumlarda iç nokta algoritmaları uygun çözüme ulaşabilmektedir.

İç nokta algoritmaları, doğrusal programlamanın yanı sıra, doğrusal olmayan, kuadratik, yarı belirli(semidefinite) v.b. problemlere uygulanabilmektedir. Karmarkar Algoritması ile birlikte iç nokta algoritmalarına ilgi artmış ve son yıllarda özellikle primal-dual iç nokta algoritmalarına ilişkin oldukça fazla yazılım geliştirilmiştir. Gelecekte de, bilgi işlem ve teknik olanakların artması ile, bu yeni çalışma alanında gelişmeler sağlanabilecektir.

EKLER

		Sayfa
1.	DOĞRUSAL KARAR MODELİ	90
2.	PCx İLE ELDE EDİLEN ÇÖZÜMLER	284

EK 1. DOĞRUSAL KARAR MODELİ

Değişken Sayısı :2500
Kısıtlayıcı Sayısı:425

```
MiN Z=14 x(16,15) + 12 x(16,16) + 15 x(16,17) + 11 x(16,18) + 11 x(16,19) + 16 x(16,20
15 x(16,21) + 10 x(16,22) + 14 x(16,23) + 15 x(16,24) + 12 x(16,25) + 16 x(16,26) +
19 x(16,27) + 17 x(16,28) + 11 x(16,29) + 17 x(16,30) + 16 x(16,31) + 18 x(16,32) +
17 x(16,33) + 11 x(16,34) + 12 x(16,35) + 17 x(16,36) + 13 x(16,37) + 18 x(16,38) +
15 x(16,39) + 12 x(16,40) + 10 x(16,41) + 18 x(16,42) + 10 x(16,43) + 12 x(16,44) +
16 x(16,45) + 19 x(16,46) + 12 x(16,47) + 18 x(16,48) + 12 x(16,49) + 15 x(16,50) +
11 x(16,51) + 10 x(16,52) + 13 x(16,53) + 10 x(16,54) + 11 x(16,55) + 18 x(16,56) +
16 x(16,57) + 14 x(16,58) + 19 x(16,59) + 14 x(16,60) + 15 x(16,61) + 19 x(16,62) +
11 x(16,63) + 19 x(16,64) + 10 x(16,65) + 12 x(16,66) + 18 x(16,67) + 10 x(16,68) +
18 x(16,69) + 11 x(16,70) + 19 x(16,71) + 16 x(16,72) + 15 x(16,73) + 12 x(16,74) +
15 x(16,75) + 13 x(16,76) + 16 x(16,77) + 19 x(16,78) + 16 x(16,79) + 14 x(16,80) +
19 x(16,81) + 13 x(16,82) + 11 x(16,83) + 13 x(16,84) + 10 x(16,85) + 15 x(16,86) +
14 x(16,87) + 14 x(16,88) + 10 x(16,89) + 18 x(16,90) + 11 x(16,91) + 14 x(16,92) +
17 x(16,93) + 17 x(16,94) + 13 x(16,95) + 10 x(16,96) + 15 x(16,97) + 10 x(16,98) +
11 x(16,99) + 10 x(16,100) + 15 x(17,1) + 11 x(17,2) + 16 x(17,3) + 10 x(17,4) +
13 x(17,5) + 17 x(17,6) + 16 x(17,7) + 19 x(17,8) + 12 x(17,9) + 13 x(17,10) +
18 x(17,11) + 15 x(17,12) + 19 x(17,13) + 13 x(17,14) + 12 x(17,15) + 19 x(17,16) +
10 x(17,17) + 15 x(17,18) + 15 x(17,19) + 14 x(17,20) + 15 x(17,21) + 15 x(17,22) +
10 x(17,23) + 19 x(17,24) + 16 x(17,25) + 12 x(17,26) + 12 x(17,27) + 14 x(17,28) +
14 x(17,29) + 19 x(17,30) + 11 x(17,31) + 13 x(17,32) + 11 x(17,33) + 15 x(17,34) +
14 x(17,35) + 18 x(17,36) + 12 x(17,37) + 12 x(17,38) + 19 x(17,39) + 15 x(17,40) +
18 x(17,41) + 10 x(17,42) + 17 x(17,43) + 16 x(17,44) + 19 x(17,45) + 12 x(17,46) +
12 x(17,47) + 12 x(17,48) + 15 x(17,49) + 16 x(17,50) + 17 x(17,51) + 14 x(17,52) +
16 x(17,53) + 19 x(17,54) + 10 x(17,55) + 12 x(17,56) + 18 x(17,57) + 13 x(17,58) +
18 x(17,59) + 13 x(17,60) + 10 x(17,61) + 12 x(17,62) + 12 x(17,63) + 13 x(17,64) +
12 x(17,65) + 15 x(17,66) + 11 x(17,67) + 10 x(17,68) + 19 x(17,69) + 13 x(17,70) +
15 x(17,71) + 12 x(17,72) + 14 x(17,73) + 17 x(17,74) + 19 x(17,75) + 17 x(17,76) +
13 x(17,77) + 18 x(17,78) + 13 x(17,79) + 19 x(17,80) + 19 x(17,81) + 18 x(17,82) +
11 x(17,83) + 17 x(17,84) + 12 x(17,85) + 16 x(17,86) + 13 x(17,87) + 16 x(17,88) +
14 x(17,89) + 11 x(17,90) + 10 x(17,91) + 12 x(17,92) + 10 x(17,93) + 13 x(17,94) +
15 x(17,95) + 16 x(17,96) + 16 x(17,97) + 11 x(17,98) + 19 x(17,99) + 14 x(17,100) +
10 x(18,1) + 17 x(18,2) + 17 x(18,3) + 18 x(18,4) + 15 x(18,5) + 17 x(18,6) +
19 x(18,7) + 11 x(18,8) + 19 x(18,9) + 18 x(18,10) + 14 x(18,11) + 17 x(18,12) +
16 x(18,13) + 17 x(18,14) + 11 x(18,15) + 15 x(18,16) + 17 x(18,17) + 15 x(18,18) +
10 x(18,19) + 10 x(18,20) + 10 x(18,21) + 14 x(18,22) + 10 x(18,23) + 15 x(18,24) +
14 x(18,25) + 12 x(18,26) + 15 x(18,27) + 11 x(18,28) + 10 x(18,29) + 10 x(18,30) +
18 x(18,31) + 13 x(18,32) + 18 x(18,33) + 10 x(18,34) + 18 x(18,35) + 19 x(18,36) +
19 x(18,37) + 18 x(18,38) + 16 x(18,39) + 13 x(18,40) + 15 x(18,41) + 10 x(18,42) +
17 x(18,43) + 14 x(18,44) + 10 x(18,45) + 13 x(18,46) + 11 x(18,47) + 17 x(18,48) +
12 x(18,49) + 19 x(18,50) + 18 x(18,51) + 19 x(18,52) + 15 x(18,53) + 15 x(18,54) +
18 x(18,55) + 18 x(18,56) + 19 x(18,57) + 16 x(18,58) + 17 x(18,59) + 15 x(18,60) +
10 x(18,61) + 12 x(18,62) + 19 x(18,63) + 14 x(18,64) + 15 x(18,65) + 14 x(18,66) +
12 x(18,67) + 17 x(18,68) + 19 x(18,69) + 13 x(18,70) + 15 x(18,71) + 12 x(18,72) +
18 x(18,73) + 17 x(18,74) + 19 x(18,75) + 16 x(18,76) + 15 x(18,77) + 16 x(18,78) +
10 x(18,79) + 14 x(18,80) + 10 x(18,81) + 13 x(18,82) + 18 x(18,83) + 19 x(18,84) +
15 x(18,85) + 12 x(18,86) + 19 x(18,87) + 19 x(18,88) + 15 x(18,89) + 15 x(18,90) +
12 x(18,91) + 16 x(18,92) + 12 x(18,93) + 19 x(18,94) + 17 x(18,95) + 17 x(18,96) +
11 x(18,97) + 18 x(18,98) + 15 x(18,99) + 13 x(18,100) + 15 x(19,1) + 12 x(19,2) +
15 x(19,3) + 10 x(19,4) + 11 x(19,5) + 16 x(19,6) + 14 x(19,7) + 11 x(19,8) +
11 x(19,9) + 12 x(19,10) + 13 x(19,11) + 16 x(19,12) + 17 x(19,13) + 13 x(19,14) +
10 x(19,15) + 16 x(19,16) + 13 x(19,17) + 14 x(19,18) + 10 x(19,19) + 15 x(19,20) +
```

```
13 x(19,21) + 13 x(19,22) + 14 x(19,23) + 13 x(19,24) + 19 x(19,25) + 14 x(19,26) +
15 x(19,27) + 18 x(19,28) + 12 x(19,29) + 13 x(19,30) + 15 x(19,31) + 12 x(19,32) +
12 x(19,33) + 17 x(19,34) + 10 x(19,35) + 13 x(19,36) + 18 x(19,37) + 17 x(19,38) +
10 x(19,39) + 13 x(19,40) + 15 x(19,41) + 13 x(19,42) + 17 x(19,43) + 11 x(19,44) +
14 x(19,45) + 10 x(19,46) + 10 x(19,47) + 14 x(19,48) + 17 x(19,49) + 18 x(19,50) +
14 x(19,51) + 16 x(19,52) + 13 x(19,53) + 13 x(19,54) + 10 x(19,55) + 14 x(19,56) +
12 x(19,57) + 19 x(19,58) + 11 x(19,59) + 15 x(19,60) + 18 x(19,61) + 15 x(19,62) +
14 x(19,63) + 10 x(19,64) + 10 x(19,65) + 16 x(19,66) + 15 x(19,67) + 19 x(19,68) +
13 x(19,69) + 12 x(19,70) + 14 x(19,71) + 15 x(19,72) + 17 x(19,73) + 11 x(19,74) +
12 x(19,75) + 18 x(19,76) + 13 x(19,77) + 16 x(19,78) + 14 x(19,79) + 13 x(19,80) +
13 x(19,81) + 16 x(19,82) + 14 x(19,83) + 11 x(19,84) + 19 x(19,85) + 18 x(19,86) +
13 x(19,87) + 13 x(19,88) + 14 x(19,89) + 13 x(19,90) + 12 x(19,91) + 18 x(19,92) +
16 x(19,93) + 12 x(19,94) + 12 x(19,95) + 14 x(19,96) + 15 x(19,97) + 16 x(19,98) +
19 x(19,99) + 18 x(19,100) + 11 x(20,1) + 17 x(20,2) + 18 x(20,3) + 11 x(20,4) +
12 x(20,5) + 16 x(20,6) + 19 x(20,7) + 12 x(20,8) + 13 x(20,9) + 12 x(20,10) +
18 x(20,11) + 14 x(20,12) + 13 x(20,13) + 14 x(20,14) + 18 x(20,15) + 17 x(20,16) +
10 x(20,17) + 19 x(20,18) + 12 x(20,19) + 19 x(20,20) + 16 x(20,21) + 10 x(20,22) +
18 x(20,23) + 14 x(20,24) + 12 x(20,25) + 11 x(20,26) + 18 x(20,27) + 17 x(20,28) +
11 x(20,29) + 11 x(20,30) + 16 x(20,31) + 10 x(20,32) + 15 x(20,33) + 17 x(20,34) +
12 x(20,35) + 13 x(20,36) + 18 x(20,37) + 13 x(20,38) + 16 x(20,39) + 10 x(20,40) +
10 x(20,41) + 18 x(20,42) + 14 x(20,43) + 11 x(20,44) + 17 x(20,45) + 13 x(20,46) +
11 x(20,47) + 15 x(20,48) + 16 x(20,49) + 15 x(20,50) + 14 x(20,51) + 10 x(20,52) +
17 x(20,53) + 15 x(20,54) + 10 x(20,55) + 19 x(20,56) + 18 x(20,57) + 19 x(20,58) +
15 x(20,59) + 13 x(20,60) + 18 x(20,61) + 18 x(20,62) + 13 x(20,63) + 19 x(20,64) +
16 x(20,65) + 13 x(20,66) + 10 x(20,67) + 19 x(20,68) + 10 x(20,69) + 17 x(20,70) +
12 x(20,71) + 11 x(20,72) + 10 x(20,73) + 12 x(20,74) + 12 x(20,75) + 10 x(20,76) +
15 x(20,77) + 15 x(20,78) + 17 x(20,79) + 11 x(20,80) + 14 x(20,81) + 16 x(20,82) +
17 x(20,83) + 18 x(20,84) + 17 x(20,85) + 14 x(20,86) + 11 x(20,87) + 15 x(20,88) +
17 x(20,89) + 16 x(20,90) + 15 x(20,91) + 11 x(20,92) + 19 x(20,93) + 15 x(20,94) +
18 x(20,95) + 18 x(20,96) + 15 x(20,97) + 11 x(20,98) + 16 x(20,99) + 10 x(20,100) +
16 x(21,1) + 11 x(21,2) + 17 x(21,3) + 14 x(21,4) + 13 x(21,5) + 16 x(21,6) +
12 x(21,7) + 15 x(21,8) + 10 x(21,9) + 13 x(21,10) + 13 x(21,11) + 11 x(21,12) +
17 x(21,13) + 16 x(21,14) + 16 x(21,15) + 11 x(21,16) + 10 x(21,17) + 10 x(21,18) +
11 x(21,19) + 10 x(21,20) + 10 x(21,21) + 11 x(21,22) + 18 x(21,23) + 18 x(21,24) +
13 x(21,25) + 19 x(21,26) + 13 x(21,27) + 10 x(21,28) + 15 x(21,29) + 15 x(21,30) +
15 x(21,31) + 13 x(21,32) + 14 x(21,33) + 12 x(21,34) + 19 x(21,35) + 11 x(21,36) +
17 x(21,37) + 19 x(21,38) + 16 x(21,39) + 18 x(21,40) + 17 x(21,41) + 16 x(21,42) +
17 x(21,43) + 11 x(21,44) + 14 x(21,45) + 18 x(21,46) + 11 x(21,47) + 14 x(21,48) +
15 x(21,49) + 14 x(21,50) + 14 x(21,51) + 11 x(21,52) + 13 x(21,53) + 13 x(21,54) +
11 x(21,55) + 10 x(21,56) + 12 x(21,57) + 19 x(21,58) + 14 x(21,59) + 16 x(21,60) +
15 x(21,61) + 10 x(21,62) + 19 x(21,63) + 17 x(21,64) + 17 x(21,65) + 14 x(21,66) +
10 x(21,67) + 17 x(21,68) + 12 x(21,69) + 17 x(21,70) + 12 x(21,71) + 18 x(21,72) +
18 x(21,73) + 10 x(21,74) + 15 x(21,75) + 16 x(21,76) + 18 x(21,77) + 11 x(21,78) +
17 x(21,79) + 10 x(21,80) + 16 x(21,81) + 11 x(21,82) + 16 x(21,83) + 17 x(21,84) +
12 x(21,85) + 11 x(21,86) + 19 x(21,87) + 17 x(21,88) + 13 x(21,89) + 11 x(21,90) +
19 x(21,91) + 18 x(21,92) + 16 x(21,93) + 13 x(21,94) + 14 x(21,95) + 18 x(21,96) +
10 x(21,97) + 18 x(21,98) + 11 x(21,99) + 15 x(21,100) + 17 x(22,1) + 15 x(22,2) +
19 x(22,3) + 16 x(22,4) + 12 x(22,5) + 17 x(22,6) + 13 x(22,7) + 18 x(22,8) +
15 x(22,9) + 14 x(22,10) + 14 x(22,11) + 12 x(22,12) + 16 x(22,13) + 13 x(22,14) +
11 x(22,15) + 19 x(22,16) + 13 x(22,17) + 13 x(22,18) + 10 x(22,19) + 13 x(22,20) +
18 x(22,21) + 13 x(22,22) + 19 x(22,23) + 15 x(22,24) + 17 x(22,25) + 12 x(22,26) +
16 x(22,27) + 18 x(22,28) + 12 x(22,29) + 11 x(22,30) + 13 x(22,31) + 15 x(22,32) +
10 x(22,33) + 16 x(22,34) + 18 x(22,35) + 13 x(22,36) + 16 x(22,37) + 10 x(22,38) +
16 x(22,39) + 15 x(22,40) + 17 x(22,41) + 16 x(22,42) + 15 x(22,43) + 19 x(22,44) +
12 x(22,45) + 12 x(22,46) + 11 x(22,47) + 18 x(22,48) + 14 x(22,49) + 12 x(22,50) +
15 x(22,51) + 16 x(22,52) + 17 x(22,53) + 18 x(22,54) + 10 x(22,55) + 19 x(22,56) +
14 x(22,57) + 10 x(22,58) + 16 x(22,59) + 17 x(22,60) + 14 x(22,61) + 17 x(22,62) +
```

```
13 x(22,63) + 17 x(22,64) + 17 x(22,65) + 16 x(22,66) + 18 x(22,67) + 10 x(22,68) +
16 x(22,69) + 17 x(22,70) + 13 x(22,71) + 15 x(22,72) + 11 x(22,73) + 14 x(22,74) +
14 x(22,75) + 15 x(22,76) + 13 x(22,77) + 14 x(22,78) + 14 x(22,79) + 17 x(22,80) +
14 x(22,81) + 13 x(22,82) + 17 x(22,83) + 16 x(22,84) + 11 x(22,85) + 10 x(22,86) +
18 x(22,87) + 11 x(22,88) + 19 x(22,89) + 19 x(22,90) + 13 x(22,91) + 12 x(22,92) +
16 x(22,93) + 12 x(22,94) + 11 x(22,95) + 11 x(22,96) + 14 x(22,97) + 13 x(22,98) +
17 x(22,99) + 10 x(22,100) + 17 x(23,1) + 12 x(23,2) + 18 x(23,3) + 16 x(23,4) +
13 x(23,5) + 16 x(23,6) + 14 x(23,7) + 16 x(23,8) + 10 x(23,9) + 17 x(23,10) +
18 x(23,11) + 19 x(23,12) + 16 x(23,13) + 13 x(23,14) + 17 x(23,15) + 17 x(23,16) +
18 x(23,17) + 10 x(23,18) + 11 x(23,19) + 14 x(23,20) + 16 x(23,21) + 13 x(23,22) +
17 x(23,23) + 19 x(23,24) + 19 x(23,25) + 11 x(23,26) + 10 x(23,27) + 19 x(23,28) +
19 x(23,29) + 17 x(23,30) + 14 x(23,31) + 18 x(23,32) + 14 x(23,33) + 16 x(23,34) +
17 x(23,35) + 10 x(23,36) + 16 x(23,37) + 19 x(23,38) + 15 x(23,39) + 18 x(23,40) +
13 x(23,41) + 11 x(23,42) + 13 x(23,43) + 11 x(23,44) + 11 x(23,45) + 16 x(23,46) +
16 x(23,47) + 12 x(23,48) + 18 x(23,49) + 14 x(23,50) + 14 x(23,51) + 14 x(23,52) +
10 x(23,53) + 17 x(23,54) + 19 x(23,55) + 18 x(23,56) + 11 x(23,57) + 14 x(23,58) +
19 x(23,59) + 15 x(23,60) + 10 x(23,61) + 14 x(23,62) + 16 x(23,63) + 10 x(23,64) +
12 x(23,65) + 16 x(23,66) + 14 x(23,67) + 17 x(23,68) + 10 x(23,69) + 11 x(23,70) +
10 x(23,71) + 17 x(23,72) + 18 x(23,73) + 10 x(23,74) + 15 x(23,75) + 13 x(23,76) +
16 x(23,77) + 14 x(23,78) + 19 x(23,79) + 11 x(23,80) + 17 x(23,81) + 15 x(23,82) +
15 x(23,83) + 12 x(23,84) + 10 x(23,85) + 14 x(23,86) + 17 x(23,87) + 14 x(23,88) +
12 x(23,89) + 10 x(23,90) + 13 x(23,91) + 16 x(23,92) + 17 x(23,93) + 19 x(23,94) +
10 x(23,95) + 14 x(23,96) + 17 x(23,97) + 13 x(23,98) + 12 x(23,99) + 12 x(23,100) +
16 x(24,1) + 18 x(24,2) + 12 x(24,3) + 12 x(24,4) + 11 x(24,5) + 19 x(24,6) +
14 x(24,7) + 16 x(24,8) + 15 x(24,9) + 13 x(24,10) + 17 x(24,11) + 19 x(24,12) +
13 x(24,13) + 13 x(24,14) + 16 x(24,15) + 14 x(24,16) + 12 x(24,17) + 16 x(24,18) +
11 x(24,19) + 11 x(24,20) + 10 x(24,21) + 14 x(24,22) + 18 x(24,23) + 11 x(24,24) +
19 x(24,25) + 13 x(24,26) + 15 x(24,27) + 13 x(24,28) + 13 x(24,29) + 15 x(24,30) +
17 x(24,31) + 10 x(24,32) + 14 x(24,33) + 12 x(24,34) + 15 x(24,35) + 10 x(24,36) +
17 x(24,37) + 19 x(24,38) + 14 x(24,39) + 11 x(24,40) + 15 x(24,41) + 13 x(24,42) +
17 x(24,43) + 10 x(24,44) + 11 x(24,45) + 15 x(24,46) + 11 x(24,47) + 15 x(24,48) +
18 x(24,49) + 12 x(24,50) + 13 x(24,51) + 10 x(24,52) + 18 x(24,53) + 14 x(24,54) +
10 x(24,55) + 15 x(24,56) + 11 x(24,57) + 13 x(24,58) + 19 x(24,59) + 13 x(24,60) +
19 x(24,61) + 18 x(24,62) + 17 x(24,63) + 16 x(24,64) + 13 x(24,65) + 14 x(24,66) +
11 x(24,67) + 14 x(24,68) + 10 x(24,69) + 19 x(24,70) + 12 x(24,71) + 12 x(24,72) +
10 x(24,73) + 15 x(24,74) + 10 x(24,75) + 10 x(24,76) + 16 x(24,77) + 15 x(24,78) +
17 x(24,79) + 13 x(24,80) + 14 x(24,81) + 11 x(24,82) + 14 x(24,83) + 12 x(24,84) +
18 x(24,85) + 14 x(24,86) + 15 x(24,87) + 10 x(24,88) + 11 x(24,89) + 15 x(24,90) +
16 x(24,91) + 12 x(24,92) + 17 x(24,93) + 12 x(24,94) + 14 x(24,95) + 17 x(24,96) +
11 x(24,97) + 17 x(24,98) + 14 x(24,99) + 15 x(24,100) + 18 x(25,1) + 11 x(25,2) +
16 x(25,3) + 10 x(25,4) + 15 x(25,5) + 12 x(25,6) + 13 x(25,7) + 17 x(25,8) +
14 x(25,9) + 17 x(25,10) + 16 x(25,11) + 18 x(25,12) + 15 x(25,13) + 16 x(25,14) +
15 x(25,15) + 17 x(25,16) + 19 x(25,17) + 19 x(25,18) + 15 x(25,19) + 14 x(25,20) +
19 x(25,21) + 16 x(25,22) + 16 x(25,23) + 16 x(25,24) + 14 x(25,25) + 12 x(25,26) +
19 x(25,27) + 12 x(25,28) + 10 x(25,29) + 14 x(25,30) + 15 x(25,31) + 15 x(25,32) +
13 x(25,33) + 10 x(25,34) + 16 x(25,35) + 12 x(25,36) + 13 x(25,37) + 15 x(25,38) +
17 x(25,39) + 18 x(25,40) + 13 x(25,41) + 16 x(25,42) + 17 x(25,43) + 17 x(25,44) +
10 x(25,45) + 12 x(25,46) + 14 x(25,47) + 13 x(25,48) + 17 x(25,49) + 19 x(25,50) +
13 x(25,51) + 12 x(25,52) + 12 x(25,53) + 17 x(25,54) + 18 x(25,55) + 18 x(25,56) +
19 x(25,57) + 16 x(25,58) + 11 x(25,59) + 15 x(25,60) + 15 x(25,61) + 16 x(25,62) +
12 x(25,63) + 12 x(25,64) + 18 x(25,65) + 12 x(25,66) + 17 x(25,67) + 17 x(25,68) +
14 x(25,69) + 11 x(25,70) + 17 x(25,71) + 19 x(25,72) + 19 x(25,73) + 14 x(25,74) +
18 x(25,75) + 12 x(25,76) + 10 x(25,77) + 19 x(25,78) + 13 x(25,79) + 17 x(25,80) +
13 x(25,81) + 19 x(25,82) + 16 x(25,83) + 15 x(25,84) + 13 x(25,85) + 16 x(25,86) +
17 x(25,87) + 13 x(25,88) + 17 x(25,89) + 15 x(25,90) + 15 x(25,91) + 16 x(25,92) +
10 x(25,93) + 10 x(25,94) + 15 x(25,95) + 13 x(25,96) + 18 x(25,97) + 16 x(25,98) +
14 x(25,99) + 16 x(25,100) + 10 x(1,1) + 11 x(1,2) + 17 x(1,3) + 10 x(1,4) +
```

```
10 x(1,5) + 17 x(1,6) + 10 x(1,7) + 12 x(1,8) + 14 x(1,9) + 14 x(1,10) + 15 x(1,11)
+
17 x(1,12) + 11 x(1,13) + 17 x(1,14) + 16 x(1,15) + 11 x(1,16) + 16 x(1,17) +
16 x(1,18) + 12 x(1,19) + 17 x(1,20) + 12 x(1,21) + 10 x(1,22) + 10 x(1,23) +
10 x(1,24) + 13 x(1,25) + 14 x(1,26) + 13 x(1,27) + 18 x(1,28) + 14 x(1,29) +
12 x(1,30) + 10 x(1,31) + 18 x(1,32) + 10 x(1,33) + 17 x(1,34) + 18 x(1,35) +
18 x(1,36) + 11 x(1,37) + 11 x(1,38) + 14 x(1,39) + 15 x(1,40) + 14 x(1,41) +
10 x(1,42) + 18 x(1,43) + 19 x(1,44) + 10 x(1,45) + 19 x(1,46) + 19 x(1,47) +
11 x(1,48) + 12 x(1,49) + 18 x(1,50) + 13 x(1,51) + 14 x(1,52) + 17 x(1,53) +
15 x(1,54) + 19 x(1,55) + 15 x(1,56) + 16 x(1,57) + 13 x(1,58) + 15 x(1,59) +
18 x(1,60) + 15 x(1,61) + 10 x(1,62) + 13 x(1,63) + 19 x(1,64) + 14 x(1,65) +
19 x(1,66) + 12 x(1,67) + 16 x(1,68) + 13 x(1,69) + 15 x(1,70) + 10 x(1,71) +
10 x(1,72) + 17 x(1,73) + 19 x(1,74) + 17 x(1,75) + 15 x(1,76) + 16 x(1,77) +
11 x(1,78) + 14 x(1,79) + 18 x(1,80) + 12 x(1,81) + 17 x(1,82) + 14 x(1,83) +
17 x(1,84) + 18 x(1,85) + 10 x(1,86) + 13 x(1,87) + 13 x(1,88) + 12 x(1,89) +
10 x(1,90) + 15 x(1,91) + 18 x(1,92) + 17 x(1,93) + 19 x(1,94) + 10 x(1,95) +
14 x(1,96) + 14 x(1,97) + 17 x(1,98) + 12 x(1,99) + 11 x(1,100) + 13 x(2,1) +
17 x(2,2) + 11 x(2,3) + 13 x(2,4) + 15 x(2,5) + 19 x(2,6) + 11 x(2,7) + 11 x(2,8) +
10 x(2,9) + 11 x(2,10) + 17 x(2,11) + 11 x(2,12) + 16 x(2,13) + 11 x(2,14) +
12 x(2,15) + 18 x(2,16) + 16 x(2,17) + 17 x(2,18) + 10 x(2,19) + 16 x(2,20) +
17 x(2,21) + 14 x(2,22) + 18 x(2,23) + 12 x(2,24) + 10 x(2,25) + 13 x(2,26) +
10 x(2,27) + 19 x(2,28) + 18 x(2,29) + 10 x(2,30) + 16 x(2,31) + 19 x(2,32) +
17 x(2,33) + 11 x(2,34) + 19 x(2,35) + 19 x(2,36) + 10 x(2,37) + 16 x(2,38) +
17 x(2,39) + 12 x(2,40) + 16 x(2,41) + 18 x(2,42) + 13 x(2,43) + 14 x(2,44) +
18 x(2,45) + 12 x(2,46) + 11 x(2,47) + 19 x(2,48) + 17 x(2,49) + 14 x(2,50) +
12 x(2,51) + 14 x(2,52) + 16 x(2,53) + 19 x(2,54) + 17 x(2,55) + 10 x(2,56) +
12 x(2,57) + 19 x(2,58) + 11 x(2,59) + 16 x(2,60) + 10 x(2,61) + 12 x(2,62) +
14 x(2,63) + 10 x(2,64) + 18 x(2,65) + 15 x(2,66) + 11 x(2,67) + 17 x(2,68) +
13 x(2,69) + 15 x(2,70) + 12 x(2,71) + 10 x(2,72) + 10 x(2,73) + 13 x(2,74) +
18 x(2,75) + 16 x(2,76) + 12 x(2,77) + 13 x(2,78) + 13 x(2,79) + 18 x(2,80) +
12 x(2,81) + 19 x(2,82) + 14 x(2,83) + 12 x(2,84) + 11 x(2,85) + 19 x(2,86) +
16 x(2,87) + 17 x(2,88) + 10 x(2,89) + 17 x(2,90) + 10 x(2,91) + 15 x(2,92) +
12 x(2,93) + 13 x(2,94) + 15 x(2,95) + 19 x(2,96) + 12 x(2,97) + 13 x(2,98) +
16 x(2,99) + 16 x(2,100) + 15 x(3,1) + 18 x(3,2) + 13 x(3,3) + 10 x(3,4) + 16 x(3,5)
+18 x(3,6) + 10 x(3,7) + 11 x(3,8) + 18 x(3,9) + 17 x(3,10) + 17 x(3,11) + 17
x(3,12) +18 x(3,13) + 11 x(3,14) + 12 x(3,15) + 19 x(3,16) + 11 x(3,17) + 11 x(3,18)
+ 12 x(3,19) + 19 x(3,20) + 19 x(3,21) + 11 x(3,22) + 18 x(3,23) + 13 x(3,24) + 16
x(3,25) + 13 x(3,26) + 15 x(3,27) + 13 x(3,28) + 15 x(3,29) + 18 x(3,30) + 16
x(3,31) + 15 x(3,32) + 11 x(3,33) + 17 x(3,34) + 14 x(3,35) + 19 x(3,36) + 13
x(3,37) + 18 x(3,38) + 18 x(3,39) + 17 x(3,40) + 15 x(3,41) + 10 x(3,42) +
15 x(3,43) + 17 x(3,44) + 11 x(3,45) + 17 x(3,46) + 17 x(3,47) + 15 x(3,48) +
13 x(3,49) + 16 x(3,50) + 15 x(3,51) + 11 x(3,52) + 12 x(3,53) + 19 x(3,54) +
11 x(3,55) + 11 x(3,56) + 10 x(3,57) + 18 x(3,58) + 15 x(3,59) + 18 x(3,60) +
15 x(3,61) + 18 x(3,62) + 10 x(3,63) + 13 x(3,64) + 18 x(3,65) + 11 x(3,66) +
15 x(3,67) + 11 x(3,68) + 18 x(3,69) + 16 x(3,70) + 10 x(3,71) + 10 x(3,72) +
18 x(3,73) + 11 x(3,74) + 10 x(3,75) + 18 x(3,76) + 19 x(3,77) + 19 x(3,78) +
13 x(3,79) + 15 x(3,80) + 13 x(3,81) + 16 x(3,82) + 16 x(3,83) + 15 x(3,84) +
18 x(3,85) + 15 x(3,86) + 14 x(3,87) + 10 x(3,88) + 14 x(3,89) + 15 x(3,90) +
10 x(3,91) + 16 x(3,92) + 18 x(3,93) + 10 x(3,94) + 10 x(3,95) + 10 x(3,96) +
16 x(3,97) + 14 x(3,98) + 14 x(3,99) + 13 x(3,100) + 19 x(4,1) + 19 x(4,2) +
14 x(4,3) + 10 x(4,4) + 10 x(4,5) + 12 x(4,6) + 17 x(4,7) + 12 x(4,8) + 19 x(4,9) +
14 x(4,10) + 15 x(4,11) + 14 x(4,12) + 18 x(4,13) + 10 x(4,14) + 17 x(4,15) +
19 x(4,16) + 17 x(4,17) + 16 x(4,18) + 11 x(4,19) + 14 x(4,20) + 17 x(4,21) +
16 x(4,22) + 15 x(4,23) + 14 x(4,24) + 12 x(4,25) + 10 x(4,26) + 11 x(4,27) +
10 x(4,28) + 17 x(4,29) + 10 x(4,30) + 10 x(4,31) + 18 x(4,32) + 17 x(4,33) +
12 x(4,34) + 11 x(4,35) + 10 x(4,36) + 16 x(4,37) + 14 x(4,38) + 11 x(4,39) +
16 x(4,40) + 15 x(4,41) + 10 x(4,42) + 10 x(4,43) + 13 x(4,44) + 16 x(4,45) +
```

```
11 x(4,46) + 18 x(4,47) + 15 x(4,48) + 12 x(4,49) + 18 x(4,50) + 18 x(4,51) +
16 x(4,52) + 14 x(4,53) + 19 x(4,54) + 14 x(4,55) + 10 x(4,56) + 15 x(4,57) +
12 x(4,58) + 12 x(4,59) + 14 x(4,60) + 15 x(4,61) + 14 x(4,62) + 13 x(4,63) +
19 x(4,64) + 12 x(4,65) + 15 x(4,66) + 14 x(4,67) + 13 x(4,68) + 19 x(4,69) +
19 x(4,70) + 13 x(4,71) + 17 x(4,72) + 14 x(4,73) + 17 x(4,74) + 15 x(4,75) +
19 x(4,76) + 15 x(4,77) + 15 x(4,78) + 10 x(4,79) + 12 x(4,80) + 12 x(4,81) +
15 x(4,82) + 11 x(4,83) + 10 x(4,84) + 11 x(4,85) + 17 x(4,86) + 17 x(4,87) +
13 x(4,88) + 16 x(4,89) + 16 x(4,90) + 11 x(4,91) + 10 x(4,92) + 14 x(4,93) +
10 x(4,94) + 15 x(4,95) + 17 x(4,96) + 14 x(4,97) + 17 x(4,98) + 14 x(4,99) +
13 x(4,100) + 11 x(5,1) + 19 x(5,2) + 16 x(5,3) + 14 x(5,4) + 12 x(5,5) + 19 x(5,6)
+
13 x(5,7) + 19 x(5,8) + 13 x(5,9) + 16 x(5,10) + 17 x(5,11) + 11 x(5,12) + 10
x(5,13) +
19 x(5,14) + 16 x(5,15) + 11 x(5,16) + 11 x(5,17) + 17 x(5,18) + 13 x(5,19) +
15 x(5,20) + 15 x(5,21) + 18 x(5,22) + 11 x(5,23) + 15 x(5,24) + 15 x(5,25) +
10 x(5,26) + 16 x(5,27) + 12 x(5,28) + 17 x(5,29) + 18 x(5,30) + 16 x(5,31) +
16 x(5,32) + 10 x(5,33) + 16 x(5,34) + 18 x(5,35) + 11 x(5,36) + 16 x(5,37) +
16 x(5,38) + 19 x(5,39) + 19 x(5,40) + 18 x(5,41) + 18 x(5,42) + 12 x(5,43) +
10 x(5,44) + 13 x(5,45) + 18 x(5,46) + 19 x(5,47) + 11 x(5,48) + 14 x(5,49) +
10 x(5,50) + 11 x(5,51) + 19 x(5,52) + 14 x(5,53) + 16 x(5,54) + 12 x(5,55) +
16 x(5,56) + 19 x(5,57) + 15 x(5,58) + 18 x(5,59) + 14 x(5,60) + 13 x(5,61) +
18 x(5,62) + 13 x(5,63) + 12 x(5,64) + 12 x(5,65) + 10 x(5,66) + 14 x(5,67) +
11 x(5,68) + 10 x(5,69) + 14 x(5,70) + 13 x(5,71) + 16 x(5,72) + 13 x(5,73) +
17 x(5,74) + 17 x(5,75) + 13 x(5,76) + 13 x(5,77) + 19 x(5,78) + 18 x(5,79) +
19 x(5,80) + 16 x(5,81) + 16 x(5,82) + 19 x(5,83) + 18 x(5,84) + 14 x(5,85) +
16 x(5,86) + 12 x(5,87) + 15 x(5,88) + 18 x(5,89) + 15 x(5,90) + 11 x(5,91) +
14 x(5,92) + 15 x(5,93) + 19 x(5,94) + 13 x(5,95) + 18 x(5,96) + 16 x(11,6) +
17 x(11,7) + 14 x(11,8) + 18 x(11,9) + 15 x(11,10) + 14 x(11,11) + 14 x(11,12) +
10 x(11,13) + 15 x(11,14) + 13 x(11,15) + 18 x(11,16) + 12 x(11,17) + 18 x(11,18) +
19 x(11,19) + 10 x(11,20) + 19 x(11,21) + 17 x(11,22) + 16 x(11,23) + 14 x(11,24) +
17 x(11,25) + 16 x(11,26) + 14 x(11,27) + 13 x(11,28) + 17 x(11,29) + 14 x(11,30) +
14 x(11,31) + 19 x(11,32) + 18 x(11,33) + 11 x(11,34) + 18 x(11,35) + 18 x(11,36) +
18 x(11,37) + 13 x(11,38) + 12 x(11,39) + 12 x(11,40) + 12 x(11,41) + 11 x(11,42) +
11 x(11,43) + 16 x(11,44) + 15 x(11,45) + 10 x(11,46) + 18 x(11,47) + 17 x(11,48) +
13 x(11,49) + 13 x(11,50) + 19 x(11,51) + 16 x(11,52) + 12 x(11,53) + 19 x(11,54) +
10 x(11,55) + 11 x(11,56) + 14 x(11,57) + 15 x(11,58) + 10 x(11,59) + 14 x(11,60) +
13 x(11,61) + 15 x(11,62) + 12 x(11,63) + 16 x(11,64) + 10 x(11,65) + 18 x(11,66) +
17 x(11,67) + 11 x(11,68) + 15 x(11,69) + 19 x(11,70) + 11 x(11,71) + 13 x(11,72) +
14 x(11,73) + 10 x(11,74) + 12 x(11,75) + 10 x(11,76) + 17 x(11,77) + 19 x(11,78) +
15 x(11,79) + 19 x(11,80) + 19 x(11,81) + 19 x(11,82) + 11 x(11,83) + 11 x(11,84) +
14 x(11,85) + 15 x(11,86) + 16 x(11,87) + 19 x(11,88) + 12 x(11,89) + 17 x(11,90) +
12 x(11,91) + 15 x(11,92) + 13 x(11,93) + 15 x(11,94) + 12 x(11,95) + 14 x(11,96) +
19 x(11,97) + 10 x(11,98) + 18 x(11,99) + 12 x(11,100) + 15 x(12,1) + 12 x(12,2) +
10 x(12,3) + 18 x(12,4) + 10 x(12,5) + 12 x(12,6) + 13 x(12,7) + 11 x(12,8) +
18 x(12,9) + 16 x(12,10) + 13 x(12,11) + 13 x(12,12) + 13 x(12,13) + 15 x(12,14) +
19 x(12,15) + 19 x(12,16) + 18 x(12,17) + 19 x(12,18) + 18 x(12,19) + 14 x(12,20) +
19 x(12,21) + 11 x(12,22) + 18 x(12,23) + 15 x(12,24) + 19 x(12,25) + 19 x(12,26) +
11 x(12,27) + 11 x(12,28) + 11 x(12,29) + 15 x(12,30) + 10 x(12,31) + 13 x(12,32) +
16 x(12,33) + 19 x(12,34) + 13 x(12,35) + 19 x(12,36) + 12 x(12,37) + 15 x(12,38) +
11 x(12,39) + 14 x(12,40) + 11 x(12,41) + 10 x(12,42) + 12 x(12,43) + 16 x(12,44) +
13 x(12,45) + 17 x(12,46) + 13 x(12,47) + 12 x(12,48) + 14 x(12,49) + 19 x(12,50) +
13 x(12,51) + 11 x(12,52) + 17 x(12,53) + 12 x(12,54) + 11 x(12,55) + 11 x(12,56) +
11 x(12,57) + 12 x(12,58) + 19 x(12,59) + 19 x(12,60) + 19 x(12,61) + 15 x(12,62) +
14 x(12,63) + 18 x(12,64) + 14 x(12,65) + 13 x(12,66) + 17 x(12,67) + 15 x(12,68) +
12 x(12,69) + 12 x(12,70) + 11 x(12,71) + 15 x(12,72) + 17 x(12,73) + 11 x(12,74) +
15 x(12,75) + 17 x(12,76) + 10 x(12,77) + 10 x(12,78) + 19 x(12,79) + 18 x(12,80) +
17 x(12,81) + 19 x(12,82) + 19 x(12,83) + 18 x(12,84) + 10 x(12,85) + 16 x(12,86) +
```

```
15 x(12,87) + 16 x(12,88) + 17 x(12,89) + 11 x(12,90) + 12 x(12,91) + 12 x(12,92) +
16 x(12,93) + 15 x(12,94) + 12 x(12,95) + 19 x(12,96) + 14 x(12,97) + 13 x(12,98) +
10 x(12,99) + 15 x(12,100) + 16 x(13,1) + 13 x(13,2) + 19 x(13,3) + 14 x(13,4) +
11 x(13,5) + 17 x(13,6) + 13 x(13,7) + 18 x(13,8) + 19 x(13,9) + 15 x(13,10) +
19 x(13,11) + 16 x(13,12) + 10 x(13,13) + 13 x(13,14) + 13 x(13,15) + 16 x(13,16) +
12 x(13,17) + 12 x(13,18) + 10 x(13,19) + 15 x(13,20) + 17 x(13,21) + 19 x(13,22) +
15 x(13,23) + 13 x(13,24) + 19 x(13,25) + 11 x(13,26) + 12 x(13,27) + 13 x(13,28) +
11 x(13,29) + 12 x(13,30) + 18 x(13,31) + 12 x(13,32) + 14 x(13,33) + 13 x(13,34) +
18 x(13,35) + 13 x(13,36) + 15 x(13,37) + 13 x(13,38) + 12 x(13,39) + 19 x(13,40) +
19 x(13,41) + 14 x(13,42) + 10 x(13,43) + 13 x(13,44) + 19 x(13,45) + 10 x(13,46) +
18 x(13,47) + 12 x(13,48) + 11 x(13,49) + 11 x(13,50) + 12 x(13,51) + 16 x(13,52) +
16 x(13,53) + 12 x(13,54) + 15 x(13,55) + 13 x(13,56) + 16 x(13,57) + 16 x(13,58) +
12 x(13,59) + 14 x(13,60) + 19 x(13,61) + 10 x(13,62) + 13 x(13,63) + 16 x(13,64) +
10 x(13,65) + 18 x(13,66) + 17 x(13,67) + 11 x(13,68) + 17 x(13,69) + 14 x(13,70) +
18 x(13,71) + 11 x(13,72) + 15 x(13,73) + 14 x(13,74) + 14 x(13,75) + 10 x(13,76) +
16 x(13,77) + 17 x(13,78) + 14 x(13,79) + 14 x(13,80) + 13 x(13,81) + 16 x(13,82) +
17 x(13,83) + 16 x(13,84) + 11 x(13,85) + 14 x(13,86) + 16 x(13,87) + 17 x(13,88) +
15 x(13,89) + 13 x(13,90) + 11 x(13,91) + 13 x(13,92) + 14 x(13,93) + 11 x(13,94) +
16 x(13,95) + 18 x(13,96) + 17 x(13,97) + 10 x(13,98) + 19 x(13,99) + 17 x(13,100) +
18 x(14,1) + 19 x(14,2) + 14 x(14,3) + 14 x(14,4) + 18 x(14,5) + 10 x(14,6) +
10 x(14,7) + 17 x(14,8) + 15 x(14,9) + 19 x(14,10) + 15 x(14,11) + 15 x(14,12) +
15 x(14,13) + 12 x(14,14) + 13 x(14,15) + 17 x(14,16) + 13 x(14,17) + 10 x(14,18) +
14 x(14,19) + 18 x(14,20) + 14 x(14,21) + 18 x(14,22) + 10 x(14,23) + 14 x(14,24) +
18 x(14,25) + 13 x(14,26) + 19 x(14,27) + 19 x(14,28) + 15 x(14,29) + 17 x(14,30) +
19 x(14,31) + 11 x(14,32) + 11 x(14,33) + 11 x(14,34) + 15 x(14,35) + 17 x(14,36) +
14 x(14,37) + 19 x(14,38) + 13 x(14,39) + 14 x(14,40) + 18 x(14,41) + 13 x(14,42) +
13 x(14,43) + 13 x(14,44) + 16 x(14,45) + 15 x(14,46) + 17 x(14,47) + 16 x(14,48) +
14 x(14,49) + 16 x(14,50) + 15 x(14,51) + 10 x(14,52) + 19 x(14,53) + 13 x(14,54) +
14 x(14,55) + 16 x(14,56) + 13 x(14,57) + 16 x(14,58) + 11 x(14,59) + 15 x(14,60) +
15 x(14,61) + 15 x(14,62) + 18 x(14,63) + 10 x(14,64) + 13 x(14,65) + 14 x(14,66) +
11 x(14,67) + 11 x(14,68) + 15 x(14,69) + 10 x(14,70) + 13 x(14,71) + 14 x(14,72) +
18 x(14,73) + 13 x(14,74) + 12 x(14,75) + 12 x(14,76) + 17 x(14,77) + 15 x(14,78) +
19 x(14,79) + 13 x(14,80) + 15 x(14,81) + 14 x(14,82) + 13 x(14,83) + 17 x(14,84) +
16 x(14,85) + 10 x(14,86) + 13 x(14,87) + 18 x(14,88) + 10 x(14,89) + 16 x(14,90) +
18 x(14,91) + 12 x(14,92) + 16 x(14,93) + 15 x(14,94) + 11 x(14,95) + 17 x(14,96) +
19 x(14,97) + 18 x(14,98) + 11 x(14,99) + 16 x(14,100) + 11 x(15,1) + 15 x(15,2) +
17 x(15,3) + 12 x(15,4) + 10 x(15,5) + 18 x(15,6) + 13 x(15,7) + 18 x(15,8) +
11 x(15,9) + 15 x(15,10) + 16 x(15,11) + 18 x(15,12) + 10 x(15,13) + 16 x(15,14) +
17 x(15,15) + 13 x(15,16) + 13 x(15,17) + 15 x(15,18) + 13 x(15,19) + 13 x(15,20) +
16 x(15,21) + 11 x(15,22) + 15 x(15,23) + 18 x(15,24) + 13 x(15,25) + 17 x(15,26) +
18 x(15,27) + 15 x(15,28) + 19 x(15,29) + 13 x(15,30) + 10 x(15,31) + 10 x(15,32) +
11 x(15,33) + 19 x(15,34) + 12 x(15,35) + 15 x(15,36) + 19 x(15,37) + 17 x(15,38) +
19 x(15,39) + 19 x(15,40) + 15 x(15,41) + 18 x(15,42) + 17 x(15,43) + 14 x(15,44) +
18 x(15,45) + 16 x(15,46) + 12 x(15,47) + 17 x(15,48) + 11 x(15,49) + 19 x(15,50) +
11 x(15,51) + 11 x(15,52) + 11 x(15,53) + 19 x(15,54) + 19 x(15,55) + 10 x(15,56) +
13 x(15,57) + 14 x(15,58) + 10 x(15,59) + 19 x(15,60) + 18 x(15,61) + 11 x(15,62) +
16 x(15,63) + 19 x(15,64) + 13 x(15,65) + 12 x(15,66) + 17 x(15,67) + 10 x(15,68) +
13 x(15,69) + 18 x(15,70) + 15 x(15,71) + 18 x(15,72) + 16 x(15,73) + 18 x(15,74) +
19 x(15,75) + 12 x(15,76) + 14 x(15,77) + 16 x(15,78) + 11 x(15,79) + 16 x(15,80) +
12 x(15,81) + 18 x(15,82) + 16 x(15,83) + 16 x(15,84) + 14 x(15,85) + 12 x(15,86) +
16 x(15,87) + 14 x(15,88) + 17 x(15,89) + 17 x(15,90) + 14 x(15,91) + 17 x(15,92) +
15 x(15,93) + 16 x(15,94) + 16 x(15,95) + 17 x(15,96) + 15 x(15,97) + 13 x(15,98) +
16 x(15,99) + 18 x(15,100) + 12 x(16,1) + 11 x(16,2) + 11 x(16,3) + 17 x(16,4) +
10 x(16,5) + 11 x(16,6) + 18 x(16,7) + 19 x(16,8) + 10 x(16,9) + 14 x(16,10) +
18 x(16,11) + 11 x(16,12) + 14 x(16,13) + 11 x(16,14) + 18 x(5,97) + 12 x(5,98) +
15 x(5,99) + 17 x(5,100) + 13 x(6,1) + 18 x(6,2) + 14 x(6,3) + 14 x(6,4) + 16 x(6,5)
+
```

```
16 x(6,6) + 16 x(6,7) + 14 x(6,8) + 11 x(6,9) + 13 x(6,10) + 13 x(6,11) + 16 x(6,12)
+
10 x(6,13) + 19 x(6,14) + 13 x(6,15) + 12 x(6,16) + 14 x(6,17) + 12 x(6,18) +
16 x(6,19) + 16 x(6,20) + 18 x(6,21) + 19 x(6,22) + 17 x(6,23) + 16 x(6,24) +
18 x(6,25) + 15 x(6,26) + 10 x(6,27) + 16 x(6,28) + 17 x(6,29) + 14 x(6,30) +
10 x(6,31) + 10 x(6,32) + 11 x(6,33) + 10 x(6,34) + 11 x(6,35) + 14 x(6,36) +
10 x(6,37) + 15 x(6,38) + 13 x(6,39) + 16 x(6,40) + 18 x(6,41) + 13 x(6,42) +
12 x(6,43) + 13 x(6,44) + 11 x(6,45) + 17 x(6,46) + 13 x(6,47) + 11 x(6,48) +
10 x(6,49) + 15 x(6,50) + 12 x(6,51) + 18 x(6,52) + 19 x(6,53) + 11 x(6,54) +
17 x(6,55) + 14 x(6,56) + 16 x(6,57) + 12 x(6,58) + 17 x(6,59) + 12 x(6,60) +
14 x(6,61) + 12 x(6,62) + 14 x(6,63) + 17 x(6,64) + 12 x(6,65) + 18 x(6,66) +
18 x(6,67) + 12 x(6,68) + 16 x(6,69) + 18 x(6,70) + 10 x(6,71) + 15 x(6,72) +
19 x(6,73) + 19 x(6,74) + 12 x(6,75) + 12 x(6,76) + 10 x(6,77) + 12 x(6,78) +
18 x(6,79) + 15 x(6,80) + 15 x(6,81) + 12 x(6,82) + 10 x(6,83) + 18 x(6,84) +
18 x(6,85) + 11 x(6,86) + 16 x(6,87) + 10 x(6,88) + 10 x(6,89) + 12 x(6,90) +
18 x(6,91) + 12 x(6,92) + 16 x(6,93) + 15 x(6,94) + 14 x(6,95) + 10 x(6,96) +
19 x(6,97) + 11 x(6,98) + 11 x(6,99) + 15 x(6,100) + 16 x(7,1) + 10 x(7,2) +
11 x(7,3) + 13 x(7,4) + 10 x(7,5) + 16 x(7,6) + 12 x(7,7) + 15 x(7,8) + 12 x(7,9) +
19 x(7,10) + 13 x(7,11) + 12 x(7,12) + 19 x(7,13) + 15 x(7,14) + 16 x(7,15) +
17 x(7,16) + 19 x(7,17) + 15 x(7,18) + 16 x(7,19) + 13 x(7,20) + 18 x(7,21) +
14 x(7,22) + 15 x(7,23) + 14 x(7,24) + 18 x(7,25) + 17 x(7,26) + 14 x(7,27) +
18 x(7,28) + 13 x(7,29) + 16 x(7,30) + 19 x(7,31) + 12 x(7,32) + 11 x(7,33) +
19 x(7,34) + 17 x(7,35) + 13 x(7,36) + 18 x(7,37) + 11 x(7,38) + 12 x(7,39) +
14 x(7,40) + 11 x(7,41) + 18 x(7,42) + 13 x(7,43) + 19 x(7,44) + 18 x(7,45) +
10 x(7,46) + 15 x(7,47) + 17 x(7,48) + 12 x(7,49) + 15 x(7,50) + 10 x(7,51) +
16 x(7,52) + 18 x(7,53) + 18 x(7,54) + 11 x(7,55) + 18 x(7,56) + 17 x(7,57) +
15 x(7,58) + 10 x(7,59) + 17 x(7,60) + 10 x(7,61) + 19 x(7,62) + 11 x(7,63) +
14 x(7,64) + 17 x(7,65) + 11 x(7,66) + 10 x(7,67) + 19 x(7,68) + 12 x(7,69) +
12 x(7,70) + 10 x(7,71) + 19 x(7,72) + 12 x(7,73) + 12 x(7,74) + 16 x(7,75) +
17 x(7,76) + 19 x(7,77) + 12 x(7,78) + 12 x(7,79) + 15 x(7,80) + 14 x(7,81) +
14 x(7,82) + 13 x(7,83) + 16 x(7,84) + 10 x(7,85) + 10 x(7,86) + 11 x(7,87) +
16 x(7,88) + 14 x(7,89) + 19 x(7,90) + 14 x(7,91) + 19 x(7,92) + 10 x(7,93) +
13 x(7,94) + 11 x(7,95) + 18 x(7,96) + 17 x(7,97) + 13 x(7,98) + 15 x(7,99) +
17 x(7,100) + 18 x(8,1) + 18 x(8,2) + 19 x(8,3) + 13 x(8,4) + 14 x(8,5) + 10 x(8,6)
+
17 x(8,7) + 11 x(8,8) + 19 x(8,9) + 19 x(8,10) + 18 x(8,11) + 17 x(8,12) + 18
x(8,13) +
15 x(8,14) + 18 x(8,15) + 18 x(8,16) + 16 x(8,17) + 17 x(8,18) + 14 x(8,19) +
17 x(8,20) + 13 x(8,21) + 14 x(8,22) + 17 x(8,23) + 16 x(8,24) + 10 x(8,25) +
11 x(8,26) + 10 x(8,27) + 14 x(8,28) + 14 x(8,29) + 14 x(8,30) + 12 x(8,31) +
14 x(8,32) + 14 x(8,33) + 18 x(8,34) + 18 x(8,35) + 18 x(8,36) + 17 x(8,37) +
16 x(8,38) + 19 x(8,39) + 16 x(8,40) + 14 x(8,41) + 16 x(8,42) + 17 x(8,43) +
16 x(8,44) + 11 x(8,45) + 17 x(8,46) + 17 x(8,47) + 18 x(8,48) + 12 x(8,49) +
16 x(8,50) + 18 x(8,51) + 13 x(8,52) + 11 x(8,53) + 17 x(8,54) + 16 x(8,55) +
11 x(8,56) + 18 x(8,57) + 15 x(8,58) + 17 x(8,59) + 11 x(8,60) + 16 x(8,61) +
12 x(8,62) + 19 x(8,63) + 15 x(8,64) + 17 x(8,65) + 17 x(8,66) + 11 x(8,67) +
14 x(8,68) + 12 x(8,69) + 13 x(8,70) + 13 x(8,71) + 13 x(8,72) + 11 x(8,73) +
18 x(8,74) + 18 x(8,75) + 17 x(8,76) + 14 x(8,77) + 13 x(8,78) + 19 x(8,79) +
10 x(8,80) + 18 x(8,81) + 14 x(8,82) + 17 x(8,83) + 16 x(8,84) + 12 x(8,85) +
15 x(8,86) + 11 x(8,87) + 14 x(8,88) + 17 x(8,89) + 13 x(8,90) + 13 x(8,91) +
12 x(8,92) + 11 x(8,93) + 12 x(8,94) + 12 x(8,95) + 10 x(8,96) + 18 x(8,97) +
15 x(8,98) + 16 x(8,99) + 15 x(8,100) + 13 x(9,1) + 17 x(9,2) + 16 x(9,3) +
15 x(9,4) + 18 x(9,5) + 18 x(9,6) + 10 x(9,7) + 15 x(9,8) + 11 x(9,9) + 11 x(9,10) +
18 x(9,11) + 19 x(9,12) + 12 x(9,13) + 14 x(9,14) + 12 x(9,15) + 16 x(9,16) +
16 x(9,17) + 18 x(9,18) + 13 x(9,19) + 15 x(9,20) + 18 x(9,21) + 14 x(9,22) +
12 x(9,23) + 16 x(9,24) + 11 x(9,25) + 19 x(9,26) + 16 x(9,27) + 11 x(9,28) +
12 x(9,29) + 16 x(9,30) + 10 x(9,31) + 11 x(9,32) + 18 x(9,33) + 10 x(9,34) +
```

```
10 x(9,35) + 12 x(9,36) + 13 x(9,37) + 13 x(9,38) + 15 x(9,39) + 19 x(9,40) +
19 x(9,41) + 16 x(9,42) + 17 x(9,43) + 16 x(9,44) + 12 x(9,45) + 15 x(9,46) +
12 x(9,47) + 18 x(9,48) + 18 x(9,49) + 12 x(9,50) + 18 x(9,51) + 12 x(9,52) +
17 x(9,53) + 10 x(9,54) + 13 x(9,55) + 12 x(9,56) + 18 x(9,57) + 18 x(9,58) +
11 x(9,59) + 18 x(9,60) + 16 x(9,61) + 12 x(9,62) + 18 x(9,63) + 16 x(9,64) +
16 x(9,65) + 17 x(9,66) + 10 x(9,67) + 16 x(9,68) + 14 x(9,69) + 10 x(9,70) +
19 x(9,71) + 17 x(9,72) + 12 x(9,73) + 11 x(9,74) + 13 x(9,75) + 19 x(9,76) +
13 x(9,77) + 18 x(9,78) + 16 x(9,79) + 18 x(9,80) + 17 x(9,81) + 15 x(9,82) +
11 x(9,83) + 15 x(9,84) + 16 x(9,85) + 15 x(9,86) + 11 x(9,87) + 13 x(9,88) +
16 x(9,89) + 11 x(9,90) + 15 x(9,91) + 10 x(9,92) + 17 x(9,93) + 16 x(9,94) +
10 x(9,95) + 17 x(9,96) + 10 x(9,97) + 11 x(9,98) + 12 x(9,99) + 18 x(9,100) +
16 x(10,1) + 15 x(10,2) + 12 x(10,3) + 12 x(10,4) + 15 x(10,5) + 10 x(10,6) +
14 x(10,7) + 13 x(10,8) + 17 x(10,9) + 17 x(10,10) + 11 x(10,11) + 18 x(10,12) +
12 x(10,13) + 11 x(10,14) + 16 x(10,15) + 17 x(10,16) + 12 x(10,17) + 12 x(10,18) +
15 x(10,19) + 13 x(10,20) + 13 x(10,21) + 14 x(10,22) + 10 x(10,23) + 11 x(10,24) +
13 x(10,25) + 13 x(10,26) + 11 x(10,27) + 13 x(10,28) + 12 x(10,29) + 17 x(10,30) +
11 x(10,31) + 19 x(10,32) + 11 x(10,33) + 17 x(10,34) + 14 x(10,35) + 17 x(10,36) +
13 x(10,37) + 14 x(10,38) + 19 x(10,39) + 15 x(10,40) + 17 x(10,41) + 10 x(10,42) +
13 x(10,43) + 15 x(10,44) + 11 x(10,45) + 15 x(10,46) + 13 x(10,47) + 10 x(10,48) +
10 x(10,49) + 11 x(10,50) + 12 x(10,51) + 19 x(10,52) + 14 x(10,53) + 12 x(10,54) +
14 x(10,55) + 14 x(10,56) + 16 x(10,57) + 10 x(10,58) + 17 x(10,59) + 12 x(10,60) +
15 x(10,61) + 11 x(10,62) + 10 x(10,63) + 15 x(10,64) + 11 x(10,65) + 14 x(10,66) +
17 x(10,67) + 13 x(10,68) + 12 x(10,69) + 16 x(10,70) + 13 x(10,71) + 11 x(10,72) +
14 x(10,73) + 19 x(10,74) + 18 x(10,75) + 10 x(10,76) + 16 x(10,77) + 14 x(10,78) +
12 x(10,79) + 10 x(10,80) + 16 x(10,81) + 10 x(10,82) + 17 x(10,83) + 16 x(10,84) +
19 x(10,85) + 19 x(10,86) + 11 x(10,87) + 11 x(10,88) + 17 x(10,89) + 16 x(10,90) +
11 x(10,91) + 16 x(10,92) + 10 x(10,93) + 12 x(10,94) + 15 x(10,95) + 18 x(10,96) +
12 x(10,97) + 13 x(10,98) + 17 x(10,99) + 19 x(10,100) + 11 x(11,1) + 11 x(11,2) +
19 x(11,3) + 10 x(11,4) + 18 x(11,5)

Subject To
_R1: -7 x(24,1) - 6 x(24,2) - 8 x(24,3) - 6 x(24,4) - 6 x(24,5) - 6 x(24,6) -
6 x(24,7) - 3 x(24,8) - 5 x(24,9) - 4 x(24,10) - 6 x(24,11) - 5 x(24,12) - 3
x(24,13) -
7 x(24,14) - 4 x(24,15) - 8 x(24,16) - 3 x(24,17) - 6 x(24,18) - 7 x(24,19) -
4 x(24,20) - 6 x(24,21) - 8 x(24,22) - 7 x(24,23) - 8 x(24,24) - 7 x(24,25) -
4 x(24,26) - 3 x(24,27) - 4 x(24,28) - 7 x(24,29) - 5 x(24,30) - 7 x(24,31) -
7 x(24,32) - 8 x(24,33) - 3 x(24,34) - 4 x(24,35) - 6 x(24,36) - 7 x(24,37) -
8 x(24,38) - 5 x(24,39) - 7 x(24,40) - 4 x(24,41) - 7 x(24,42) - 5 x(24,43) -
8 x(24,44) - 7 x(24,45) - 7 x(24,46) - 4 x(24,47) - 4 x(24,48) - 8 x(24,49) -
7 x(24,50) - 5 x(24,51) - 6 x(24,52) - 5 x(24,53) - 3 x(24,54) - 6 x(24,55) -
6 x(24,56) - 4 x(24,57) - 3 x(24,58) - 7 x(24,59) - 5 x(24,60) - 8 x(24,61) -
3 x(24,62) - 6 x(24,63) - 5 x(24,64) - 7 x(24,65) - 5 x(24,66) - 7 x(24,67) -
4 x(24,68) - 6 x(24,69) - 6 x(24,70) - 6 x(24,71) - 4 x(24,72) - 6 x(24,73) -
4 x(24,74) - 3 x(24,75) - 8 x(24,76) - 8 x(24,77) - 4 x(24,78) - 4 x(24,79) -
4 x(24,80) - 5 x(24,81) - 4 x(24,82) - 4 x(24,83) - 7 x(24,84) - 3 x(24,85) -
4 x(24,86) - 7 x(24,87) - 3 x(24,88) - 6 x(24,89) - 6 x(24,90) - 5 x(24,91) -
7 x(24,92) - 5 x(24,93) - 6 x(24,94) - 3 x(24,95) - 4 x(24,96) - 6 x(24,97) -
3 x(24,98) - 7 x(24,99) - 5 x(24,100) + 5 x(25,1) + 7 x(25,2) + 4 x(25,3) +
3 x(25,4) + 5 x(25,5) + 5 x(25,6) + 3 x(25,7) + 4 x(25,8) + 3 x(25,9) + 8 x(25,10) +
3 x(25,11) + 7 x(25,12) + 3 x(25,13) + 3 x(25,14) + 8 x(25,15) + 4 x(25,16) +
4 x(25,17) + 8 x(25,18) + 8 x(25,19) + 3 x(25,20) + 4 x(25,21) + 4 x(25,22) +
4 x(25,23) + 5 x(25,24) + 7 x(25,25) + 6 x(25,26) + 7 x(25,27) + 8 x(25,28) +
5 x(25,29) + 8 x(25,30) + 7 x(25,31) + 3 x(25,32) + 4 x(25,33) + 5 x(25,34) +
4 x(25,35) + 7 x(25,36) + 5 x(25,37) + 4 x(25,38) + 8 x(25,39) + 5 x(25,40) +
5 x(25,41) + 3 x(25,42) + 5 x(25,43) + 7 x(25,44) + 5 x(25,45) + 3 x(25,46) +
6 x(25,47) + 6 x(25,48) + 6 x(25,49) + 7 x(25,50) + 4 x(25,51) + 8 x(25,52) +
```

Anadolu Üniversitesi
Merkez Kütüphane

```
4 x(25,53) + 3 x(25,54) + 5 x(25,55) + 3 x(25,56) + 6 x(25,57) + 8 x(25,58) +
3 x(25,59) + 3 x(25,60) + 7 x(25,61) + 5 x(25,62) + 8 x(25,63) + 4 x(25,64) +
5 x(25,65) + 3 x(25,66) + 7 x(25,67) + 4 x(25,68) + 5 x(25,69) + 4 x(25,70) +
3 x(25,71) + 4 x(25,72) + 8 x(25,73) + 5 x(25,74) + 3 x(25,75) + 4 x(25,76) +
4 x(25,77) + 3 x(25,78) + 4 x(25,79) + 3 x(25,80) + 3 x(25,81) + 3 x(25,82) +
5 x(25,83) + 3 x(25,84) + 4 x(25,85) + 7 x(25,86) + 5 x(25,87) + 6 x(25,88) +
3 x(25,89) + 4 x(25,90) + 3 x(25,91) + 5 x(25,92) + 5 x(25,93) + 8 x(25,94) +
7 x(25,95) + 6 x(25,96) + 8 x(25,97) + 8 x(25,98) + 7 x(25,99) + 4 x(25,100) <= 100
_R2: -3 x(23,1) - 3 x(23,2) - 8 x(23,3) - 3 x(23,4) - 7 x(23,5) - 5 x(23,6) -
3 x(23,7) - 4 x(23,8) - 7 x(23,9) - 8 x(23,10) - 6 x(23,11) - 4 x(23,12) - 6
x(23,13) -
6 x(23,14) - 3 x(23,15) - 5 x(23,16) - 5 x(23,17) - 6 x(23,18) - 8 x(23,19) -
7 x(23,20) - 5 x(23,21) - 4 x(23,22) - 8 x(23,23) - 4 x(23,24) - 7 x(23,25) -
5 x(23,26) - 4 x(23,27) - 3 x(23,28) - 8 x(23,29) - 8 x(23,30) - 3 x(23,31) -
8 x(23,32) - 6 x(23,33) - 4 x(23,34) - 3 x(23,35) - 5 x(23,36) - 8 x(23,37) -
5 x(23,38) - 7 x(23,39) - 4 x(23,40) - 3 x(23,41) - 8 x(23,42) - 5 x(23,43) -
8 x(23,44) - 8 x(23,45) - 7 x(23,46) - 7 x(23,47) - 3 x(23,48) - 7 x(23,49) -
3 x(23,50) - 5 x(23,51) - 8 x(23,52) - 8 x(23,53) - 3 x(23,54) - 8 x(23,55) -
7 x(23,56) - 3 x(23,57) - 4 x(23,58) - 4 x(23,59) - 3 x(23,60) - 7 x(23,61) -
6 x(23,62) - 7 x(23,63) - 7 x(23,64) - 5 x(23,65) - 5 x(23,66) - 4 x(23,67) -
5 x(23,68) - 7 x(23,69) - 4 x(23,70) - 7 x(23,71) - 5 x(23,72) - 6 x(23,73) -
7 x(23,74) - 8 x(23,75) - 4 x(23,76) - 3 x(23,77) - 6 x(23,78) - 7 x(23,79) -
3 x(23,80) - 4 x(23,81) - 8 x(23,82) - 5 x(23,83) - 5 x(23,84) - 7 x(23,85) -
3 x(23,86) - 7 x(23,87) - 6 x(23,88) - 3 x(23,89) - 8 x(23,90) - 6 x(23,91) -
3 x(23,92) - 8 x(23,93) - 5 x(23,94) - 8 x(23,95) - 5 x(23,96) - 6 x(23,97) -
3 x(23,98) - 6 x(23,99) - 6 x(23,100) + 5 x(25,1) + 7 x(25,2) + 4 x(25,3) +
3 x(25,4) + 5 x(25,5) + 5 x(25,6) + 3 x(25,7) + 4 x(25,8) + 3 x(25,9) + 8 x(25,10) +
3 x(25,11) + 7 x(25,12) + 3 x(25,13) + 3 x(25,14) + 8 x(25,15) + 4 x(25,16) +
4 x(25,17) + 8 x(25,18) + 8 x(25,19) + 3 x(25,20) + 4 x(25,21) + 4 x(25,22) +
4 x(25,23) + 5 x(25,24) + 7 x(25,25) + 6 x(25,26) + 7 x(25,27) + 8 x(25,28) +
5 x(25,29) + 8 x(25,30) + 7 x(25,31) + 3 x(25,32) + 4 x(25,33) + 5 x(25,34) +
4 x(25,35) + 7 x(25,36) + 5 x(25,37) + 4 x(25,38) + 8 x(25,39) + 5 x(25,40) +
5 x(25,41) + 3 x(25,42) + 5 x(25,43) + 7 x(25,44) + 5 x(25,45) + 3 x(25,46) +
6 x(25,47) + 6 x(25,48) + 6 x(25,49) + 7 x(25,50) + 4 x(25,51) + 8 x(25,52) +
4 x(25,53) + 3 x(25,54) + 5 x(25,55) + 3 x(25,56) + 6 x(25,57) + 8 x(25,58) +
3 x(25,59) + 3 x(25,60) + 7 x(25,61) + 5 x(25,62) + 8 x(25,63) + 4 x(25,64) +
5 x(25,65) + 3 x(25,66) + 7 x(25,67) + 4 x(25,68) + 5 x(25,69) + 4 x(25,70) +
3 x(25,71) + 4 x(25,72) + 8 x(25,73) + 5 x(25,74) + 3 x(25,75) + 4 x(25,76) +
4 x(25,77) + 3 x(25,78) + 4 x(25,79) + 3 x(25,80) + 3 x(25,81) + 3 x(25,82) +
5 x(25,83) + 3 x(25,84) + 4 x(25,85) + 7 x(25,86) + 5 x(25,87) + 6 x(25,88) +
3 x(25,89) + 4 x(25,90) + 3 x(25,91) + 5 x(25,92) + 5 x(25,93) + 8 x(25,94) +
7 x(25,95) + 6 x(25,96) + 8 x(25,97) + 8 x(25,98) + 7 x(25,99) + 4 x(25,100) <= 100
_R3: -6 x(22,1) - 5 x(22,2) - 4 x(22,3) - 7 x(22,4) - 3 x(22,5) - 6 x(22,6) -
8 x(22,7) - 7 x(22,8) - 5 x(22,9) - 3 x(22,10) - 5 x(22,11) - 3 x(22,12) - 4
x(22,13) -8 x(22,14) - 4 x(22,15) - 4 x(22,16) - 3 x(22,17) - 6 x(22,18) - 6
x(22,19) -7 x(22,20) - 3 x(22,21) - 4 x(22,22) - 3 x(22,23) - 6 x(22,24) - 8
x(22,25) -4 x(22,26) - 3 x(22,27) - 5 x(22,28) - 6 x(22,29) - 8 x(22,30) - 5
x(22,31) -6 x(22,32) - 8 x(22,33) - 5 x(22,34) - 4 x(22,35) - 5 x(22,36) - 4
x(22,37) -8 x(22,38) - 8 x(22,39) - 5 x(22,40) - 4 x(22,41) - 5 x(22,42) - 4
x(22,43) -4 x(22,44) - 5 x(22,45) - 3 x(22,46) - 4 x(22,47) - 8 x(22,48) - 5
x(22,49) -7 x(22,50) - 8 x(22,51) - 6 x(22,52) - 5 x(22,53) - 4 x(22,54) - 3
x(22,55) -3 x(22,56) - 6 x(22,57) - 4 x(22,58) - 7 x(22,59) - 3 x(22,60) - 6
x(22,61) -6 x(22,62) - 4 x(22,63) - 8 x(22,64) - 5 x(22,65) - 7 x(22,66) - 4
x(22,67) -6 x(22,68) - 6 x(22,69) - 3 x(22,70) - 4 x(22,71) - 6 x(22,72) - 8
x(22,73) -
5 x(22,74) - 7 x(22,75) - 8 x(22,76) - 7 x(22,77) - 8 x(22,78) - 8 x(22,79) -
3 x(22,80) - 7 x(22,81) - 8 x(22,82) - 7 x(22,83) - 5 x(22,84) - 4 x(22,85) -
```

```
5 x(22,86) - 6 x(22,87) - 6 x(22,88) - 6 x(22,89) - 5 x(22,90) - 6 x(22,91) -
7 x(22,92) - 6 x(22,93) - 3 x(22,94) - 6 x(22,95) - 6 x(22,96) - 6 x(22,97) -
5 x(22,98) - 8 x(22,99) - 6 x(22,100) + 5 x(25,1) + 7 x(25,2) + 4 x(25,3) +
3 x(25,4) + 5 x(25,5) + 5 x(25,6) + 3 x(25,7) + 4 x(25,8) + 3 x(25,9) + 8 x(25,10) +
3 x(25,11) + 7 x(25,12) + 3 x(25,13) + 3 x(25,14) + 8 x(25,15) + 4 x(25,16) +
4 x(25,17) + 8 x(25,18) + 8 x(25,19) + 3 x(25,20) + 4 x(25,21) + 4 x(25,22) +
4 x(25,23) + 5 x(25,24) + 7 x(25,25) + 6 x(25,26) + 7 x(25,27) + 8 x(25,28) +
5 x(25,29) + 8 x(25,30) + 7 x(25,31) + 3 x(25,32) + 4 x(25,33) + 5 x(25,34) +
4 x(25,35) + 7 x(25,36) + 5 x(25,37) + 4 x(25,38) + 8 x(25,39) + 5 x(25,40) +
5 x(25,41) + 3 x(25,42) + 5 x(25,43) + 7 x(25,44) + 5 x(25,45) + 3 x(25,46) +
6 x(25,47) + 6 x(25,48) + 6 x(25,49) + 7 x(25,50) + 4 x(25,51) + 8 x(25,52) +
4 x(25,53) + 3 x(25,54) + 5 x(25,55) + 3 x(25,56) + 6 x(25,57) + 8 x(25,58) +
3 x(25,59) + 3 x(25,60) + 7 x(25,61) + 5 x(25,62) + 8 x(25,63) + 4 x(25,64) +
5 x(25,65) + 3 x(25,66) + 7 x(25,67) + 4 x(25,68) + 5 x(25,69) + 4 x(25,70) +
3 x(25,71) + 4 x(25,72) + 8 x(25,73) + 5 x(25,74) + 3 x(25,75) + 4 x(25,76) +
4 x(25,77) + 3 x(25,78) + 4 x(25,79) + 3 x(25,80) + 3 x(25,81) + 3 x(25,82) +
5 x(25,83) + 3 x(25,84) + 4 x(25,85) + 7 x(25,86) + 5 x(25,87) + 6 x(25,88) +
3 x(25,89) + 4 x(25,90) + 3 x(25,91) + 5 x(25,92) + 5 x(25,93) + 8 x(25,94) +
7 x(25,95) + 6 x(25,96) + 8 x(25,97) + 8 x(25,98) + 7 x(25,99) + 4 x(25,100) <= 100
_R4: -5 x(21,1) - 3 x(21,2) - 7 x(21,3) - 4 x(21,4) - 3 x(21,5) - 7 x(21,6) -
5 x(21,7) - 4 x(21,8) - 7 x(21,9) - 4 x(21,10) - 8 x(21,11) - 7 x(21,12) - 4
x(21,13) -
4 x(21,14) - 4 x(21,15) - 7 x(21,16) - 4 x(21,17) - 8 x(21,18) - 7 x(21,19) -
3 x(21,20) - 8 x(21,21) - 6 x(21,22) - 8 x(21,23) - 5 x(21,24) - 4 x(21,25) -
4 x(21,26) - 6 x(21,27) - 4 x(21,28) - 4 x(21,29) - 3 x(21,30) - 7 x(21,31) -
7 x(21,32) - 8 x(21,33) - 4 x(21,34) - 7 x(21,35) - 7 x(21,36) - 3 x(21,37) -
6 x(21,38) - 3 x(21,39) - 4 x(21,40) - 4 x(21,41) - 4 x(21,42) - 5 x(21,43) -
7 x(21,44) - 5 x(21,45) - 3 x(21,46) - 3 x(21,47) - 6 x(21,48) - 3 x(21,49) -
3 x(21,50) - 8 x(21,51) - 4 x(21,52) - 7 x(21,53) - 4 x(21,54) - 7 x(21,55) -
4 x(21,56) - 8 x(21,57) - 6 x(21,58) - 3 x(21,59) - 7 x(21,60) - 7 x(21,61) -
7 x(21,62) - 3 x(21,63) - 3 x(21,64) - 8 x(21,65) - 6 x(21,66) - 3 x(21,67) -
3 x(21,68) - 5 x(21,69) - 5 x(21,70) - 3 x(21,71) - 3 x(21,72) - 3 x(21,73) -
7 x(21,74) - 5 x(21,75) - 8 x(21,76) - 5 x(21,77) - 4 x(21,78) - 8 x(21,79) -
3 x(21,80) - 4 x(21,81) - 7 x(21,82) - 6 x(21,83) - 3 x(21,84) - 4 x(21,85) -
7 x(21,86) - 3 x(21,87) - 7 x(21,88) - 8 x(21,89) - 6 x(21,90) - 3 x(21,91) -
3 x(21,92) - 8 x(21,93) - 8 x(21,94) - 6 x(21,95) - 5 x(21,96) - 6 x(21,97) -
6 x(21,98) - 5 x(21,99) - 6 x(21,100) + 5 x(25,1) + 7 x(25,2) + 4 x(25,3) +
3 x(25,4) + 5 x(25,5) + 5 x(25,6) + 3 x(25,7) + 4 x(25,8) + 3 x(25,9) + 8 x(25,10) +
3 x(25,11) + 7 x(25,12) + 3 x(25,13) + 3 x(25,14) + 8 x(25,15) + 4 x(25,16) +
4 x(25,17) + 8 x(25,18) + 8 x(25,19) + 3 x(25,20) + 4 x(25,21) + 4 x(25,22) +
4 x(25,23) + 5 x(25,24) + 7 x(25,25) + 6 x(25,26) + 7 x(25,27) + 8 x(25,28) +
5 x(25,29) + 8 x(25,30) + 7 x(25,31) + 3 x(25,32) + 4 x(25,33) + 5 x(25,34) +
4 x(25,35) + 7 x(25,36) + 5 x(25,37) + 4 x(25,38) + 8 x(25,39) + 5 x(25,40) +
5 x(25,41) + 3 x(25,42) + 5 x(25,43) + 7 x(25,44) + 5 x(25,45) + 3 x(25,46) +
6 x(25,47) + 6 x(25,48) + 6 x(25,49) + 7 x(25,50) + 4 x(25,51) + 8 x(25,52) +
4 x(25,53) + 3 x(25,54) + 5 x(25,55) + 3 x(25,56) + 6 x(25,57) + 8 x(25,58) +
3 x(25,59) + 3 x(25,60) + 7 x(25,61) + 5 x(25,62) + 8 x(25,63) + 4 x(25,64) +
5 x(25,65) + 3 x(25,66) + 7 x(25,67) + 4 x(25,68) + 5 x(25,69) + 4 x(25,70) +
3 x(25,71) + 4 x(25,72) + 8 x(25,73) + 5 x(25,74) + 3 x(25,75) + 4 x(25,76) +
4 x(25,77) + 3 x(25,78) + 4 x(25,79) + 3 x(25,80) + 3 x(25,81) + 3 x(25,82) +
5 x(25,83) + 3 x(25,84) + 4 x(25,85) + 7 x(25,86) + 5 x(25,87) + 6 x(25,88) +
3 x(25,89) + 4 x(25,90) + 3 x(25,91) + 5 x(25,92) + 5 x(25,93) + 8 x(25,94) +
7 x(25,95) + 6 x(25,96) + 8 x(25,97) + 8 x(25,98) + 7 x(25,99) + 4 x(25,100) <= 100
_R5: -6 x(20,1) - 4 x(20,2) - 3 x(20,3) - 7 x(20,4) - 3 x(20,5) - 5 x(20,6) -
7 x(20,7) - 7 x(20,8) - 3 x(20,9) - 6 x(20,10) - 3 x(20,11) - 4 x(20,12) - 7
x(20,13) -
5 x(20,14) - 7 x(20,15) - 7 x(20,16) - 7 x(20,17) - 7 x(20,18) - 6 x(20,19) -
```

```
4 x(20,20) - 7 x(20,21) - 5 x(20,22) - 5 x(20,23) - 6 x(20,24) - 4 x(20,25) -
8 x(20,26) - 8 x(20,27) - 4 x(20,28) - 6 x(20,29) - 4 x(20,30) - 6 x(20,31) -
7 x(20,32) - 5 x(20,33) - 7 x(20,34) - 8 x(20,35) - 4 x(20,36) - 4 x(20,37) -
3 x(20,38) - 3 x(20,39) - 4 x(20,40) - 6 x(20,41) - 6 x(20,42) - 6 x(20,43) -
8 x(20,44) - 5 x(20,45) - 8 x(20,46) - 4 x(20,47) - 6 x(20,48) - 4 x(20,49) -
8 x(20,50) - 8 x(20,51) - 8 x(20,52) - 7 x(20,53) - 3 x(20,54) - 4 x(20,55) -
8 x(20,56) - 7 x(20,57) - 5 x(20,58) - 8 x(20,59) - 5 x(20,60) - 5 x(20,61) -
3 x(20,62) - 3 x(20,63) - 7 x(20,64) - 3 x(20,65) - 7 x(20,66) - 8 x(20,67) -
8 x(20,68) - 3 x(20,69) - 5 x(20,70) - 4 x(20,71) - 7 x(20,72) - 3 x(20,73) -
4 x(20,74) - 4 x(20,75) - 5 x(20,76) - 6 x(20,77) - 4 x(20,78) - 7 x(20,79) -
4 x(20,80) - 8 x(20,81) - 7 x(20,82) - 3 x(20,83) - 4 x(20,84) - 3 x(20,85) -
5 x(20,86) - 4 x(20,87) - 3 x(20,88) - 6 x(20,89) - 7 x(20,90) - 3 x(20,91) -
5 x(20,92) - 8 x(20,93) - 6 x(20,94) - 7 x(20,95) - 4 x(20,96) - 7 x(20,97) -
8 x(20,98) - 6 x(20,99) - 8 x(20,100) + 5 x(25,1) + 7 x(25,2) + 4 x(25,3) +
3 x(25,4) + 5 x(25,5) + 5 x(25,6) + 3 x(25,7) + 4 x(25,8) + 3 x(25,9) + 8 x(25,10) +
3 x(25,11) + 7 x(25,12) + 3 x(25,13) + 3 x(25,14) + 8 x(25,15) + 4 x(25,16) +
4 x(25,17) + 8 x(25,18) + 8 x(25,19) + 3 x(25,20) + 4 x(25,21) + 4 x(25,22) +
4 x(25,23) + 5 x(25,24) + 7 x(25,25) + 6 x(25,26) + 7 x(25,27) + 8 x(25,28) +
5 x(25,29) + 8 x(25,30) + 7 x(25,31) + 3 x(25,32) + 4 x(25,33) + 5 x(25,34) +
4 x(25,35) + 7 x(25,36) + 5 x(25,37) + 4 x(25,38) + 8 x(25,39) + 5 x(25,40) +
5 x(25,41) + 3 x(25,42) + 5 x(25,43) + 7 x(25,44) + 5 x(25,45) + 3 x(25,46) +
6 x(25,47) + 6 x(25,48) + 6 x(25,49) + 7 x(25,50) + 4 x(25,51) + 8 x(25,52) +
4 x(25,53) + 3 x(25,54) + 5 x(25,55) + 3 x(25,56) + 6 x(25,57) + 8 x(25,58) +
3 x(25,59) + 3 x(25,60) + 7 x(25,61) + 5 x(25,62) + 8 x(25,63) + 4 x(25,64) +
5 x(25,65) + 3 x(25,66) + 7 x(25,67) + 4 x(25,68) + 5 x(25,69) + 4 x(25,70) +
3 x(25,71) + 4 x(25,72) + 8 x(25,73) + 5 x(25,74) + 3 x(25,75) + 4 x(25,76) +
4 x(25,77) + 3 x(25,78) + 4 x(25,79) + 3 x(25,80) + 3 x(25,81) + 3 x(25,82) +
5 x(25,83) + 3 x(25,84) + 4 x(25,85) + 7 x(25,86) + 5 x(25,87) + 6 x(25,88) +
3 x(25,89) + 4 x(25,90) + 3 x(25,91) + 5 x(25,92) + 5 x(25,93) + 8 x(25,94) +
7 x(25,95) + 6 x(25,96) + 8 x(25,97) + 8 x(25,98) + 7 x(25,99) + 4 x(25,100) <= 100
 R6: -4 x(19,1) - 4 x(19,2) - 8 x(19,3) - 7 x(19,4) - 5 x(19,5) - 5 x(19,6) -
3 x(19,7) - 7 x(19,8) - 6 x(19,9) - 4 x(19,10) - 8 x(19,11) - 4 x(19,12) - 8
x(19,13) -
8 x(19,14) - 3 x(19,15) - 8 x(19,16) - 7 x(19,17) - 8 x(19,18) - 4 x(19,19) -
7 x(19,20) - 8 x(19,21) - 7 x(19,22) - 4 x(19,23) - 7 x(19,24) - 5 x(19,25) -
4 x(19,26) - 7 x(19,27) - 8 x(19,28) - 7 x(19,29) - 7 x(19,30) - 3 x(19,31) -
7 x(19,32) - 7 x(19,33) - 5 x(19,34) - 4 x(19,35) - 4 x(19,36) - 3 x(19,37) -
6 x(19,38) - 5 x(19,39) - 5 x(19,40) - 7 x(19,41) - 8 x(19,42) - 5 x(19,43) -
4 x(19,44) - 4 x(19,45) - 8 x(19,46) - 7 x(19,47) - 3 x(19,48) - 7 x(19,49) -
6 x(19,50) - 3 x(19,51) - 4 x(19,52) - 4 x(19,53) - 3 x(19,54) - 5 x(19,55) -
7 x(19,56) - 8 x(19,57) - 4 x(19,58) - 8 x(19,59) - 3 x(19,60) - 3 x(19,61) -
8 x(19,62) - 3 x(19,63) - 3 x(19,64) - 6 x(19,65) - 5 x(19,66) - 6 x(19,67) -
5 x(19,68) - 5 x(19,69) - 7 x(19,70) - 8 x(19,71) - 6 x(19,72) - 4 x(19,73) -
7 x(19,74) - 6 x(19,75) - 7 x(19,76) - 3 x(19,77) - 8 x(19,78) - 7 x(19,79) -
7 x(19,80) - 5 x(19,81) - 7 x(19,82) - 4 x(19,83) - 5 x(19,84) - 5 x(19,85) -
8 x(19,86) - 4 x(19,87) - 5 x(19,88) - 4 x(19,89) - 7 x(19,90) - 7 x(19,91) -
5 x(19,92) - 5 x(19,93) - 7 x(19,94) - 7 x(19,95) - 8 x(19,96) - 7 x(19,97) -
4 x(19,98) - 8 x(19,99) - 6 x(19,100) + 5 x(25,1) + 7 x(25,2) + 4 x(25,3) +
3 x(25,4) + 5 x(25,5) + 5 x(25,6) + 3 x(25,7) + 4 x(25,8) + 3 x(25,9) + 8 x(25,10) +
3 x(25,11) + 7 x(25,12) + 3 x(25,13) + 3 x(25,14) + 8 x(25,15) + 4 x(25,16) +
4 x(25,17) + 8 x(25,18) + 8 x(25,19) + 3 x(25,20) + 4 x(25,21) + 4 x(25,22) +
4 x(25,23) + 5 x(25,24) + 7 x(25,25) + 6 x(25,26) + 7 x(25,27) + 8 x(25,28) +
5 x(25,29) + 8 x(25,30) + 7 x(25,31) + 3 x(25,32) + 4 x(25,33) + 5 x(25,34) +
4 x(25,35) + 7 x(25,36) + 5 x(25,37) + 4 x(25,38) + 8 x(25,39) + 5 x(25,40) +
5 x(25,41) + 3 x(25,42) + 5 x(25,43) + 7 x(25,44) + 5 x(25,45) + 3 x(25,46) +
6 x(25,47) + 6 x(25,48) + 6 x(25,49) + 7 x(25,50) + 4 x(25,51) + 8 x(25,52) +
4 x(25,53) + 3 x(25,54) + 5 x(25,55) + 3 x(25,56) + 6 x(25,57) + 8 x(25,58) +
```

```
3 x(25,59) + 3 x(25,60) + 7 x(25,61) + 5 x(25,62) + 8 x(25,63) + 4 x(25,64) +
5 x(25,65) + 3 x(25,66) + 7 x(25,67) + 4 x(25,68) + 5 x(25,69) + 4 x(25,70) +
3 x(25,71) + 4 x(25,72) + 8 x(25,73) + 5 x(25,74) + 3 x(25,75) + 4 x(25,76) +
4 x(25,77) + 3 x(25,78) + 4 x(25,79) + 3 x(25,80) + 3 x(25,81) + 3 x(25,82) +
5 x(25,83) + 3 x(25,84) + 4 x(25,85) + 7 x(25,86) + 5 x(25,87) + 6 x(25,88) +
3 x(25,89) + 4 x(25,90) + 3 x(25,91) + 5 x(25,92) + 5 x(25,93) + 8 x(25,94) +
7 x(25,95) + 6 x(25,96) + 8 x(25,97) + 8 x(25,98) + 7 x(25,99) + 4 x(25,100) <= 100
_R7: -5 x(18,1) - 6 x(18,2) - 5 x(18,3) - 7 x(18,4) - 3 x(18,5) - 6 x(18,6) -
4 x(18,7) - 8 x(18,8) - 3 x(18,9) - 8 x(18,10) - 3 x(18,11) - 3 x(18,12) - 8
x(18,13) -
8 x(18,14) - 7 x(18,15) - 5 x(18,16) - 4 x(18,17) - 3 x(18,18) - 5 x(18,19) -
7 x(18,20) - 5 x(18,21) - 6 x(18,22) - 6 x(18,23) - 6 x(18,24) - 4 x(18,25) -
4 x(18,26) - 8 x(18,27) - 3 x(18,28) - 4 x(18,29) - 4 x(18,30) - 5 x(18,31) -
6 x(18,32) - 4 x(18,33) - 5 x(18,34) - 3 x(18,35) - 8 x(18,36) - 6 x(18,37) -
7 x(18,38) - 8 x(18,39) - 8 x(18,40) - 7 x(18,41) - 8 x(18,42) - 8 x(18,43) -
6 x(18,44) - 8 x(18,45) - 7 x(18,46) - 7 x(18,47) - 3 x(18,48) - 5 x(18,49) -
7 x(18,50) - 6 x(18,51) - 4 x(18,52) - 4 x(18,53) - 8 x(18,54) - 4 x(18,55) -
4 x(18,56) - 4 x(18,57) - 8 x(18,58) - 3 x(18,59) - 6 x(18,60) - 6 x(18,61) -
3 x(18,62) - 8 x(18,63) - 7 x(18,64) - 6 x(18,65) - 6 x(18,66) - 8 x(18,67) -
7 x(18,68) - 3 x(18,69) - 7 x(18,70) - 4 x(18,71) - 6 x(18,72) - 8 x(18,73) -
6 x(18,74) - 4 x(18,75) - 7 x(18,76) - 8 x(18,77) - 7 x(18,78) - 4 x(18,79) -
4 x(18,80) - 3 x(18,81) - 4 x(18,82) - 5 x(18,83) - 4 x(18,84) - 4 x(18,85) -
4 x(18,86) - 8 x(18,87) - 3 x(18,88) - 3 x(18,89) - 6 x(18,90) - 5 x(18,91) -
6 x(18,92) - 8 x(18,93) - 7 x(18,94) - 4 x(18,95) - 7 x(18,96) - 6 x(18,97) -
5 x(18,98) - 3 x(18,99) - 3 x(18,100) + 5 x(25,1) + 7 x(25,2) + 4 x(25,3) +
3 x(25,4) + 5 x(25,5) + 5 x(25,6) + 3 x(25,7) + 4 x(25,8) + 3 x(25,9) + 8 x(25,10) +
3 x(25,11) + 7 x(25,12) + 3 x(25,13) + 3 x(25,14) + 8 x(25,15) + 4 x(25,16) +
4 x(25,17) + 8 x(25,18) + 8 x(25,19) + 3 x(25,20) + 4 x(25,21) + 4 x(25,22) +
4 x(25,23) + 5 x(25,24) + 7 x(25,25) + 6 x(25,26) + 7 x(25,27) + 8 x(25,28) +
5 x(25,29) + 8 x(25,30) + 7 x(25,31) + 3 x(25,32) + 4 x(25,33) + 5 x(25,34) +
4 x(25,35) + 7 x(25,36) + 5 x(25,37) + 4 x(25,38) + 8 x(25,39) + 5 x(25,40) +
5 x(25,41) + 3 x(25,42) + 5 x(25,43) + 7 x(25,44) + 5 x(25,45) + 3 x(25,46) +
6 x(25,47) + 6 x(25,48) + 6 x(25,49) + 7 x(25,50) + 4 x(25,51) + 8 x(25,52) +
4 x(25,53) + 3 x(25,54) + 5 x(25,55) + 3 x(25,56) + 6 x(25,57) + 8 x(25,58) +
3 x(25,59) + 3 x(25,60) + 7 x(25,61) + 5 x(25,62) + 8 x(25,63) + 4 x(25,64) +
5 x(25,65) + 3 x(25,66) + 7 x(25,67) + 4 x(25,68) + 5 x(25,69) + 4 x(25,70) +
3 x(25,71) + 4 x(25,72) + 8 x(25,73) + 5 x(25,74) + 3 x(25,75) + 4 x(25,76) +
4 x(25,77) + 3 x(25,78) + 4 x(25,79) + 3 x(25,80) + 3 x(25,81) + 3 x(25,82) +
5 x(25,83) + 3 x(25,84) + 4 x(25,85) + 7 x(25,86) + 5 x(25,87) + 6 x(25,88) +
3 x(25,89) + 4 x(25,90) + 3 x(25,91) + 5 x(25,92) + 5 x(25,93) + 8 x(25,94) +
7 x(25,95) + 6 x(25,96) + 8 x(25,97) + 8 x(25,98) + 7 x(25,99) + 4 x(25,100) <= 100
_R8: -7 x(17,1) - 4 x(17,2) - 3 x(17,3) - 3 x(17,4) - 3 x(17,5) - 3 x(17,6) -
6 x(17,7) - 5 x(17,8) - 8 x(17,9) - 3 x(17,10) - 6 x(17,11) - 3 x(17,12) - 4
x(17,13) -
3 x(17,14) - 7 x(17,15) - 6 x(17,16) - 7 x(17,17) - 4 x(17,18) - 8 x(17,19) -
4 x(17,20) - 7 x(17,21) - 5 x(17,22) - 3 x(17,23) - 6 x(17,24) - 7 x(17,25) -
4 x(17,26) - 5 x(17,27) - 8 x(17,28) - 8 x(17,29) - 7 x(17,30) - 7 x(17,31) -
5 x(17,32) - 5 x(17,33) - 5 x(17,34) - 7 x(17,35) - 6 x(17,36) - 5 x(17,37) -
6 x(17,38) - 4 x(17,39) - 5 x(17,40) - 8 x(17,41) - 7 x(17,42) - 3 x(17,43) -
8 x(17,44) - 5 x(17,45) - 6 x(17,46) - 6 x(17,47) - 5 x(17,48) - 5 x(17,49) -
3 x(17,50) - 6 x(17,51) - 4 x(17,52) - 6 x(17,53) - 6 x(17,54) - 8 x(17,55) -
3 x(17,56) - 6 x(17,57) - 6 x(17,58) - 6 x(17,59) - 5 x(17,60) - 8 x(17,61) -
7 x(17,62) - 3 x(17,63) - 7 x(17,64) - 4 x(17,65) - 6 x(17,66) - 8 x(17,67) -
4 x(17,68) - 6 x(17,69) - 8 x(17,70) - 8 x(17,71) - 6 x(17,72) - 3 x(17,73) -
7 x(17,74) - 5 x(17,75) - 4 x(17,76) - 6 x(17,77) - 5 x(17,78) - 5 x(17,79) -
3 x(17,80) - 3 x(17,81) - 3 x(17,82) - 5 x(17,83) - 3 x(17,84) - 5 x(17,85) -
4 x(17,86) - 8 x(17,87) - 6 x(17,88) - 8 x(17,89) - 6 x(17,90) - 7 x(17,91) -
```

```
4 x(17,92) - 3 x(17,93) - 6 x(17,94) - 7 x(17,95) - 5 x(17,96) - 6 x(17,97) -
3 x(17,98) - 4 x(17,99) - 4 x(17,100) + 5 x(25,1) + 7 x(25,2) + 4 x(25,3) +
3 x(25,4) + 5 x(25,5) + 5 x(25,6) + 3 x(25,7) + 4 x(25,8) + 3 x(25,9) + 8 x(25,10) +
3 x(25,11) + 7 x(25,12) + 3 x(25,13) + 3 x(25,14) + 8 x(25,15) + 4 x(25,16) +
4 x(25,17) + 8 x(25,18) + 8 x(25,19) + 3 x(25,20) + 4 x(25,21) + 4 x(25,22) +
4 x(25,23) + 5 x(25,24) + 7 x(25,25) + 6 x(25,26) + 7 x(25,27) + 8 x(25,28) +
5 x(25,29) + 8 x(25,30) + 7 x(25,31) + 3 x(25,32) + 4 x(25,33) + 5 x(25,34) +
4 x(25,35) + 7 x(25,36) + 5 x(25,37) + 4 x(25,38) + 8 x(25,39) + 5 x(25,40) +
5 x(25,41) + 3 x(25,42) + 5 x(25,43) + 7 x(25,44) + 5 x(25,45) + 3 x(25,46) +
6 x(25,47) + 6 x(25,48) + 6 x(25,49) + 7 x(25,50) + 4 x(25,51) + 8 x(25,52) +
4 x(25,53) + 3 x(25,54) + 5 x(25,55) + 3 x(25,56) + 6 x(25,57) + 8 x(25,58) +
3 x(25,59) + 3 x(25,60) + 7 x(25,61) + 5 x(25,62) + 8 x(25,63) + 4 x(25,64) +
5 x(25,65) + 3 x(25,66) + 7 x(25,67) + 4 x(25,68) + 5 x(25,69) + 4 x(25,70) +
3 x(25,71) + 4 x(25,72) + 8 x(25,73) + 5 x(25,74) + 3 x(25,75) + 4 x(25,76) +
4 x(25,77) + 3 x(25,78) + 4 x(25,79) + 3 x(25,80) + 3 x(25,81) + 3 x(25,82) +
5 x(25,83) + 3 x(25,84) + 4 x(25,85) + 7 x(25,86) + 5 x(25,87) + 6 x(25,88) +
3 x(25,89) + 4 x(25,90) + 3 x(25,91) + 5 x(25,92) + 5 x(25,93) + 8 x(25,94) +
7 x(25,95) + 6 x(25,96) + 8 x(25,97) + 8 x(25,98) + 7 x(25,99) + 4 x(25,100) <= 100
_R9: -8 x(16,15) - 4 x(16,16) - 6 x(16,17) - 7 x(16,18) - 6 x(16,19) - 5 x(16,20) -
3 x(16,21) - 7 x(16,22) - 8 x(16,23) - 5 x(16,24) - 5 x(16,25) - 6 x(16,26) -
8 x(16,27) - 4 x(16,28) - 8 x(16,29) - 6 x(16,30) - 4 x(16,31) - 8 x(16,32) -
6 x(16,33) - 5 x(16,34) - 6 x(16,35) - 6 x(16,36) - 4 x(16,37) - 3 x(16,38) -
4 x(16,39) - 5 x(16,40) - 7 x(16,41) - 3 x(16,42) - 4 x(16,43) - 8 x(16,44) -
7 x(16,45) - 5 x(16,46) - 3 x(16,47) - 7 x(16,48) - 6 x(16,49) - 8 x(16,50) -
5 x(16,51) - 5 x(16,52) - 5 x(16,53) - 8 x(16,54) - 3 x(16,55) - 5 x(16,56) -
3 x(16,57) - 5 x(16,58) - 3 x(16,59) - 5 x(16,60) - 8 x(16,61) - 3 x(16,62) -
7 x(16,63) - 5 x(16,64) - 8 x(16,65) - 7 x(16,66) - 8 x(16,67) - 3 x(16,68) -
3 x(16,69) - 8 x(16,70) - 8 x(16,71) - 8 x(16,72) - 5 x(16,73) - 6 x(16,74) -
3 x(16,75) - 4 x(16,76) - 4 x(16,77) - 3 x(16,78) - 7 x(16,79) - 7 x(16,80) -
3 x(16,81) - 7 x(16,82) - 7 x(16,83) - 4 x(16,84) - 8 x(16,85) - 6 x(16,86) -
5 x(16,87) - 3 x(16,88) - 3 x(16,89) - 3 x(16,90) - 8 x(16,91) - 4 x(16,92) -
3 x(16,93) - 7 x(16,94) - 4 x(16,95) - 7 x(16,96) - 3 x(16,97) - 7 x(16,98) -
6 x(16,99) - 6 x(16,100) + 5 x(25,1) + 7 x(25,2) + 4 x(25,3) + 3 x(25,4) + 5 x(25,5)
+
5 x(25,6) + 3 x(25,7) + 4 x(25,8) + 3 x(25,9) + 8 x(25,10) + 3 x(25,11) + 7 x(25,12)
+
3 x(25,13) + 3 x(25,14) + 8 x(25,15) + 4 x(25,16) + 4 x(25,17) + 8 x(25,18) +
8 x(25,19) + 3 x(25,20) + 4 x(25,21) + 4 x(25,22) + 4 x(25,23) + 5 x(25,24) +
7 x(25,25) + 6 x(25,26) + 7 x(25,27) + 8 x(25,28) + 5 x(25,29) + 8 x(25,30) +
7 x(25,31) + 3 x(25,32) + 4 x(25,33) + 5 x(25,34) + 4 x(25,35) + 7 x(25,36) +
5 x(25,37) + 4 x(25,38) + 8 x(25,39) + 5 x(25,40) + 5 x(25,41) + 3 x(25,42) +
5 x(25,43) + 7 x(25,44) + 5 x(25,45) + 3 x(25,46) + 6 x(25,47) + 6 x(25,48) +
6 x(25,49) + 7 x(25,50) + 4 x(25,51) + 8 x(25,52) + 4 x(25,53) + 3 x(25,54) +
5 x(25,55) + 3 x(25,56) + 6 x(25,57) + 8 x(25,58) + 3 x(25,59) + 3 x(25,60) +
7 x(25,61) + 5 x(25,62) + 8 x(25,63) + 4 x(25,64) + 5 x(25,65) + 3 x(25,66) +
7 x(25,67) + 4 x(25,68) + 5 x(25,69) + 4 x(25,70) + 3 x(25,71) + 4 x(25,72) +
8 x(25,73) + 5 x(25,74) + 3 x(25,75) + 4 x(25,76) + 4 x(25,77) + 3 x(25,78) +
4 x(25,79) + 3 x(25,80) + 3 x(25,81) + 3 x(25,82) + 5 x(25,83) + 3 x(25,84) +
4 x(25,85) + 7 x(25,86) + 5 x(25,87) + 6 x(25,88) + 3 x(25,89) + 4 x(25,90) +
3 x(25,91) + 5 x(25,92) + 5 x(25,93) + 8 x(25,94) + 7 x(25,95) + 6 x(25,96) +
8 x(25,97) + 8 x(25,98) + 7 x(25,99) + 4 x(25,100) - 4 x(16,1) - 8 x(16,2) -
7 x(16,3) - 4 x(16,4) - 3 x(16,5) - 6 x(16,6) - 5 x(16,7) - 3 x(16,8) - 6 x(16,9) -
8 x(16,10) - 3 x(16,11) - 8 x(16,12) - 7 x(16,13) - 6 x(16,14) <= 100
_R10: 5 x(25,1) + 7 x(25,2) + 4 x(25,3) + 3 x(25,4) + 5 x(25,5) + 5 x(25,6) +
3 x(25,7) + 4 x(25,8) + 3 x(25,9) + 8 x(25,10) + 3 x(25,11) + 7 x(25,12) + 3
x(25,13) +
3 x(25,14) + 8 x(25,15) + 4 x(25,16) + 4 x(25,17) + 8 x(25,18) + 8 x(25,19) +
```

```
3 x(25,20) + 4 x(25,21) + 4 x(25,22) + 4 x(25,23) + 5 x(25,24) + 7 x(25,25) +
6 x(25,26) + 7 x(25,27) + 8 x(25,28) + 5 x(25,29) + 8 x(25,30) + 7 x(25,31) +
3 x(25,32) + 4 x(25,33) + 5 x(25,34) + 4 x(25,35) + 7 x(25,36) + 5 x(25,37) +
4 x(25,38) + 8 x(25,39) + 5 x(25,40) + 5 x(25,41) + 3 x(25,42) + 5 x(25,43) +
7 x(25,44) + 5 x(25,45) + 3 x(25,46) + 6 x(25,47) + 6 x(25,48) + 6 x(25,49) +
7 x(25,50) + 4 x(25,51) + 8 x(25,52) + 4 x(25,53) + 3 x(25,54) + 5 x(25,55) +
3 x(25,56) + 6 x(25,57) + 8 x(25,58) + 3 x(25,59) + 3 x(25,60) + 7 x(25,61) +
5 x(25,62) + 8 x(25,63) + 4 x(25,64) + 5 x(25,65) + 3 x(25,66) + 7 x(25,67) +
4 x(25,68) + 5 x(25,69) + 4 x(25,70) + 3 x(25,71) + 4 x(25,72) + 8 x(25,73) +
5 x(25,74) + 3 x(25,75) + 4 x(25,76) + 4 x(25,77) + 3 x(25,78) + 4 x(25,79) +
3 x(25,80) + 3 x(25,81) + 3 x(25,82) + 5 x(25,83) + 3 x(25,84) + 4 x(25,85) +
7 x(25,86) + 5 x(25,87) + 6 x(25,88) + 3 x(25,89) + 4 x(25,90) + 3 x(25,91) +
5 x(25,92) + 5 x(25,93) + 8 x(25,94) + 7 x(25,95) + 6 x(25,96) + 8 x(25,97) +
8 x(25,98) + 7 x(25,99) + 4 x(25,100) - 4 x(15,1) - 6 x(15,2) - 4 x(15,3) -
7 x(15,4) - 7 x(15,5) - 7 x(15,6) - 4 x(15,7) - 7 x(15,8) - 6 x(15,9) - 6 x(15,10) -
6 x(15,11) - 4 x(15,12) - 7 x(15,13) - 7 x(15,14) - 4 x(15,15) - 8 x(15,16) -
5 x(15,17) - 6 x(15,18) - 6 x(15,19) - 5 x(15,20) - 8 x(15,21) - 3 x(15,22) -
7 x(15,23) - 5 x(15,24) - 5 x(15,25) - 4 x(15,26) - 5 x(15,27) - 8 x(15,28) -
4 x(15,29) - 4 x(15,30) - 3 x(15,31) - 3 x(15,32) - 5 x(15,33) - 5 x(15,34) -
7 x(15,35) - 5 x(15,36) - 6 x(15,37) - 7 x(15,38) - 3 x(15,39) - 3 x(15,40) -
4 x(15,41) - 5 x(15,42) - 8 x(15,43) - 5 x(15,44) - 7 x(15,45) - 5 x(15,46) -
5 x(15,47) - 7 x(15,48) - 8 x(15,49) - 6 x(15,50) - 6 x(15,51) - 4 x(15,52) -
8 x(15,53) - 7 x(15,54) - 4 x(15,55) - 6 x(15,56) - 3 x(15,57) - 5 x(15,58) -
8 x(15,59) - 7 x(15,60) - 4 x(15,61) - 3 x(15,62) - 5 x(15,63) - 8 x(15,64) -
3 x(15,65) - 7 x(15,66) - 7 x(15,67) - 5 x(15,68) - 6 x(15,69) - 7 x(15,70) -
5 x(15,71) - 3 x(15,72) - 5 x(15,73) - 7 x(15,74) - 4 x(15,75) - 3 x(15,76) -
8 x(15,77) - 4 x(15,78) - 7 x(15,79) - 5 x(15,80) - 4 x(15,81) - 7 x(15,82) -
4 x(15,83) - 6 x(15,84) - 8 x(15,85) - 6 x(15,86) - 3 x(15,87) - 6 x(15,88) -
8 x(15,89) - 7 x(15,90) - 8 x(15,91) - 5 x(15,92) - 3 x(15,93) - 7 x(15,94) -
8 x(15,95) - 3 x(15,96) - 3 x(15,97) - 6 x(15,98) - 4 x(15,99) - 6 x(15,100) <= 100
_R11: 5 x(25,1) + 7 x(25,2) + 4 x(25,3) + 3 x(25,4) + 5 x(25,5) + 5 x(25,6) +
3 x(25,7) + 4 x(25,8) + 3 x(25,9) + 8 x(25,10) + 3 x(25,11) + 7 x(25,12) + 3
x(25,13) +
3 x(25,14) + 8 x(25,15) + 4 x(25,16) + 4 x(25,17) + 8 x(25,18) + 8 x(25,19) +
3 x(25,20) + 4 x(25,21) + 4 x(25,22) + 4 x(25,23) + 5 x(25,24) + 7 x(25,25) +
6 x(25,26) + 7 x(25,27) + 8 x(25,28) + 5 x(25,29) + 8 x(25,30) + 7 x(25,31) +
3 x(25,32) + 4 x(25,33) + 5 x(25,34) + 4 x(25,35) + 7 x(25,36) + 5 x(25,37) +
4 x(25,38) + 8 x(25,39) + 5 x(25,40) + 5 x(25,41) + 3 x(25,42) + 5 x(25,43) +
7 x(25,44) + 5 x(25,45) + 3 x(25,46) + 6 x(25,47) + 6 x(25,48) + 6 x(25,49) +
7 x(25,50) + 4 x(25,51) + 8 x(25,52) + 4 x(25,53) + 3 x(25,54) + 5 x(25,55) +
3 x(25,56) + 6 x(25,57) + 8 x(25,58) + 3 x(25,59) + 3 x(25,60) + 7 x(25,61) +
5 x(25,62) + 8 x(25,63) + 4 x(25,64) + 5 x(25,65) + 3 x(25,66) + 7 x(25,67) +
4 x(25,68) + 5 x(25,69) + 4 x(25,70) + 3 x(25,71) + 4 x(25,72) + 8 x(25,73) +
5 x(25,74) + 3 x(25,75) + 4 x(25,76) + 4 x(25,77) + 3 x(25,78) + 4 x(25,79) +
3 x(25,80) + 3 x(25,81) + 3 x(25,82) + 5 x(25,83) + 3 x(25,84) + 4 x(25,85) +
7 x(25,86) + 5 x(25,87) + 6 x(25,88) + 3 x(25,89) + 4 x(25,90) + 3 x(25,91) +
5 x(25,92) + 5 x(25,93) + 8 x(25,94) + 7 x(25,95) + 6 x(25,96) + 8 x(25,97) +
8 x(25,98) + 7 x(25,99) + 4 x(25,100) - 8 x(14,1) - 6 x(14,2) - 6 x(14,3) -
7 x(14,4) - 8 x(14,5) - 6 x(14,6) - 7 x(14,7) - 3 x(14,8) - 5 x(14,9) - 4 x(14,10) -
5 x(14,11) - 4 x(14,12) - 4 x(14,13) - 4 x(14,14) - 6 x(14,15) - 6 x(14,16) -
4 x(14,17) - 4 x(14,18) - 4 x(14,19) - 7 x(14,20) - 6 x(14,21) - 6 x(14,22) -
4 x(14,23) - 6 x(14,24) - 3 x(14,25) - 8 x(14,26) - 7 x(14,27) - 8 x(14,28) -
3 x(14,29) - 4 x(14,30) - 5 x(14,31) - 7 x(14,32) - 7 x(14,33) - 4 x(14,34) -
6 x(14,35) - 4 x(14,36) - 6 x(14,37) - 3 x(14,38) - 5 x(14,39) - 3 x(14,40) -
3 x(14,41) - 8 x(14,42) - 8 x(14,43) - 5 x(14,44) - 7 x(14,45) - 5 x(14,46) -
8 x(14,47) - 3 x(14,48) - 6 x(14,49) - 4 x(14,50) - 6 x(14,51) - 3 x(14,52) -
7 x(14,53) - 5 x(14,54) - 4 x(14,55) - 7 x(14,56) - 4 x(14,57) - 5 x(14,58) -
```

```
8 x(14,59) - 8 x(14,60) - 6 x(14,61) - 7 x(14,62) - 3 x(14,63) - 3 x(14,64) -
4 x(14,65) - 6 x(14,66) - 4 x(14,67) - 3 x(14,68) - 6 x(14,69) - 6 x(14,70) -
7 x(14,71) - 7 x(14,72) - 4 x(14,73) - 4 x(14,74) - 8 x(14,75) - 4 x(14,76) -
7 x(14,77) - 3 x(14,78) - 5 x(14,79) - 7 x(14,80) - 3 x(14,81) - 8 x(14,82) -
6 x(14,83) - 4 x(14,84) - 3 x(14,85) - 5 x(14,86) - 4 x(14,87) - 4 x(14,88) -
5 x(14,89) - 4 x(14,90) - 8 x(14,91) - 6 x(14,92) - 6 x(14,93) - 4 x(14,94) -
8 x(14,95) - 5 x(14,96) - 5 x(14,97) - 4 x(14,98) - 8 x(14,99) - 5 x(14,100) <= 100
_R12: 5 x(25,1) + 7 x(25,2) + 4 x(25,3) + 3 x(25,4) + 5 x(25,5) + 5 x(25,6) +
3 x(25,7) + 4 x(25,8) + 3 x(25,9) + 8 x(25,10) + 3 x(25,11) + 7 x(25,12) + 3
x(25,13) +
3 x(25,14) + 8 x(25,15) + 4 x(25,16) + 4 x(25,17) + 8 x(25,18) + 8 x(25,19) +
3 x(25,20) + 4 x(25,21) + 4 x(25,22) + 4 x(25,23) + 5 x(25,24) + 7 x(25,25) +
6 x(25,26) + 7 x(25,27) + 8 x(25,28) + 5 x(25,29) + 8 x(25,30) + 7 x(25,31) +
3 x(25,32) + 4 x(25,33) + 5 x(25,34) + 4 x(25,35) + 7 x(25,36) + 5 x(25,37) +
4 x(25,38) + 8 x(25,39) + 5 x(25,40) + 5 x(25,41) + 3 x(25,42) + 5 x(25,43) +
7 x(25,44) + 5 x(25,45) + 3 x(25,46) + 6 x(25,47) + 6 x(25,48) + 6 x(25,49) +
7 x(25,50) + 4 x(25,51) + 8 x(25,52) + 4 x(25,53) + 3 x(25,54) + 5 x(25,55) +
3 x(25,56) + 6 x(25,57) + 8 x(25,58) + 3 x(25,59) + 3 x(25,60) + 7 x(25,61) +
5 x(25,62) + 8 x(25,63) + 4 x(25,64) + 5 x(25,65) + 3 x(25,66) + 7 x(25,67) +
4 x(25,68) + 5 x(25,69) + 4 x(25,70) + 3 x(25,71) + 4 x(25,72) + 8 x(25,73) +
5 x(25,74) + 3 x(25,75) + 4 x(25,76) + 4 x(25,77) + 3 x(25,78) + 4 x(25,79) +
3 x(25,80) + 3 x(25,81) + 3 x(25,82) + 5 x(25,83) + 3 x(25,84) + 4 x(25,85) +
7 x(25,86) + 5 x(25,87) + 6 x(25,88) + 3 x(25,89) + 4 x(25,90) + 3 x(25,91) +
5 x(25,92) + 5 x(25,93) + 8 x(25,94) + 7 x(25,95) + 6 x(25,96) + 8 x(25,97) +
8 x(25,98) + 7 x(25,99) + 4 x(25,100) - 5 x(13,1) - 7 x(13,2) - 6 x(13,3) -
4 x(13,4) - 6 x(13,5) - 4 x(13,6) - 7 x(13,7) - 8 x(13,8) - 3 x(13,9) - 8 x(13,10) -
8 x(13,11) - 8 x(13,12) - 3 x(13,13) - 6 x(13,14) - 3 x(13,15) - 6 x(13,16) -
8 x(13,17) - 3 x(13,18) - 8 x(13,19) - 7 x(13,20) - 3 x(13,21) - 4 x(13,22) -
6 x(13,23) - 5 x(13,24) - 3 x(13,25) - 4 x(13,26) - 6 x(13,27) - 7 x(13,28) -
5 x(13,29) - 5 x(13,30) - 7 x(13,31) - 3 x(13,32) - 5 x(13,33) - 7 x(13,34) -
8 x(13,35) - 7 x(13,36) - 5 x(13,37) - 5 x(13,38) - 5 x(13,39) - 6 x(13,40) -
8 x(13,41) - 4 x(13,42) - 7 x(13,43) - 7 x(13,44) - 5 x(13,45) - 5 x(13,46) -
7 x(13,47) - 6 x(13,48) - 7 x(13,49) - 7 x(13,50) - 6 x(13,51) - 4 x(13,52) -
6 x(13,53) - 6 x(13,54) - 4 x(13,55) - 7 x(13,56) - 3 x(13,57) - 8 x(13,58) -
8 x(13,59) - 4 x(13,60) - 3 x(13,61) - 8 x(13,62) - 7 x(13,63) - 7 x(13,64) -
5 x(13,65) - 8 x(13,66) - 6 x(13,67) - 8 x(13,68) - 3 x(13,69) - 6 x(13,70) -
6 x(13,71) - 5 x(13,72) - 6 x(13,73) - 3 x(13,74) - 7 x(13,75) - 5 x(13,76) -
3 x(13,77) - 7 x(13,78) - 6 x(13,79) - 4 x(13,80) - 6 x(13,81) - 5 x(13,82) -
7 x(13,83) - 5 x(13,84) - 6 x(13,85) - 8 x(13,86) - 6 x(13,87) - 6 x(13,88) -
4 x(13,89) - 4 x(13,90) - 5 x(13,91) - 3 x(13,92) - 3 x(13,93) - 7 x(13,94) -
5 x(13,95) - 6 x(13,96) - 8 x(13,97) - 8 x(13,98) - 4 x(13,99) - 6 x(13,100) <= 100
_R13: 5 x(25,1) + 7 x(25,2) + 4 x(25,3) + 3 x(25,4) + 5 x(25,5) + 5 x(25,6) +
3 x(25,7) + 4 x(25,8) + 3 x(25,9) + 8 x(25,10) + 3 x(25,11) + 7 x(25,12) + 3
x(25,13) +
3 x(25,14) + 8 x(25,15) + 4 x(25,16) + 4 x(25,17) + 8 x(25,18) + 8 x(25,19) +
3 x(25,20) + 4 x(25,21) + 4 x(25,22) + 4 x(25,23) + 5 x(25,24) + 7 x(25,25) +
6 x(25,26) + 7 x(25,27) + 8 x(25,28) + 5 x(25,29) + 8 x(25,30) + 7 x(25,31) +
3 x(25,32) + 4 x(25,33) + 5 x(25,34) + 4 x(25,35) + 7 x(25,36) + 5 x(25,37) +
4 x(25,38) + 8 x(25,39) + 5 x(25,40) + 5 x(25,41) + 3 x(25,42) + 5 x(25,43) +
7 x(25,44) + 5 x(25,45) + 3 x(25,46) + 6 x(25,47) + 6 x(25,48) + 6 x(25,49) +
7 x(25,50) + 4 x(25,51) + 8 x(25,52) + 4 x(25,53) + 3 x(25,54) + 5 x(25,55) +
3 x(25,56) + 6 x(25,57) + 8 x(25,58) + 3 x(25,59) + 3 x(25,60) + 7 x(25,61) +
5 x(25,62) + 8 x(25,63) + 4 x(25,64) + 5 x(25,65) + 3 x(25,66) + 7 x(25,67) +
4 x(25,68) + 5 x(25,69) + 4 x(25,70) + 3 x(25,71) + 4 x(25,72) + 8 x(25,73) +
5 x(25,74) + 3 x(25,75) + 4 x(25,76) + 4 x(25,77) + 3 x(25,78) + 4 x(25,79) +
3 x(25,80) + 3 x(25,81) + 3 x(25,82) + 5 x(25,83) + 3 x(25,84) + 4 x(25,85) +
7 x(25,86) + 5 x(25,87) + 6 x(25,88) + 3 x(25,89) + 4 x(25,90) + 3 x(25,91) +
```

```
5 x(25,92) + 5 x(25,93) + 8 x(25,94) + 7 x(25,95) + 6 x(25,96) + 8 x(25,97) +
8 x(25,98) + 7 x(25,99) + 4 x(25,100) - 3 x(12,1) - 6 x(12,2) - 7 x(12,3) -
3 x(12,4) - 6 x(12,5) - 3 x(12,6) - 3 x(12,7) - 3 x(12,8) - 7 x(12,9) - 5 x(12,10) -
5 x(12,11) - 4 x(12,12) - 5 x(12,13) - 5 x(12,14) - 7 x(12,15) - 6 x(12,16) -
3 x(12,17) - 5 x(12,18) - 4 x(12,19) - 8 x(12,20) - 7 x(12,21) - 7 x(12,22) -
5 x(12,23) - 5 x(12,24) - 7 x(12,25) - 8 x(12,26) - 5 x(12,27) - 8 x(12,28) -
5 x(12,29) - 5 x(12,30) - 3 x(12,31) - 5 x(12,32) - 6 x(12,33) - 4 x(12,34) -
8 x(12,35) - 4 x(12,36) - 8 x(12,37) - 8 x(12,38) - 8 x(12,39) - 6 x(12,40) -
6 x(12,41) - 8 x(12,42) - 4 x(12,43) - 8 x(12,44) - 8 x(12,45) - 3 x(12,46) -
8 x(12,47) - 4 x(12,48) - 8 x(12,49) - 4 x(12,50) - 5 x(12,51) - 8 x(12,52) -
6 x(12,53) - 4 x(12,54) - 5 x(12,55) - 6 x(12,56) - 5 x(12,57) - 8 x(12,58) -
5 x(12,59) - 3 x(12,60) - 6 x(12,61) - 8 x(12,62) - 7 x(12,63) - 3 x(12,64) -
8 x(12,65) - 7 x(12,66) - 3 x(12,67) - 7 x(12,68) - 5 x(12,69) - 5 x(12,70) -
4 x(12,71) - 5 x(12,72) - 4 x(12,73) - 4 x(12,74) - 3 x(12,75) - 3 x(12,76) -
4 x(12,77) - 6 x(12,78) - 7 x(12,79) - 3 x(12,80) - 4 x(12,81) - 5 x(12,82) -
8 x(12,83) - 3 x(12,84) - 6 x(12,85) - 3 x(12,86) - 7 x(12,87) - 4 x(12,88) -
5 x(12,89) - 5 x(12,90) - 6 x(12,91) - 3 x(12,92) - 8 x(12,93) - 4 x(12,94) -
3 x(12,95) - 6 x(12,96) - 7 x(12,97) - 4 x(12,98) - 8 x(12,99) - 6 x(12,100) <= 100
_R14: 5 x(25,1) + 7 x(25,2) + 4 x(25,3) + 3 x(25,4) + 5 x(25,5) + 5 x(25,6) +
3 x(25,7) + 4 x(25,8) + 3 x(25,9) + 8 x(25,10) + 3 x(25,11) + 7 x(25,12) + 3
x(25,13) +
3 x(25,14) + 8 x(25,15) + 4 x(25,16) + 4 x(25,17) + 8 x(25,18) + 8 x(25,19) +
3 x(25,20) + 4 x(25,21) + 4 x(25,22) + 4 x(25,23) + 5 x(25,24) + 7 x(25,25) +
6 x(25,26) + 7 x(25,27) + 8 x(25,28) + 5 x(25,29) + 8 x(25,30) + 7 x(25,31) +
3 x(25,32) + 4 x(25,33) + 5 x(25,34) + 4 x(25,35) + 7 x(25,36) + 5 x(25,37) +
4 x(25,38) + 8 x(25,39) + 5 x(25,40) + 5 x(25,41) + 3 x(25,42) + 5 x(25,43) +
7 x(25,44) + 5 x(25,45) + 3 x(25,46) + 6 x(25,47) + 6 x(25,48) + 6 x(25,49) +
7 x(25,50) + 4 x(25,51) + 8 x(25,52) + 4 x(25,53) + 3 x(25,54) + 5 x(25,55) +
3 x(25,56) + 6 x(25,57) + 8 x(25,58) + 3 x(25,59) + 3 x(25,60) + 7 x(25,61) +
5 x(25,62) + 8 x(25,63) + 4 x(25,64) + 5 x(25,65) + 3 x(25,66) + 7 x(25,67) +
4 x(25,68) + 5 x(25,69) + 4 x(25,70) + 3 x(25,71) + 4 x(25,72) + 8 x(25,73) +
5 x(25,74) + 3 x(25,75) + 4 x(25,76) + 4 x(25,77) + 3 x(25,78) + 4 x(25,79) +
3 x(25,80) + 3 x(25,81) + 3 x(25,82) + 5 x(25,83) + 3 x(25,84) + 4 x(25,85) +
7 x(25,86) + 5 x(25,87) + 6 x(25,88) + 3 x(25,89) + 4 x(25,90) + 3 x(25,91) +
5 x(25,92) + 5 x(25,93) + 8 x(25,94) + 7 x(25,95) + 6 x(25,96) + 8 x(25,97) +
8 x(25,98) + 7 x(25,99) + 4 x(25,100) - 3 x(11,6) - 8 x(11,7) - 3 x(11,8) -
4 x(11,9) - 7 x(11,10) - 7 x(11,11) - 4 x(11,12) - 4 x(11,13) - 3 x(11,14) -
4 x(11,15) - 3 x(11,16) - 5 x(11,17) - 3 x(11,18) - 5 x(11,19) - 5 x(11,20) -
8 x(11,21) - 5 x(11,22) - 4 x(11,23) - 3 x(11,24) - 4 x(11,25) - 7 x(11,26) -
8 x(11,27) - 6 x(11,28) - 5 x(11,29) - 3 x(11,30) - 8 x(11,31) - 6 x(11,32) -
3 x(11,33) - 5 x(11,34) - 4 x(11,35) - 5 x(11,36) - 4 x(11,37) - 3 x(11,38) -
8 x(11,39) - 5 x(11,40) - 8 x(11,41) - 8 x(11,42) - 3 x(11,43) - 3 x(11,44) -
4 x(11,45) - 5 x(11,46) - 7 x(11,47) - 6 x(11,48) - 8 x(11,49) - 4 x(11,50) -
7 x(11,51) - 7 x(11,52) - 3 x(11,53) - 5 x(11,54) - 3 x(11,55) - 5 x(11,56) -
6 x(11,57) - 8 x(11,58) - 8 x(11,59) - 6 x(11,60) - 5 x(11,61) - 4 x(11,62) -
3 x(11,63) - 8 x(11,64) - 6 x(11,65) - 3 x(11,66) - 6 x(11,67) - 7 x(11,68) -
6 x(11,69) - 8 x(11,70) - 8 x(11,71) - 7 x(11,72) - 4 x(11,73) - 5 x(11,74) -
5 x(11,75) - 6 x(11,76) - 7 x(11,77) - 4 x(11,78) - 8 x(11,79) - 7 x(11,80) -
3 x(11,81) - 4 x(11,82) - 5 x(11,83) - 8 x(11,84) - 6 x(11,85) - 5 x(11,86) -
7 x(11,87) - 8 x(11,88) - 4 x(11,89) - 5 x(11,90) - 5 x(11,91) - 4 x(11,92) -
6 x(11,93) - 7 x(11,94) - 8 x(11,95) - 6 x(11,96) - 4 x(11,97) - 7 x(11,98) -
6 x(11,99) - 3 x(11,100) - 5 x(11,1) - 4 x(11,2) - 7 x(11,3) - 5 x(11,4) - 3 x(11,5)
<= 100
_R15: 5 x(25,1) + 7 x(25,2) + 4 x(25,3) + 3 x(25,4) + 5 x(25,5) + 5 x(25,6) +
3 x(25,7) + 4 x(25,8) + 3 x(25,9) + 8 x(25,10) + 3 x(25,11) + 7 x(25,12) + 3
x(25,13) +
3 x(25,14) + 8 x(25,15) + 4 x(25,16) + 4 x(25,17) + 8 x(25,18) + 8 x(25,19) +
```

```
3 x(25,20) + 4 x(25,21) + 4 x(25,22) + 4 x(25,23) + 5 x(25,24) + 7 x(25,25) +
6 x(25,26) + 7 x(25,27) + 8 x(25,28) + 5 x(25,29) + 8 x(25,30) + 7 x(25,31) +
3 x(25,32) + 4 x(25,33) + 5 x(25,34) + 4 x(25,35) + 7 x(25,36) + 5 x(25,37) +
4 x(25,38) + 8 x(25,39) + 5 x(25,40) + 5 x(25,41) + 3 x(25,42) + 5 x(25,43) +
7 x(25,44) + 5 x(25,45) + 3 x(25,46) + 6 x(25,47) + 6 x(25,48) + 6 x(25,49) +
7 x(25,50) + 4 x(25,51) + 8 x(25,52) + 4 x(25,53) + 3 x(25,54) + 5 x(25,55) +
3 x(25,56) + 6 x(25,57) + 8 x(25,58) + 3 x(25,59) + 3 x(25,60) + 7 x(25,61) +
5 x(25,62) + 8 x(25,63) + 4 x(25,64) + 5 x(25,65) + 3 x(25,66) + 7 x(25,67) +
4 x(25,68) + 5 x(25,69) + 4 x(25,70) + 3 x(25,71) + 4 x(25,72) + 8 x(25,73) +
5 x(25,74) + 3 x(25,75) + 4 x(25,76) + 4 x(25,77) + 3 x(25,78) + 4 x(25,79) +
3 x(25,80) + 3 x(25,81) + 3 x(25,82) + 5 x(25,83) + 3 x(25,84) + 4 x(25,85) +
7 x(25,86) + 5 x(25,87) + 6 x(25,88) + 3 x(25,89) + 4 x(25,90) + 3 x(25,91) +
5 x(25,92) + 5 x(25,93) + 8 x(25,94) + 7 x(25,95) + 6 x(25,96) + 8 x(25,97) +
8 x(25,98) + 7 x(25,99) + 4 x(25,100) - 8 x(10,1) - 3 x(10,2) - 4 x(10,3) -
4 x(10,4) - 7 x(10,5) - 5 x(10,6) - 6 x(10,7) - 8 x(10,8) - 6 x(10,9) - 8 x(10,10) -
7 x(10,11) - 4 x(10,12) - 5 x(10,13) - 4 x(10,14) - 4 x(10,15) - 5 x(10,16) -
5 x(10,17) - 6 x(10,18) - 8 x(10,19) - 6 x(10,20) - 8 x(10,21) - 7 x(10,22) -
8 x(10,23) - 3 x(10,24) - 6 x(10,25) - 6 x(10,26) - 3 x(10,27) - 4 x(10,28) -
6 x(10,29) - 4 x(10,30) - 8 x(10,31) - 8 x(10,32) - 5 x(10,33) - 7 x(10,34) -
7 x(10,35) - 5 x(10,36) - 3 x(10,37) - 7 x(10,38) - 7 x(10,39) - 6 x(10,40) -
7 x(10,41) - 5 x(10,42) - 7 x(10,43) - 6 x(10,44) - 5 x(10,45) - 6 x(10,46) -
4 x(10,47) - 4 x(10,48) - 5 x(10,49) - 5 x(10,50) - 4 x(10,51) - 3 x(10,52) -
8 x(10,53) - 5 x(10,54) - 5 x(10,55) - 3 x(10,56) - 7 x(10,57) - 4 x(10,58) -
5 x(10,59) - 5 x(10,60) - 8 x(10,61) - 3 x(10,62) - 3 x(10,63) - 3 x(10,64) -
4 x(10,65) - 8 x(10,66) - 4 x(10,67) - 4 x(10,68) - 3 x(10,69) - 7 x(10,70) -
4 x(10,71) - 6 x(10,72) - 8 x(10,73) - 3 x(10,74) - 4 x(10,75) - 4 x(10,76) -
6 x(10,77) - 7 x(10,78) - 4 x(10,79) - 8 x(10,80) - 6 x(10,81) - 5 x(10,82) -
4 x(10,83) - 5 x(10,84) - 4 x(10,85) - 8 x(10,86) - 8 x(10,87) - 6 x(10,88) -
6 x(10,89) - 3 x(10,90) - 6 x(10,91) - 4 x(10,92) - 8 x(10,93) - 7 x(10,94) -
4 x(10,95) - 3 x(10,96) - 5 x(10,97) - 4 x(10,98) - 7 x(10,99) - 8 x(10,100) <= 100
_R16: 5 x(25,1) + 7 x(25,2) + 4 x(25,3) + 3 x(25,4) + 5 x(25,5) + 5 x(25,6) +
3 x(25,7) + 4 x(25,8) + 3 x(25,9) + 8 x(25,10) + 3 x(25,11) + 7 x(25,12) + 3
x(25,13) +
3 x(25,14) + 8 x(25,15) + 4 x(25,16) + 4 x(25,17) + 8 x(25,18) + 8 x(25,19) +
3 x(25,20) + 4 x(25,21) + 4 x(25,22) + 4 x(25,23) + 5 x(25,24) + 7 x(25,25) +
6 x(25,26) + 7 x(25,27) + 8 x(25,28) + 5 x(25,29) + 8 x(25,30) + 7 x(25,31) +
3 x(25,32) + 4 x(25,33) + 5 x(25,34) + 4 x(25,35) + 7 x(25,36) + 5 x(25,37) +
4 x(25,38) + 8 x(25,39) + 5 x(25,40) + 5 x(25,41) + 3 x(25,42) + 5 x(25,43) +
7 x(25,44) + 5 x(25,45) + 3 x(25,46) + 6 x(25,47) + 6 x(25,48) + 6 x(25,49) +
7 x(25,50) + 4 x(25,51) + 8 x(25,52) + 4 x(25,53) + 3 x(25,54) + 5 x(25,55) +
3 x(25,56) + 6 x(25,57) + 8 x(25,58) + 3 x(25,59) + 3 x(25,60) + 7 x(25,61) +
5 x(25,62) + 8 x(25,63) + 4 x(25,64) + 5 x(25,65) + 3 x(25,66) + 7 x(25,67) +
4 x(25,68) + 5 x(25,69) + 4 x(25,70) + 3 x(25,71) + 4 x(25,72) + 8 x(25,73) +
5 x(25,74) + 3 x(25,75) + 4 x(25,76) + 4 x(25,77) + 3 x(25,78) + 4 x(25,79) +
3 x(25,80) + 3 x(25,81) + 3 x(25,82) + 5 x(25,83) + 3 x(25,84) + 4 x(25,85) +
7 x(25,86) + 5 x(25,87) + 6 x(25,88) + 3 x(25,89) + 4 x(25,90) + 3 x(25,91) +
5 x(25,92) + 5 x(25,93) + 8 x(25,94) + 7 x(25,95) + 6 x(25,96) + 8 x(25,97) +
8 x(25,98) + 7 x(25,99) + 4 x(25,100) - 4 x(9,1) - 3 x(9,2) - 8 x(9,3) - 8 x(9,4) -
8 x(9,5) - 7 x(9,6) - 3 x(9,7) - 3 x(9,8) - 7 x(9,9) - 5 x(9,10) - 6 x(9,11) -
5 x(9,12) - 5 x(9,13) - 6 x(9,14) - 7 x(9,15) - 6 x(9,16) - 6 x(9,17) - 7 x(9,18) -
4 x(9,19) - 5 x(9,20) - 7 x(9,21) - 6 x(9,22) - 6 x(9,23) - 3 x(9,24) - 4 x(9,25) -
3 x(9,26) - 5 x(9,27) - 5 x(9,28) - 4 x(9,29) - 6 x(9,30) - 6 x(9,31) - 6 x(9,32) -
5 x(9,33) - 3 x(9,34) - 8 x(9,35) - 6 x(9,36) - 3 x(9,37) - 6 x(9,38) - 5 x(9,39) -
3 x(9,40) - 3 x(9,41) - 8 x(9,42) - 3 x(9,43) - 6 x(9,44) - 3 x(9,45) - 4 x(9,46) -
7 x(9,47) - 7 x(9,48) - 5 x(9,49) - 4 x(9,50) - 5 x(9,51) - 3 x(9,52) - 6 x(9,53) -
5 x(9,54) - 5 x(9,55) - 4 x(9,56) - 4 x(9,57) - 3 x(9,58) - 5 x(9,59) - 4 x(9,60) -
4 x(9,61) - 4 x(9,62) - 7 x(9,63) - 5 x(9,64) - 6 x(9,65) - 4 x(9,66) - 7 x(9,67) -
```

```
3 x(9,68) - 7 x(9,69) - 8 x(9,70) - 6 x(9,71) - 8 x(9,72) - 3 x(9,73) - 6 x(9,74) -
7 x(9,75) - 3 x(9,76) - 4 x(9,77) - 8 x(9,78) - 7 x(9,79) - 6 x(9,80) - 8 x(9,81) -
4 x(9,82) - 8 x(9,83) - 5 x(9,84) - 4 x(9,85) - 7 x(9,86) - 3 x(9,87) - 3 x(9,88) -
4 x(9,89) - 8 x(9,90) - 6 x(9,91) - 3 x(9,92) - 8 x(9,93) - 4 x(9,94) - 8 x(9,95) -
4 x(9,96) - 3 x(9,97) - 3 x(9,98) - 6 x(9,99) - 7 x(9,100) <= 100
_R17: 5 x(25,1) + 7 x(25,2) + 4 x(25,3) + 3 x(25,4) + 5 x(25,5) + 5 x(25,6) +
3 x(25,7) + 4 x(25,8) + 3 x(25,9) + 8 x(25,10) + 3 x(25,11) + 7 x(25,12) + 3
x(25,13) +
3 x(25,14) + 8 x(25,15) + 4 x(25,16) + 4 x(25,17) + 8 x(25,18) + 8 x(25,19) +
3 x(25,20) + 4 x(25,21) + 4 x(25,22) + 4 x(25,23) + 5 x(25,24) + 7 x(25,25) +
6 x(25,26) + 7 x(25,27) + 8 x(25,28) + 5 x(25,29) + 8 x(25,30) + 7 x(25,31) +
3 x(25,32) + 4 x(25,33) + 5 x(25,34) + 4 x(25,35) + 7 x(25,36) + 5 x(25,37) +
4 x(25,38) + 8 x(25,39) + 5 x(25,40) + 5 x(25,41) + 3 x(25,42) + 5 x(25,43) +
7 x(25,44) + 5 x(25,45) + 3 x(25,46) + 6 x(25,47) + 6 x(25,48) + 6 x(25,49) +
7 x(25,50) + 4 x(25,51) + 8 x(25,52) + 4 x(25,53) + 3 x(25,54) + 5 x(25,55) +
3 x(25,56) + 6 x(25,57) + 8 x(25,58) + 3 x(25,59) + 3 x(25,60) + 7 x(25,61) +
5 x(25,62) + 8 x(25,63) + 4 x(25,64) + 5 x(25,65) + 3 x(25,66) + 7 x(25,67) +
4 x(25,68) + 5 x(25,69) + 4 x(25,70) + 3 x(25,71) + 4 x(25,72) + 8 x(25,73) +
5 x(25,74) + 3 x(25,75) + 4 x(25,76) + 4 x(25,77) + 3 x(25,78) + 4 x(25,79) +
3 x(25,80) + 3 x(25,81) + 3 x(25,82) + 5 x(25,83) + 3 x(25,84) + 4 x(25,85) +
7 x(25,86) + 5 x(25,87) + 6 x(25,88) + 3 x(25,89) + 4 x(25,90) + 3 x(25,91) +
5 x(25,92) + 5 x(25,93) + 8 x(25,94) + 7 x(25,95) + 6 x(25,96) + 8 x(25,97) +
8 x(25,98) + 7 x(25,99) + 4 x(25,100) - 3 x(8,1) - 4 x(8,2) - 4 x(8,3) - 6 x(8,4) -
4 x(8,5) - 5 x(8,6) - 3 x(8,7) - 5 x(8,8) - 6 x(8,9) - 5 x(8,10) - 7 x(8,11) -
3 x(8,12) - 6 x(8,13) - 8 x(8,14) - 6 x(8,15) - 5 x(8,16) - 8 x(8,17) - 8 x(8,18) -
6 x(8,19) - 5 x(8,20) - 4 x(8,21) - 3 x(8,22) - 8 x(8,23) - 5 x(8,24) - 4 x(8,25) -
6 x(8,26) - 6 x(8,27) - 7 x(8,28) - 8 x(8,29) - 4 x(8,30) - 4 x(8,31) - 8 x(8,32) -
4 x(8,33) - 5 x(8,34) - 3 x(8,35) - 4 x(8,36) - 4 x(8,37) - 6 x(8,38) - 5 x(8,39) -
7 x(8,40) - 6 x(8,41) - 7 x(8,42) - 5 x(8,43) - 5 x(8,44) - 8 x(8,45) - 4 x(8,46) -
5 x(8,47) - 7 x(8,48) - 7 x(8,49) - 4 x(8,50) - 3 x(8,51) - 3 x(8,52) - 7 x(8,53) -
5 x(8,54) - 5 x(8,55) - 7 x(8,56) - 7 x(8,57) - 6 x(8,58) - 4 x(8,59) - 6 x(8,60) -
3 x(8,61) - 5 x(8,62) - 6 x(8,63) - 6 x(8,64) - 6 x(8,65) - 6 x(8,66) - 7 x(8,67) -
8 x(8,68) - 8 x(8,69) - 3 x(8,70) - 5 x(8,71) - 6 x(8,72) - 7 x(8,73) - 4 x(8,74) -
7 x(8,75) - 8 x(8,76) - 4 x(8,77) - 3 x(8,78) - 6 x(8,79) - 8 x(8,80) - 5 x(8,81) -
5 x(8,82) - 6 x(8,83) - 6 x(8,84) - 7 x(8,85) - 4 x(8,86) - 4 x(8,87) - 4 x(8,88) -
5 x(8,89) - 5 x(8,90) - 6 x(8,91) - 7 x(8,92) - 5 x(8,93) - 3 x(8,94) - 7 x(8,95) -
8 x(8,96) - 4 x(8,97) - 7 x(8,98) - 6 x(8,99) - 5 x(8,100) <= 100
_R18: 5 x(25,1) + 7 x(25,2) + 4 x(25,3) + 3 x(25,4) + 5 x(25,5) + 5 x(25,6) +
3 x(25,7) + 4 x(25,8) + 3 x(25,9) + 8 x(25,10) + 3 x(25,11) + 7 x(25,12) + 3
x(25,13) +
3 x(25,14) + 8 x(25,15) + 4 x(25,16) + 4 x(25,17) + 8 x(25,18) + 8 x(25,19) +
3 x(25,20) + 4 x(25,21) + 4 x(25,22) + 4 x(25,23) + 5 x(25,24) + 7 x(25,25) +
6 x(25,26) + 7 x(25,27) + 8 x(25,28) + 5 x(25,29) + 8 x(25,30) + 7 x(25,31) +
3 x(25,32) + 4 x(25,33) + 5 x(25,34) + 4 x(25,35) + 7 x(25,36) + 5 x(25,37) +
4 x(25,38) + 8 x(25,39) + 5 x(25,40) + 5 x(25,41) + 3 x(25,42) + 5 x(25,43) +
7 x(25,44) + 5 x(25,45) + 3 x(25,46) + 6 x(25,47) + 6 x(25,48) + 6 x(25,49) +
7 x(25,50) + 4 x(25,51) + 8 x(25,52) + 4 x(25,53) + 3 x(25,54) + 5 x(25,55) +
3 x(25,56) + 6 x(25,57) + 8 x(25,58) + 3 x(25,59) + 3 x(25,60) + 7 x(25,61) +
5 x(25,62) + 8 x(25,63) + 4 x(25,64) + 5 x(25,65) + 3 x(25,66) + 7 x(25,67) +
4 x(25,68) + 5 x(25,69) + 4 x(25,70) + 3 x(25,71) + 4 x(25,72) + 8 x(25,73) +
5 x(25,74) + 3 x(25,75) + 4 x(25,76) + 4 x(25,77) + 3 x(25,78) + 4 x(25,79) +
3 x(25,80) + 3 x(25,81) + 3 x(25,82) + 5 x(25,83) + 3 x(25,84) + 4 x(25,85) +
7 x(25,86) + 5 x(25,87) + 6 x(25,88) + 3 x(25,89) + 4 x(25,90) + 3 x(25,91) +
5 x(25,92) + 5 x(25,93) + 8 x(25,94) + 7 x(25,95) + 6 x(25,96) + 8 x(25,97) +
8 x(25,98) + 7 x(25,99) + 4 x(25,100) - 6 x(7,1) - 8 x(7,2) - 8 x(7,3) - 5 x(7,4) -
3 x(7,5) - 8 x(7,6) - 6 x(7,7) - 6 x(7,8) - 8 x(7,9) - 3 x(7,10) - 7 x(7,11) -
8 x(7,12) - 6 x(7,13) - 7 x(7,14) - 5 x(7,15) - 6 x(7,16) - 8 x(7,17) - 5 x(7,18) -
```

```
6 x(7,19) - 5 x(7,20) - 3 x(7,21) - 4 x(7,22) - 5 x(7,23) - 8 x(7,24) - 6 x(7,25) -
5 x(7,26) - 6 x(7,27) - 5 x(7,28) - 6 x(7,29) - 8 x(7,30) - 4 x(7,31) - 7 x(7,32) -
3 x(7,33) - 4 x(7,34) - 6 x(7,35) - 5 x(7,36) - 6 x(7,37) - 5 x(7,38) - 6 x(7,39) -
6 x(7,40) - 4 x(7,41) - 8 x(7,42) - 8 x(7,43) - 8 x(7,44) - 7 x(7,45) - 4 x(7,46) -
8 x(7,47) - 4 x(7,48) - 4 x(7,49) - 8 x(7,50) - 3 x(7,51) - 5 x(7,52) - 5 x(7,53) -
7 x(7,54) - 4 x(7,55) - 5 x(7,56) - 6 x(7,57) - 6 x(7,58) - 6 x(7,59) - 5 x(7,60) -
5 x(7,61) - 3 x(7,62) - 7 x(7,63) - 5 x(7,64) - 8 x(7,65) - 8 x(7,66) - 7 x(7,67) -
5 x(7,68) - 7 x(7,69) - 4 x(7,70) - 6 x(7,71) - 7 x(7,72) - 4 x(7,73) - 3 x(7,74) -
4 x(7,75) - 3 x(7,76) - 5 x(7,77) - 4 x(7,78) - 6 x(7,79) - 6 x(7,80) - 7 x(7,81) -
4 x(7,82) - 3 x(7,83) - 3 x(7,84) - 3 x(7,85) - 4 x(7,86) - 3 x(7,87) - 3 x(7,88) -
5 x(7,89) - 5 x(7,90) - 6 x(7,91) - 7 x(7,92) - 8 x(7,93) - 6 x(7,94) - 6 x(7,95) -
6 x(7,96) - 8 x(7,97) - 3 x(7,98) - 4 x(7,99) - 3 x(7,100) <= 100
_R19: 5 x(25,1) + 7 x(25,2) + 4 x(25,3) + 3 x(25,4) + 5 x(25,5) + 5 x(25,6) +
3 x(25,7) + 4 x(25,8) + 3 x(25,9) + 8 x(25,10) + 3 x(25,11) + 7 x(25,12) + 3
x(25,13) +
3 x(25,14) + 8 x(25,15) + 4 x(25,16) + 4 x(25,17) + 8 x(25,18) + 8 x(25,19) +
3 x(25,20) + 4 x(25,21) + 4 x(25,22) + 4 x(25,23) + 5 x(25,24) + 7 x(25,25) +
6 x(25,26) + 7 x(25,27) + 8 x(25,28) + 5 x(25,29) + 8 x(25,30) + 7 x(25,31) +
3 x(25,32) + 4 x(25,33) + 5 x(25,34) + 4 x(25,35) + 7 x(25,36) + 5 x(25,37) +
4 x(25,38) + 8 x(25,39) + 5 x(25,40) + 5 x(25,41) + 3 x(25,42) + 5 x(25,43) +
7 x(25,44) + 5 x(25,45) + 3 x(25,46) + 6 x(25,47) + 6 x(25,48) + 6 x(25,49) +
7 x(25,50) + 4 x(25,51) + 8 x(25,52) + 4 x(25,53) + 3 x(25,54) + 5 x(25,55) +
3 x(25,56) + 6 x(25,57) + 8 x(25,58) + 3 x(25,59) + 3 x(25,60) + 7 x(25,61) +
5 x(25,62) + 8 x(25,63) + 4 x(25,64) + 5 x(25,65) + 3 x(25,66) + 7 x(25,67) +
4 x(25,68) + 5 x(25,69) + 4 x(25,70) + 3 x(25,71) + 4 x(25,72) + 8 x(25,73) +
5 x(25,74) + 3 x(25,75) + 4 x(25,76) + 4 x(25,77) + 3 x(25,78) + 4 x(25,79) +
3 x(25,80) + 3 x(25,81) + 3 x(25,82) + 5 x(25,83) + 3 x(25,84) + 4 x(25,85) +
7 x(25,86) + 5 x(25,87) + 6 x(25,88) + 3 x(25,89) + 4 x(25,90) + 3 x(25,91) +
5 x(25,92) + 5 x(25,93) + 8 x(25,94) + 7 x(25,95) + 6 x(25,96) + 8 x(25,97) +
8 x(25,98) + 7 x(25,99) + 4 x(25,100) - 6 x(6,1) - 7 x(6,2) - 8 x(6,3) - 5 x(6,4) -
7 x(6,5) - 4 x(6,6) - 7 x(6,7) - 5 x(6,8) - 8 x(6,9) - 8 x(6,10) - 7 x(6,11) -
8 x(6,12) - 4 x(6,13) - 5 x(6,14) - 3 x(6,15) - 8 x(6,16) - 5 x(6,17) - 6 x(6,18) -
5 x(6,19) - 5 x(6,20) - 5 x(6,21) - 3 x(6,22) - 8 x(6,23) - 6 x(6,24) - 4 x(6,25) -
5 x(6,26) - 3 x(6,27) - 5 x(6,28) - 7 x(6,29) - 8 x(6,30) - 7 x(6,31) - 7 x(6,32) -
4 x(6,33) - 7 x(6,34) - 3 x(6,35) - 6 x(6,36) - 6 x(6,37) - 8 x(6,38) - 3 x(6,39) -
3 x(6,40) - 8 x(6,41) - 4 x(6,42) - 5 x(6,43) - 5 x(6,44) - 5 x(6,45) - 4 x(6,46) -
4 x(6,47) - 3 x(6,48) - 7 x(6,49) - 5 x(6,50) - 6 x(6,51) - 7 x(6,52) - 3 x(6,53) -
4 x(6,54) - 8 x(6,55) - 7 x(6,56) - 7 x(6,57) - 3 x(6,58) - 3 x(6,59) - 8 x(6,60) -
3 x(6,61) - 4 x(6,62) - 4 x(6,63) - 4 x(6,64) - 3 x(6,65) - 8 x(6,66) - 7 x(6,67) -
6 x(6,68) - 5 x(6,69) - 7 x(6,70) - 5 x(6,71) - 7 x(6,72) - 6 x(6,73) - 5 x(6,74) -
4 x(6,75) - 8 x(6,76) - 5 x(6,77) - 8 x(6,78) - 6 x(6,79) - 5 x(6,80) - 3 x(6,81) -
4 x(6,82) - 4 x(6,83) - 4 x(6,84) - 6 x(6,85) - 3 x(6,86) - 3 x(6,87) - 5 x(6,88) -
3 x(6,89) - 3 x(6,90) - 8 x(6,91) - 4 x(6,92) - 6 x(6,93) - 6 x(6,94) - 3 x(6,95) -
4 x(6,96) - 4 x(6,97) - 6 x(6,98) - 3 x(6,99) - 3 x(6,100) <= 100
_R20: 5 x(25,1) + 7 x(25,2) + 4 x(25,3) + 3 x(25,4) + 5 x(25,5) + 5 x(25,6) +
3 x(25,7) + 4 x(25,8) + 3 x(25,9) + 8 x(25,10) + 3 x(25,11) + 7 x(25,12) + 3
x(25,13) +
3 x(25,14) + 8 x(25,15) + 4 x(25,16) + 4 x(25,17) + 8 x(25,18) + 8 x(25,19) +
3 x(25,20) + 4 x(25,21) + 4 x(25,22) + 4 x(25,23) + 5 x(25,24) + 7 x(25,25) +
6 x(25,26) + 7 x(25,27) + 8 x(25,28) + 5 x(25,29) + 8 x(25,30) + 7 x(25,31) +
3 x(25,32) + 4 x(25,33) + 5 x(25,34) + 4 x(25,35) + 7 x(25,36) + 5 x(25,37) +
4 x(25,38) + 8 x(25,39) + 5 x(25,40) + 5 x(25,41) + 3 x(25,42) + 5 x(25,43) +
7 x(25,44) + 5 x(25,45) + 3 x(25,46) + 6 x(25,47) + 6 x(25,48) + 6 x(25,49) +
7 x(25,50) + 4 x(25,51) + 8 x(25,52) + 4 x(25,53) + 3 x(25,54) + 5 x(25,55) +
3 x(25,56) + 6 x(25,57) + 8 x(25,58) + 3 x(25,59) + 3 x(25,60) + 7 x(25,61) +
5 x(25,62) + 8 x(25,63) + 4 x(25,64) + 5 x(25,65) + 3 x(25,66) + 7 x(25,67) +
4 x(25,68) + 5 x(25,69) + 4 x(25,70) + 3 x(25,71) + 4 x(25,72) + 8 x(25,73) +
```

```
5 x(25,74) + 3 x(25,75) + 4 x(25,76) + 4 x(25,77) + 3 x(25,78) + 4 x(25,79) +
3 x(25,80) + 3 x(25,81) + 3 x(25,82) + 5 x(25,83) + 3 x(25,84) + 4 x(25,85) +
7 x(25,86) + 5 x(25,87) + 6 x(25,88) + 3 x(25,89) + 4 x(25,90) + 3 x(25,91) +
5 x(25,92) + 5 x(25,93) + 8 x(25,94) + 7 x(25,95) + 6 x(25,96) + 8 x(25,97) +
8 x(25,98) + 7 x(25,99) + 4 x(25,100) - 8 x(5,1) - 8 x(5,2) - 6 x(5,3) - 5 x(5,4) -
3 x(5,5) - 3 x(5,6) - 5 x(5,7) - 7 x(5,8) - 4 x(5,9) - 8 x(5,10) - 5 x(5,11) -
8 x(5,12) - 7 x(5,13) - 7 x(5,14) - 3 x(5,15) - 3 x(5,16) - 7 x(5,17) - 3 x(5,18) -
3 x(5,19) - 6 x(5,20) - 8 x(5,21) - 6 x(5,22) - 3 x(5,23) - 4 x(5,24) - 8 x(5,25) -
5 x(5,26) - 5 x(5,27) - 6 x(5,28) - 3 x(5,29) - 5 x(5,30) - 6 x(5,31) - 6 x(5,32) -
8 x(5,33) - 4 x(5,34) - 3 x(5,35) - 5 x(5,36) - 3 x(5,37) - 3 x(5,38) - 8 x(5,39) -
6 x(5,40) - 8 x(5,41) - 6 x(5,42) - 8 x(5,43) - 6 x(5,44) - 3 x(5,45) - 4 x(5,46) -
6 x(5,47) - 4 x(5,48) - 8 x(5,49) - 8 x(5,50) - 7 x(5,51) - 8 x(5,52) - 7 x(5,53) -
3 x(5,54) - 7 x(5,55) - 8 x(5,56) - 8 x(5,57) - 5 x(5,58) - 4 x(5,59) - 5 x(5,60) -
8 x(5,61) - 4 x(5,62) - 8 x(5,63) - 7 x(5,64) - 5 x(5,65) - 4 x(5,66) - 5 x(5,67) -
8 x(5,68) - 7 x(5,69) - 5 x(5,70) - 8 x(5,71) - 8 x(5,72) - 4 x(5,73) - 7 x(5,74) -
3 x(5,75) - 7 x(5,76) - 3 x(5,77) - 5 x(5,78) - 4 x(5,79) - 8 x(5,80) - 6 x(5,81) -
5 x(5,82) - 3 x(5,83) - 7 x(5,84) - 7 x(5,85) - 7 x(5,86) - 3 x(5,87) - 6 x(5,88) -
7 x(5,89) - 8 x(5,90) - 4 x(5,91) - 5 x(5,92) - 3 x(5,93) - 3 x(5,94) - 3 x(5,95) -
3 x(5,96) - 5 x(5,97) - 7 x(5,98) - 5 x(5,99) - 8 x(5,100) <= 100
_R21: 5 x(25,1) + 7 x(25,2) + 4 x(25,3) + 3 x(25,4) + 5 x(25,5) + 5 x(25,6) +
3 x(25,7) + 4 x(25,8) + 3 x(25,9) + 8 x(25,10) + 3 x(25,11) + 7 x(25,12) + 3
x(25,13) +
3 x(25,14) + 8 x(25,15) + 4 x(25,16) + 4 x(25,17) + 8 x(25,18) + 8 x(25,19) +
3 x(25,20) + 4 x(25,21) + 4 x(25,22) + 4 x(25,23) + 5 x(25,24) + 7 x(25,25) +
6 x(25,26) + 7 x(25,27) + 8 x(25,28) + 5 x(25,29) + 8 x(25,30) + 7 x(25,31) +
3 x(25,32) + 4 x(25,33) + 5 x(25,34) + 4 x(25,35) + 7 x(25,36) + 5 x(25,37) +
4 x(25,38) + 8 x(25,39) + 5 x(25,40) + 5 x(25,41) + 3 x(25,42) + 5 x(25,43) +
7 x(25,44) + 5 x(25,45) + 3 x(25,46) + 6 x(25,47) + 6 x(25,48) + 6 x(25,49) +
7 x(25,50) + 4 x(25,51) + 8 x(25,52) + 4 x(25,53) + 3 x(25,54) + 5 x(25,55) +
3 x(25,56) + 6 x(25,57) + 8 x(25,58) + 3 x(25,59) + 3 x(25,60) + 7 x(25,61) +
5 x(25,62) + 8 x(25,63) + 4 x(25,64) + 5 x(25,65) + 3 x(25,66) + 7 x(25,67) +
4 x(25,68) + 5 x(25,69) + 4 x(25,70) + 3 x(25,71) + 4 x(25,72) + 8 x(25,73) +
5 x(25,74) + 3 x(25,75) + 4 x(25,76) + 4 x(25,77) + 3 x(25,78) + 4 x(25,79) +
3 x(25,80) + 3 x(25,81) + 3 x(25,82) + 5 x(25,83) + 3 x(25,84) + 4 x(25,85) +
7 x(25,86) + 5 x(25,87) + 6 x(25,88) + 3 x(25,89) + 4 x(25,90) + 3 x(25,91) +
5 x(25,92) + 5 x(25,93) + 8 x(25,94) + 7 x(25,95) + 6 x(25,96) + 8 x(25,97) +
8 x(25,98) + 7 x(25,99) + 4 x(25,100) - 3 x(4,1) - 3 x(4,2) - 4 x(4,3) - 3 x(4,4) -
3 x(4,5) - 4 x(4,6) - 8 x(4,7) - 8 x(4,8) - 3 x(4,9) - 4 x(4,10) - 6 x(4,11) -
8 x(4,12) - 5 x(4,13) - 4 x(4,14) - 5 x(4,15) - 8 x(4,16) - 6 x(4,17) - 6 x(4,18) -
5 x(4,19) - 5 x(4,20) - 7 x(4,21) - 4 x(4,22) - 6 x(4,23) - 6 x(4,24) - 3 x(4,25) -
3 x(4,26) - 8 x(4,27) - 6 x(4,28) - 8 x(4,29) - 8 x(4,30) - 3 x(4,31) - 7 x(4,32) -
5 x(4,33) - 7 x(4,34) - 7 x(4,35) - 6 x(4,36) - 7 x(4,37) - 5 x(4,38) - 7 x(4,39) -
5 x(4,40) - 4 x(4,41) - 3 x(4,42) - 6 x(4,43) - 4 x(4,44) - 3 x(4,45) - 7 x(4,46) -
6 x(4,47) - 7 x(4,48) - 4 x(4,49) - 5 x(4,50) - 6 x(4,51) - 3 x(4,52) - 8 x(4,53) -
8 x(4,54) - 7 x(4,55) - 8 x(4,56) - 4 x(4,57) - 5 x(4,58) - 3 x(4,59) - 5 x(4,60) -
3 x(4,61) - 3 x(4,62) - 3 x(4,63) - 8 x(4,64) - 8 x(4,65) - 6 x(4,66) - 5 x(4,67) -
5 x(4,68) - 6 x(4,69) - 5 x(4,70) - 7 x(4,71) - 7 x(4,72) - 6 x(4,73) - 8 x(4,74) -
4 x(4,75) - 5 x(4,76) - 6 x(4,77) - 5 x(4,78) - 3 x(4,79) - 8 x(4,80) - 6 x(4,81) -
4 x(4,82) - 6 x(4,83) - 6 x(4,84) - 8 x(4,85) - 7 x(4,86) - 7 x(4,87) - 6 x(4,88) -
3 x(4,89) - 3 x(4,90) - 8 x(4,91) - 3 x(4,92) - 6 x(4,93) - 3 x(4,94) - 6 x(4,95) -
3 x(4,96) - 7 x(4,97) - 4 x(4,98) - 6 x(4,99) - 6 x(4,100) <= 100
_R22: 5 x(25,1) + 7 x(25,2) + 4 x(25,3) + 3 x(25,4) + 5 x(25,5) + 5 x(25,6) +
3 x(25,7) + 4 x(25,8) + 3 x(25,9) + 8 x(25,10) + 3 x(25,11) + 7 x(25,12) + 3
x(25,13) +
3 x(25,14) + 8 x(25,15) + 4 x(25,16) + 4 x(25,17) + 8 x(25,18) + 8 x(25,19) +
3 x(25,20) + 4 x(25,21) + 4 x(25,22) + 4 x(25,23) + 5 x(25,24) + 7 x(25,25) +
6 x(25,26) + 7 x(25,27) + 8 x(25,28) + 5 x(25,29) + 8 x(25,30) + 7 x(25,31) +
```

```
3 x(25,32) + 4 x(25,33) + 5 x(25,34) + 4 x(25,35) + 7 x(25,36) + 5 x(25,37) +
4 x(25,38) + 8 x(25,39) + 5 x(25,40) + 5 x(25,41) + 3 x(25,42) + 5 x(25,43) +
7 x(25,44) + 5 x(25,45) + 3 x(25,46) + 6 x(25,47) + 6 x(25,48) + 6 x(25,49) +
7 x(25,50) + 4 x(25,51) + 8 x(25,52) + 4 x(25,53) + 3 x(25,54) + 5 x(25,55) +
3 x(25,56) + 6 x(25,57) + 8 x(25,58) + 3 x(25,59) + 3 x(25,60) + 7 x(25,61) +
5 x(25,62) + 8 x(25,63) + 4 x(25,64) + 5 x(25,65) + 3 x(25,66) + 7 x(25,67) +
4 x(25,68) + 5 x(25,69) + 4 x(25,70) + 3 x(25,71) + 4 x(25,72) + 8 x(25,73) +
5 x(25,74) + 3 x(25,75) + 4 x(25,76) + 4 x(25,77) + 3 x(25,78) + 4 x(25,79) +
3 x(25,80) + 3 x(25,81) + 3 x(25,82) + 5 x(25,83) + 3 x(25,84) + 4 x(25,85) +
7 x(25,86) + 5 x(25,87) + 6 x(25,88) + 3 x(25,89) + 4 x(25,90) + 3 x(25,91) +
5 x(25,92) + 5 x(25,93) + 8 x(25,94) + 7 x(25,95) + 6 x(25,96) + 8 x(25,97) +
8 x(25,98) + 7 x(25,99) + 4 x(25,100) - 7 x(3,1) - 7 x(3,2) - 3 x(3,3) - 7 x(3,4) -
4 x(3,5) - 8 x(3,6) - 6 x(3,7) - 3 x(3,8) - 3 x(3,9) - 6 x(3,10) - 3 x(3,11) -
4 x(3,12) - 3 x(3,13) - 5 x(3,14) - 5 x(3,15) - 4 x(3,16) - 7 x(3,17) - 8 x(3,18) -
6 x(3,19) - 7 x(3,20) - 6 x(3,21) - 7 x(3,22) - 8 x(3,23) - 8 x(3,24) - 7 x(3,25) -
8 x(3,26) - 4 x(3,27) - 5 x(3,28) - 6 x(3,29) - 8 x(3,30) - 6 x(3,31) - 5 x(3,32) -
3 x(3,33) - 6 x(3,34) - 6 x(3,35) - 6 x(3,36) - 4 x(3,37) - 7 x(3,38) - 3 x(3,39) -
4 x(3,40) - 4 x(3,41) - 4 x(3,42) - 7 x(3,43) - 7 x(3,44) - 3 x(3,45) - 4 x(3,46) -
3 x(3,47) - 7 x(3,48) - 7 x(3,49) - 6 x(3,50) - 8 x(3,51) - 5 x(3,52) - 6 x(3,53) -
7 x(3,54) - 7 x(3,55) - 4 x(3,56) - 5 x(3,57) - 4 x(3,58) - 3 x(3,59) - 7 x(3,60) -
5 x(3,61) - 4 x(3,62) - 8 x(3,63) - 7 x(3,64) - 7 x(3,65) - 6 x(3,66) - 6 x(3,67) -
4 x(3,68) - 5 x(3,69) - 4 x(3,70) - 3 x(3,71) - 4 x(3,72) - 4 x(3,73) - 3 x(3,74) -
6 x(3,75) - 4 x(3,76) - 8 x(3,77) - 8 x(3,78) - 6 x(3,79) - 8 x(3,80) - 8 x(3,81) -
6 x(3,82) - 3 x(3,83) - 3 x(3,84) - 3 x(3,85) - 5 x(3,86) - 6 x(3,87) - 5 x(3,88) -
3 x(3,89) - 8 x(3,90) - 3 x(3,91) - 3 x(3,92) - 5 x(3,93) - 3 x(3,94) - 3 x(3,95) -
4 x(3,96) - 6 x(3,97) - 4 x(3,98) - 3 x(3,99) - 8 x(3,100) <= 100
_R23: 5 x(25,1) + 7 x(25,2) + 4 x(25,3) + 3 x(25,4) + 5 x(25,5) + 5 x(25,6) +
3 x(25,7) + 4 x(25,8) + 3 x(25,9) + 8 x(25,10) + 3 x(25,11) + 7 x(25,12) + 3
x(25,13) +
3 x(25,14) + 8 x(25,15) + 4 x(25,16) + 4 x(25,17) + 8 x(25,18) + 8 x(25,19) +
3 x(25,20) + 4 x(25,21) + 4 x(25,22) + 4 x(25,23) + 5 x(25,24) + 7 x(25,25) +
6 x(25,26) + 7 x(25,27) + 8 x(25,28) + 5 x(25,29) + 8 x(25,30) + 7 x(25,31) +
3 x(25,32) + 4 x(25,33) + 5 x(25,34) + 4 x(25,35) + 7 x(25,36) + 5 x(25,37) +
4 x(25,38) + 8 x(25,39) + 5 x(25,40) + 5 x(25,41) + 3 x(25,42) + 5 x(25,43) +
7 x(25,44) + 5 x(25,45) + 3 x(25,46) + 6 x(25,47) + 6 x(25,48) + 6 x(25,49) +
7 x(25,50) + 4 x(25,51) + 8 x(25,52) + 4 x(25,53) + 3 x(25,54) + 5 x(25,55) +
3 x(25,56) + 6 x(25,57) + 8 x(25,58) + 3 x(25,59) + 3 x(25,60) + 7 x(25,61) +
5 x(25,62) + 8 x(25,63) + 4 x(25,64) + 5 x(25,65) + 3 x(25,66) + 7 x(25,67) +
4 x(25,68) + 5 x(25,69) + 4 x(25,70) + 3 x(25,71) + 4 x(25,72) + 8 x(25,73) +
5 x(25,74) + 3 x(25,75) + 4 x(25,76) + 4 x(25,77) + 3 x(25,78) + 4 x(25,79) +
3 x(25,80) + 3 x(25,81) + 3 x(25,82) + 5 x(25,83) + 3 x(25,84) + 4 x(25,85) +
7 x(25,86) + 5 x(25,87) + 6 x(25,88) + 3 x(25,89) + 4 x(25,90) + 3 x(25,91) +
5 x(25,92) + 5 x(25,93) + 8 x(25,94) + 7 x(25,95) + 6 x(25,96) + 8 x(25,97) +
8 x(25,98) + 7 x(25,99) + 4 x(25,100) - 4 x(2,1) - 6 x(2,2) - 4 x(2,3) - 3 x(2,4) -
6 x(2,5) - 5 x(2,6) - 4 x(2,7) - 8 x(2,8) - 5 x(2,9) - 8 x(2,10) - 5 x(2,11) -
4 x(2,12) - 7 x(2,13) - 5 x(2,14) - 8 x(2,15) - 7 x(2,16) - 3 x(2,17) - 3 x(2,18) -
4 x(2,19) - 6 x(2,20) - 8 x(2,21) - 7 x(2,22) - 4 x(2,23) - 3 x(2,24) - 5 x(2,25) -
7 x(2,26) - 3 x(2,27) - 4 x(2,28) - 4 x(2,29) - 3 x(2,30) - 5 x(2,31) - 8 x(2,32) -
7 x(2,33) - 5 x(2,34) - 3 x(2,35) - 8 x(2,36) - 3 x(2,37) - 7 x(2,38) - 6 x(2,39) -
8 x(2,40) - 8 x(2,41) - 3 x(2,42) - 4 x(2,43) - 3 x(2,44) - 8 x(2,45) - 7 x(2,46) -
8 x(2,47) - 4 x(2,48) - 6 x(2,49) - 7 x(2,50) - 4 x(2,51) - 4 x(2,52) - 5 x(2,53) -
5 x(2,54) - 3 x(2,55) - 3 x(2,56) - 8 x(2,57) - 5 x(2,58) - 7 x(2,59) - 5 x(2,60) -
7 x(2,61) - 3 x(2,62) - 6 x(2,63) - 5 x(2,64) - 6 x(2,65) - 8 x(2,66) - 3 x(2,67) -
4 x(2,68) - 3 x(2,69) - 8 x(2,70) - 6 x(2,71) - 6 x(2,72) - 7 x(2,73) - 7 x(2,74) -
7 x(2,75) - 4 x(2,76) - 6 x(2,77) - 8 x(2,78) - 8 x(2,79) - 6 x(2,80) - 5 x(2,81) -
3 x(2,82) - 4 x(2,83) - 6 x(2,84) - 3 x(2,85) - 7 x(2,86) - 8 x(2,87) - 8 x(2,88) -
4 x(2,89) - 4 x(2,90) - 4 x(2,91) - 5 x(2,92) - 8 x(2,93) - 5 x(2,94) - 3 x(2,95) -
```

```
3 x(2,96) - 8 x(2,97) - 6 x(2,98) - 7 x(2,99) - 5 x(2,100) <= 100
_R24: 5 x(25,1) + 7 x(25,2) + 4 x(25,3) + 3 x(25,4) + 5 x(25,5) + 5 x(25,6) +
3 x(25,7) + 4 x(25,8) + 3 x(25,9) + 8 x(25,10) + 3 x(25,11) + 7 x(25,12) + 3
x(25,13) +
3 x(25,14) + 8 x(25,15) + 4 x(25,16) + 4 x(25,17) + 8 x(25,18) + 8 x(25,19) +
3 x(25,20) + 4 x(25,21) + 4 x(25,22) + 4 x(25,23) + 5 x(25,24) + 7 x(25,25) +
6 x(25,26) + 7 x(25,27) + 8 x(25,28) + 5 x(25,29) + 8 x(25,30) + 7 x(25,31) +
3 x(25,32) + 4 x(25,33) + 5 x(25,34) + 4 x(25,35) + 7 x(25,36) + 5 x(25,37) +
4 x(25,38) + 8 x(25,39) + 5 x(25,40) + 5 x(25,41) + 3 x(25,42) + 5 x(25,43) +
7 x(25,44) + 5 x(25,45) + 3 x(25,46) + 6 x(25,47) + 6 x(25,48) + 6 x(25,49) +
7 x(25,50) + 4 x(25,51) + 8 x(25,52) + 4 x(25,53) + 3 x(25,54) + 5 x(25,55) +
3 x(25,56) + 6 x(25,57) + 8 x(25,58) + 3 x(25,59) + 3 x(25,60) + 7 x(25,61) +
5 x(25,62) + 8 x(25,63) + 4 x(25,64) + 5 x(25,65) + 3 x(25,66) + 7 x(25,67) +
4 x(25,68) + 5 x(25,69) + 4 x(25,70) + 3 x(25,71) + 4 x(25,72) + 8 x(25,73) +
5 x(25,74) + 3 x(25,75) + 4 x(25,76) + 4 x(25,77) + 3 x(25,78) + 4 x(25,79) +
3 x(25,80) + 3 x(25,81) + 3 x(25,82) + 5 x(25,83) + 3 x(25,84) + 4 x(25,85) +
7 x(25,86) + 5 x(25,87) + 6 x(25,88) + 3 x(25,89) + 4 x(25,90) + 3 x(25,91) +
5 x(25,92) + 5 x(25,93) + 8 x(25,94) + 7 x(25,95) + 6 x(25,96) + 8 x(25,97) +
8 x(25,98) + 7 x(25,99) + 4 x(25,100) - 8 x(1,1) - 5 x(1,2) - 8 x(1,3) - 5 x(1,4) -
7 x(1,5) - 6 x(1,6) - 7 x(1,7) - 5 x(1,8) - 4 x(1,9) - 6 x(1,10) - 5 x(1,11) -
5 x(1,12) - 5 x(1,13) - 5 x(1,14) - 8 x(1,15) - 6 x(1,16) - 5 x(1,17) - 4 x(1,18) -
7 x(1,19) - 5 x(1,20) - 8 x(1,21) - 5 x(1,22) - 3 x(1,23) - 4 x(1,24) - 7 x(1,25) -
3 x(1,26) - 3 x(1,27) - 7 x(1,28) - 5 x(1,29) - 3 x(1,30) - 5 x(1,31) - 7 x(1,32) -
3 x(1,33) - 3 x(1,34) - 5 x(1,35) - 3 x(1,36) - 6 x(1,37) - 3 x(1,38) - 5 x(1,39) -
5 x(1,40) - 8 x(1,41) - 3 x(1,42) - 3 x(1,43) - 6 x(1,44) - 5 x(1,45) - 4 x(1,46) -
6 x(1,47) - 7 x(1,48) - 8 x(1,49) - 5 x(1,50) - 8 x(1,51) - 5 x(1,52) - 4 x(1,53) -
8 x(1,54) - 8 x(1,55) - 6 x(1,56) - 3 x(1,57) - 6 x(1,58) - 5 x(1,59) - 8 x(1,60) -
8 x(1,61) - 7 x(1,62) - 5 x(1,63) - 5 x(1,64) - 5 x(1,65) - 4 x(1,66) - 4 x(1,67) -
4 x(1,68) - 4 x(1,69) - 3 x(1,70) - 4 x(1,71) - 6 x(1,72) - 7 x(1,73) - 8 x(1,74) -
6 x(1,75) - 7 x(1,76) - 4 x(1,77) - 4 x(1,78) - 8 x(1,79) - 6 x(1,80) - 4 x(1,81) -
8 x(1,82) - 7 x(1,83) - 8 x(1,84) - 7 x(1,85) - 7 x(1,86) - 3 x(1,87) - 4 x(1,88) -
6 x(1,89) - 6 x(1,90) - 4 x(1,91) - 8 x(1,92) - 4 x(1,93) - 3 x(1,94) - 4 x(1,95) -
6 x(1,96) - 8 x(1,97) - 4 x(1,98) - 4 x(1,99) - 7 x(1,100) <= 100
_R26: -3 x(23,1) - 3 x(23,2) - 8 x(23,3) - 3 x(23,4) - 7 x(23,5) - 5 x(23,6) -
3 x(23,7) - 4 x(23,8) - 7 x(23,9) - 8 x(23,10) - 6 x(23,11) - 4 x(23,12) - 6
x(23,13) -
6 x(23,14) - 3 x(23,15) - 5 x(23,16) - 5 x(23,17) - 6 x(23,18) - 8 x(23,19) -
7 x(23,20) - 5 x(23,21) - 4 x(23,22) - 8 x(23,23) - 4 x(23,24) - 7 x(23,25) -
5 x(23,26) - 4 x(23,27) - 3 x(23,28) - 8 x(23,29) - 8 x(23,30) - 3 x(23,31) -
8 x(23,32) - 6 x(23,33) - 4 x(23,34) - 3 x(23,35) - 5 x(23,36) - 8 x(23,37) -
5 x(23,38) - 7 x(23,39) - 4 x(23,40) - 3 x(23,41) - 8 x(23,42) - 5 x(23,43) -
8 x(23,44) - 8 x(23,45) - 7 x(23,46) - 7 x(23,47) - 3 x(23,48) - 7 x(23,49) -
3 x(23,50) - 5 x(23,51) - 8 x(23,52) - 8 x(23,53) - 3 x(23,54) - 8 x(23,55) -
7 x(23,56) - 3 x(23,57) - 4 x(23,58) - 4 x(23,59) - 3 x(23,60) - 7 x(23,61) -
6 x(23,62) - 7 x(23,63) - 7 x(23,64) - 5 x(23,65) - 5 x(23,66) - 4 x(23,67) -
5 x(23,68) - 7 x(23,69) - 4 x(23,70) - 7 x(23,71) - 5 x(23,72) - 6 x(23,73) -
7 x(23,74) - 8 x(23,75) - 4 x(23,76) - 3 x(23,77) - 6 x(23,78) - 7 x(23,79) -
3 x(23,80) - 4 x(23,81) - 8 x(23,82) - 5 x(23,83) - 5 x(23,84) - 7 x(23,85) -
3 x(23,86) - 7 x(23,87) - 6 x(23,88) - 3 x(23,89) - 8 x(23,90) - 6 x(23,91) -
3 x(23,92) - 8 x(23,93) - 5 x(23,94) - 8 x(23,95) - 5 x(23,96) - 6 x(23,97) -
3 x(23,98) - 6 x(23,99) - 6 x(23,100) + 7 x(24,1) + 6 x(24,2) + 8 x(24,3) +
6 x(24,4) + 6 x(24,5) + 6 x(24,6) + 6 x(24,7) + 3 x(24,8) + 5 x(24,9) + 4 x(24,10) +
6 x(24,11) + 5 x(24,12) + 3 x(24,13) + 7 x(24,14) + 4 x(24,15) + 8 x(24,16) +
3 x(24,17) + 6 x(24,18) + 7 x(24,19) + 4 x(24,20) + 6 x(24,21) + 8 x(24,22) +
7 x(24,23) + 8 x(24,24) + 7 x(24,25) + 4 x(24,26) + 3 x(24,27) + 4 x(24,28) +
7 x(24,29) + 5 x(24,30) + 7 x(24,31) + 7 x(24,32) + 8 x(24,33) + 3 x(24,34) +
4 x(24,35) + 6 x(24,36) + 7 x(24,37) + 8 x(24,38) + 5 x(24,39) + 7 x(24,40) +
```

```
4 x(24,41) + 7 x(24,42) + 5 x(24,43) + 8 x(24,44) + 7 x(24,45) + 7 x(24,46) +
4 x(24,47) + 4 x(24,48) + 8 x(24,49) + 7 x(24,50) + 5 x(24,51) + 6 x(24,52) +
5 x(24,53) + 3 x(24,54) + 6 x(24,55) + 6 x(24,56) + 4 x(24,57) + 3 x(24,58) +
7 x(24,59) + 5 x(24,60) + 8 x(24,61) + 3 x(24,62) + 6 x(24,63) + 5 x(24,64) +
7 x(24,65) + 5 x(24,66) + 7 x(24,67) + 4 x(24,68) + 6 x(24,69) + 6 x(24,70) +
6 x(24,71) + 4 x(24,72) + 6 x(24,73) + 4 x(24,74) + 3 x(24,75) + 8 x(24,76) +
8 x(24,77) + 4 x(24,78) + 4 x(24,79) + 4 x(24,80) + 5 x(24,81) + 4 x(24,82) +
4 x(24,83) + 7 x(24,84) + 3 x(24,85) + 4 x(24,86) + 7 x(24,87) + 3 x(24,88) +
6 x(24,89) + 6 x(24,90) + 5 x(24,91) + 7 x(24,92) + 5 x(24,93) + 6 x(24,94) +
3 x(24,95) + 4 x(24,96) + 6 x(24,97) + 3 x(24,98) + 7 x(24,99) + 5 x(24,100) <= 100
_R27: -6 x(22,1) - 5 x(22,2) - 4 x(22,3) - 7 x(22,4) - 3 x(22,5) - 6 x(22,6) -
8 x(22,7) - 7 x(22,8) - 5 x(22,9) - 3 x(22,10) - 5 x(22,11) - 3 x(22,12) - 4
x(22,13) -
8 x(22,14) - 4 x(22,15) - 4 x(22,16) - 3 x(22,17) - 6 x(22,18) - 6 x(22,19) -
7 x(22,20) - 3 x(22,21) - 4 x(22,22) - 3 x(22,23) - 6 x(22,24) - 8 x(22,25) -
4 x(22,26) - 3 x(22,27) - 5 x(22,28) - 6 x(22,29) - 8 x(22,30) - 5 x(22,31) -
6 x(22,32) - 8 x(22,33) - 5 x(22,34) - 4 x(22,35) - 5 x(22,36) - 4 x(22,37) -
8 x(22,38) - 8 x(22,39) - 5 x(22,40) - 4 x(22,41) - 5 x(22,42) - 4 x(22,43) -
4 x(22,44) - 5 x(22,45) - 3 x(22,46) - 4 x(22,47) - 8 x(22,48) - 5 x(22,49) -
7 x(22,50) - 8 x(22,51) - 6 x(22,52) - 5 x(22,53) - 4 x(22,54) - 3 x(22,55) -
3 x(22,56) - 6 x(22,57) - 4 x(22,58) - 7 x(22,59) - 3 x(22,60) - 6 x(22,61) -
6 x(22,62) - 4 x(22,63) - 8 x(22,64) - 5 x(22,65) - 7 x(22,66) - 4 x(22,67) -
6 x(22,68) - 6 x(22,69) - 3 x(22,70) - 4 x(22,71) - 6 x(22,72) - 8 x(22,73) -
5 x(22,74) - 7 x(22,75) - 8 x(22,76) - 7 x(22,77) - 8 x(22,78) - 8 x(22,79) -
3 x(22,80) - 7 x(22,81) - 8 x(22,82) - 7 x(22,83) - 5 x(22,84) - 4 x(22,85) -
5 x(22,86) - 6 x(22,87) - 6 x(22,88) - 6 x(22,89) - 5 x(22,90) - 6 x(22,91) -
7 x(22,92) - 6 x(22,93) - 3 x(22,94) - 6 x(22,95) - 6 x(22,96) - 6 x(22,97) -
5 x(22,98) - 8 x(22,99) - 6 x(22,100) + 7 x(24,1) + 6 x(24,2) + 8 x(24,3) +
6 x(24,4) + 6 x(24,5) + 6 x(24,6) + 6 x(24,7) + 3 x(24,8) + 5 x(24,9) + 4 x(24,10) +
6 x(24,11) + 5 x(24,12) + 3 x(24,13) + 7 x(24,14) + 4 x(24,15) + 8 x(24,16) +
3 x(24,17) + 6 x(24,18) + 7 x(24,19) + 4 x(24,20) + 6 x(24,21) + 8 x(24,22) +
7 x(24,23) + 8 x(24,24) + 7 x(24,25) + 4 x(24,26) + 3 x(24,27) + 4 x(24,28) +
7 x(24,29) + 5 x(24,30) + 7 x(24,31) + 7 x(24,32) + 8 x(24,33) + 3 x(24,34) +
4 x(24,35) + 6 x(24,36) + 7 x(24,37) + 8 x(24,38) + 5 x(24,39) + 7 x(24,40) +
4 x(24,41) + 7 x(24,42) + 5 x(24,43) + 8 x(24,44) + 7 x(24,45) + 7 x(24,46) +
4 x(24,47) + 4 x(24,48) + 8 x(24,49) + 7 x(24,50) + 5 x(24,51) + 6 x(24,52) +
5 x(24,53) + 3 x(24,54) + 6 x(24,55) + 6 x(24,56) + 4 x(24,57) + 3 x(24,58) +
7 x(24,59) + 5 x(24,60) + 8 x(24,61) + 3 x(24,62) + 6 x(24,63) + 5 x(24,64) +
7 x(24,65) + 5 x(24,66) + 7 x(24,67) + 4 x(24,68) + 6 x(24,69) + 6 x(24,70) +
6 x(24,71) + 4 x(24,72) + 6 x(24,73) + 4 x(24,74) + 3 x(24,75) + 8 x(24,76) +
8 x(24,77) + 4 x(24,78) + 4 x(24,79) + 4 x(24,80) + 5 x(24,81) + 4 x(24,82) +
4 x(24,83) + 7 x(24,84) + 3 x(24,85) + 4 x(24,86) + 7 x(24,87) + 3 x(24,88) +
6 x(24,89) + 6 x(24,90) + 5 x(24,91) + 7 x(24,92) + 5 x(24,93) + 6 x(24,94) +
3 x(24,95) + 4 x(24,96) + 6 x(24,97) + 3 x(24,98) + 7 x(24,99) + 5 x(24,100) <= 100
_R28: -5 x(21,1) - 3 x(21,2) - 7 x(21,3) - 4 x(21,4) - 3 x(21,5) - 7 x(21,6) -
5 x(21,7) - 4 x(21,8) - 7 x(21,9) - 4 x(21,10) - 8 x(21,11) - 7 x(21,12) - 4
x(21,13) -
4 x(21,14) - 4 x(21,15) - 7 x(21,16) - 4 x(21,17) - 8 x(21,18) - 7 x(21,19) -
3 x(21,20) - 8 x(21,21) - 6 x(21,22) - 8 x(21,23) - 5 x(21,24) - 4 x(21,25) -
4 x(21,26) - 6 x(21,27) - 4 x(21,28) - 4 x(21,29) - 3 x(21,30) - 7 x(21,31) -
7 x(21,32) - 8 x(21,33) - 4 x(21,34) - 7 x(21,35) - 7 x(21,36) - 3 x(21,37) -
6 x(21,38) - 3 x(21,39) - 4 x(21,40) - 4 x(21,41) - 4 x(21,42) - 5 x(21,43) -
7 x(21,44) - 5 x(21,45) - 3 x(21,46) - 3 x(21,47) - 6 x(21,48) - 3 x(21,49) -
3 x(21,50) - 8 x(21,51) - 4 x(21,52) - 7 x(21,53) - 4 x(21,54) - 7 x(21,55) -
4 x(21,56) - 8 x(21,57) - 6 x(21,58) - 3 x(21,59) - 7 x(21,60) - 7 x(21,61) -
7 x(21,62) - 3 x(21,63) - 3 x(21,64) - 8 x(21,65) - 6 x(21,66) - 3 x(21,67) -
3 x(21,68) - 5 x(21,69) - 5 x(21,70) - 3 x(21,71) - 3 x(21,72) - 3 x(21,73) -
```

```
7 x(21,74) - 5 x(21,75) - 8 x(21,76) - 5 x(21,77) - 4 x(21,78) - 8 x(21,79) -
3 x(21,80) - 4 x(21,81) - 7 x(21,82) - 6 x(21,83) - 3 x(21,84) - 4 x(21,85) -
7 x(21,86) - 3 x(21,87) - 7 x(21,88) - 8 x(21,89) - 6 x(21,90) - 3 x(21,91) -
3 x(21,92) - 8 x(21,93) - 8 x(21,94) - 6 x(21,95) - 5 x(21,96) - 6 x(21,97) -
6 x(21,98) - 5 x(21,99) - 6 x(21,100) + 7 x(24,1) + 6 x(24,2) + 8 x(24,3) +
6 x(24,4) + 6 x(24,5) + 6 x(24,6) + 6 x(24,7) + 3 x(24,8) + 5 x(24,9) + 4 x(24,10) +
6 x(24,11) + 5 x(24,12) + 3 x(24,13) + 7 x(24,14) + 4 x(24,15) + 8 x(24,16) +
3 x(24,17) + 6 x(24,18) + 7 x(24,19) + 4 x(24,20) + 6 x(24,21) + 8 x(24,22) +
7 x(24,23) + 8 x(24,24) + 7 x(24,25) + 4 x(24,26) + 3 x(24,27) + 4 x(24,28) +
7 x(24,29) + 5 x(24,30) + 7 x(24,31) + 7 x(24,32) + 8 x(24,33) + 3 x(24,34) +
4 x(24,35) + 6 x(24,36) + 7 x(24,37) + 8 x(24,38) + 5 x(24,39) + 7 x(24,40) +
4 x(24,41) + 7 x(24,42) + 5 x(24,43) + 8 x(24,44) + 7 x(24,45) + 7 x(24,46) +
4 x(24,47) + 4 x(24,48) + 8 x(24,49) + 7 x(24,50) + 5 x(24,51) + 6 x(24,52) +
5 x(24,53) + 3 x(24,54) + 6 x(24,55) + 6 x(24,56) + 4 x(24,57) + 3 x(24,58) +
7 x(24,59) + 5 x(24,60) + 8 x(24,61) + 3 x(24,62) + 6 x(24,63) + 5 x(24,64) +
7 x(24,65) + 5 x(24,66) + 7 x(24,67) + 4 x(24,68) + 6 x(24,69) + 6 x(24,70) +
6 x(24,71) + 4 x(24,72) + 6 x(24,73) + 4 x(24,74) + 3 x(24,75) + 8 x(24,76) +
8 x(24,77) + 4 x(24,78) + 4 x(24,79) + 4 x(24,80) + 5 x(24,81) + 4 x(24,82) +
4 x(24,83) + 7 x(24,84) + 3 x(24,85) + 4 x(24,86) + 7 x(24,87) + 3 x(24,88) +
6 x(24,89) + 6 x(24,90) + 5 x(24,91) + 7 x(24,92) + 5 x(24,93) + 6 x(24,94) +
3 x(24,95) + 4 x(24,96) + 6 x(24,97) + 3 x(24,98) + 7 x(24,99) + 5 x(24,100) <= 100
_R29: -6 x(20,1) - 4 x(20,2) - 3 x(20,3) - 7 x(20,4) - 3 x(20,5) - 5 x(20,6) -
7 x(20,7) - 7 x(20,8) - 3 x(20,9) - 6 x(20,10) - 3 x(20,11) - 4 x(20,12) - 7
x(20,13) -
5 x(20,14) - 7 x(20,15) - 7 x(20,16) - 7 x(20,17) - 7 x(20,18) - 6 x(20,19) -
4 x(20,20) - 7 x(20,21) - 5 x(20,22) - 5 x(20,23) - 6 x(20,24) - 4 x(20,25) -
8 x(20,26) - 8 x(20,27) - 4 x(20,28) - 6 x(20,29) - 4 x(20,30) - 6 x(20,31) -
7 x(20,32) - 5 x(20,33) - 7 x(20,34) - 8 x(20,35) - 4 x(20,36) - 4 x(20,37) -
3 x(20,38) - 3 x(20,39) - 4 x(20,40) - 6 x(20,41) - 6 x(20,42) - 6 x(20,43) -
8 x(20,44) - 5 x(20,45) - 8 x(20,46) - 4 x(20,47) - 6 x(20,48) - 4 x(20,49) -
8 x(20,50) - 8 x(20,51) - 8 x(20,52) - 7 x(20,53) - 3 x(20,54) - 4 x(20,55) -
8 x(20,56) - 7 x(20,57) - 5 x(20,58) - 8 x(20,59) - 5 x(20,60) - 5 x(20,61) -
3 x(20,62) - 3 x(20,63) - 7 x(20,64) - 3 x(20,65) - 7 x(20,66) - 8 x(20,67) -
8 x(20,68) - 3 x(20,69) - 5 x(20,70) - 4 x(20,71) - 7 x(20,72) - 3 x(20,73) -
4 x(20,74) - 4 x(20,75) - 5 x(20,76) - 6 x(20,77) - 4 x(20,78) - 7 x(20,79) -
4 x(20,80) - 8 x(20,81) - 7 x(20,82) - 3 x(20,83) - 4 x(20,84) - 3 x(20,85) -
5 x(20,86) - 4 x(20,87) - 3 x(20,88) - 6 x(20,89) - 7 x(20,90) - 3 x(20,91) -
5 x(20,92) - 8 x(20,93) - 6 x(20,94) - 7 x(20,95) - 4 x(20,96) - 7 x(20,97) -
8 x(20,98) - 6 x(20,99) - 8 x(20,100) + 7 x(24,1) + 6 x(24,2) + 8 x(24,3) +
6 x(24,4) + 6 x(24,5) + 6 x(24,6) + 6 x(24,7) + 3 x(24,8) + 5 x(24,9) + 4 x(24,10) +
6 x(24,11) + 5 x(24,12) + 3 x(24,13) + 7 x(24,14) + 4 x(24,15) + 8 x(24,16) +
3 x(24,17) + 6 x(24,18) + 7 x(24,19) + 4 x(24,20) + 6 x(24,21) + 8 x(24,22) +
7 x(24,23) + 8 x(24,24) + 7 x(24,25) + 4 x(24,26) + 3 x(24,27) + 4 x(24,28) +
7 x(24,29) + 5 x(24,30) + 7 x(24,31) + 7 x(24,32) + 8 x(24,33) + 3 x(24,34) +
4 x(24,35) + 6 x(24,36) + 7 x(24,37) + 8 x(24,38) + 5 x(24,39) + 7 x(24,40) +
4 x(24,41) + 7 x(24,42) + 5 x(24,43) + 8 x(24,44) + 7 x(24,45) + 7 x(24,46) +
4 x(24,47) + 4 x(24,48) + 8 x(24,49) + 7 x(24,50) + 5 x(24,51) + 6 x(24,52) +
5 x(24,53) + 3 x(24,54) + 6 x(24,55) + 6 x(24,56) + 4 x(24,57) + 3 x(24,58) +
7 x(24,59) + 5 x(24,60) + 8 x(24,61) + 3 x(24,62) + 6 x(24,63) + 5 x(24,64) +
7 x(24,65) + 5 x(24,66) + 7 x(24,67) + 4 x(24,68) + 6 x(24,69) + 6 x(24,70) +
6 x(24,71) + 4 x(24,72) + 6 x(24,73) + 4 x(24,74) + 3 x(24,75) + 8 x(24,76) +
8 x(24,77) + 4 x(24,78) + 4 x(24,79) + 4 x(24,80) + 5 x(24,81) + 4 x(24,82) +
4 x(24,83) + 7 x(24,84) + 3 x(24,85) + 4 x(24,86) + 7 x(24,87) + 3 x(24,88) +
6 x(24,89) + 6 x(24,90) + 5 x(24,91) + 7 x(24,92) + 5 x(24,93) + 6 x(24,94) +
3 x(24,95) + 4 x(24,96) + 6 x(24,97) + 3 x(24,98) + 7 x(24,99) + 5 x(24,100) <= 100
_R30: -4 x(19,1) - 4 x(19,2) - 8 x(19,3) - 7 x(19,4) - 5 x(19,5) - 5 x(19,6) -
```

```
3 x(19,7) - 7 x(19,8) - 6 x(19,9) - 4 x(19,10) - 8 x(19,11) - 4 x(19,12) - 8
x(19,13) -
8 x(19,14) - 3 x(19,15) - 8 x(19,16) - 7 x(19,17) - 8 x(19,18) - 4 x(19,19) -
7 x(19,20) - 8 x(19,21) - 7 x(19,22) - 4 x(19,23) - 7 x(19,24) - 5 x(19,25) -
4 x(19,26) - 7 x(19,27) - 8 x(19,28) - 7 x(19,29) - 7 x(19,30) - 3 x(19,31) -
7 x(19,32) - 7 x(19,33) - 5 x(19,34) - 4 x(19,35) - 4 x(19,36) - 3 x(19,37) -
6 x(19,38) - 5 x(19,39) - 5 x(19,40) - 7 x(19,41) - 8 x(19,42) - 5 x(19,43) -
4 x(19,44) - 4 x(19,45) - 8 x(19,46) - 7 x(19,47) - 3 x(19,48) - 7 x(19,49) -
6 x(19,50) - 3 x(19,51) - 4 x(19,52) - 4 x(19,53) - 3 x(19,54) - 5 x(19,55) -
7 x(19,56) - 8 x(19,57) - 4 x(19,58) - 8 x(19,59) - 3 x(19,60) - 3 x(19,61) -
8 x(19,62) - 3 x(19,63) - 3 x(19,64) - 6 x(19,65) - 5 x(19,66) - 6 x(19,67) -
5 x(19,68) - 5 x(19,69) - 7 x(19,70) - 8 x(19,71) - 6 x(19,72) - 4 x(19,73) -
7 x(19,74) - 6 x(19,75) - 7 x(19,76) - 3 x(19,77) - 8 x(19,78) - 7 x(19,79) -
7 x(19,80) - 5 x(19,81) - 7 x(19,82) - 4 x(19,83) - 5 x(19,84) - 5 x(19,85) -
8 x(19,86) - 4 x(19,87) - 5 x(19,88) - 4 x(19,89) - 7 x(19,90) - 7 x(19,91) -
5 x(19,92) - 5 x(19,93) - 7 x(19,94) - 7 x(19,95) - 8 x(19,96) - 7 x(19,97) -
4 x(19,98) - 8 x(19,99) - 6 x(19,100) + 7 x(24,1) + 6 x(24,2) + 8 x(24,3) +
6 x(24,4) + 6 x(24,5) + 6 x(24,6) + 6 x(24,7) + 3 x(24,8) + 5 x(24,9) + 4 x(24,10) +
6 x(24,11) + 5 x(24,12) + 3 x(24,13) + 7 x(24,14) + 4 x(24,15) + 8 x(24,16) +
3 x(24,17) + 6 x(24,18) + 7 x(24,19) + 4 x(24,20) + 6 x(24,21) + 8 x(24,22) +
7 x(24,23) + 8 x(24,24) + 7 x(24,25) + 4 x(24,26) + 3 x(24,27) + 4 x(24,28) +
7 x(24,29) + 5 x(24,30) + 7 x(24,31) + 7 x(24,32) + 8 x(24,33) + 3 x(24,34) +
4 x(24,35) + 6 x(24,36) + 7 x(24,37) + 8 x(24,38) + 5 x(24,39) + 7 x(24,40) +
4 x(24,41) + 7 x(24,42) + 5 x(24,43) + 8 x(24,44) + 7 x(24,45) + 7 x(24,46) +
4 x(24,47) + 4 x(24,48) + 8 x(24,49) + 7 x(24,50) + 5 x(24,51) + 6 x(24,52) +
5 x(24,53) + 3 x(24,54) + 6 x(24,55) + 6 x(24,56) + 4 x(24,57) + 3 x(24,58) +
7 x(24,59) + 5 x(24,60) + 8 x(24,61) + 3 x(24,62) + 6 x(24,63) + 5 x(24,64) +
7 x(24,65) + 5 x(24,66) + 7 x(24,67) + 4 x(24,68) + 6 x(24,69) + 6 x(24,70) +
6 x(24,71) + 4 x(24,72) + 6 x(24,73) + 4 x(24,74) + 3 x(24,75) + 8 x(24,76) +
8 x(24,77) + 4 x(24,78) + 4 x(24,79) + 4 x(24,80) + 5 x(24,81) + 4 x(24,82) +
4 x(24,83) + 7 x(24,84) + 3 x(24,85) + 4 x(24,86) + 7 x(24,87) + 3 x(24,88) +
6 x(24,89) + 6 x(24,90) + 5 x(24,91) + 7 x(24,92) + 5 x(24,93) + 6 x(24,94) +
3 x(24,95) + 4 x(24,96) + 6 x(24,97) + 3 x(24,98) + 7 x(24,99) + 5 x(24,100) <= 100
_R31: -5 x(18,1) - 6 x(18,2) - 5 x(18,3) - 7 x(18,4) - 3 x(18,5) - 6 x(18,6) -
4 x(18,7) - 8 x(18,8) - 3 x(18,9) - 8 x(18,10) - 3 x(18,11) - 3 x(18,12) - 8
x(18,13) -
8 x(18,14) - 7 x(18,15) - 5 x(18,16) - 4 x(18,17) - 3 x(18,18) - 5 x(18,19) -
7 x(18,20) - 5 x(18,21) - 6 x(18,22) - 6 x(18,23) - 6 x(18,24) - 4 x(18,25) -
4 x(18,26) - 8 x(18,27) - 3 x(18,28) - 4 x(18,29) - 4 x(18,30) - 5 x(18,31) -
6 x(18,32) - 4 x(18,33) - 5 x(18,34) - 3 x(18,35) - 8 x(18,36) - 6 x(18,37) -
7 x(18,38) - 8 x(18,39) - 8 x(18,40) - 7 x(18,41) - 8 x(18,42) - 8 x(18,43) -
6 x(18,44) - 8 x(18,45) - 7 x(18,46) - 7 x(18,47) - 3 x(18,48) - 5 x(18,49) -
7 x(18,50) - 6 x(18,51) - 4 x(18,52) - 4 x(18,53) - 8 x(18,54) - 4 x(18,55) -
4 x(18,56) - 4 x(18,57) - 8 x(18,58) - 3 x(18,59) - 6 x(18,60) - 6 x(18,61) -
3 x(18,62) - 8 x(18,63) - 7 x(18,64) - 6 x(18,65) - 6 x(18,66) - 8 x(18,67) -
7 x(18,68) - 3 x(18,69) - 7 x(18,70) - 4 x(18,71) - 6 x(18,72) - 8 x(18,73) -
6 x(18,74) - 4 x(18,75) - 7 x(18,76) - 8 x(18,77) - 7 x(18,78) - 4 x(18,79) -
4 x(18,80) - 3 x(18,81) - 4 x(18,82) - 5 x(18,83) - 4 x(18,84) - 4 x(18,85) -
4 x(18,86) - 8 x(18,87) - 3 x(18,88) - 3 x(18,89) - 6 x(18,90) - 5 x(18,91) -
6 x(18,92) - 8 x(18,93) - 7 x(18,94) - 4 x(18,95) - 7 x(18,96) - 6 x(18,97) -
5 x(18,98) - 3 x(18,99) - 3 x(18,100) + 7 x(24,1) + 6 x(24,2) + 8 x(24,3) +
6 x(24,4) + 6 x(24,5) + 6 x(24,6) + 6 x(24,7) + 3 x(24,8) + 5 x(24,9) + 4 x(24,10) +
6 x(24,11) + 5 x(24,12) + 3 x(24,13) + 7 x(24,14) + 4 x(24,15) + 8 x(24,16) +
3 x(24,17) + 6 x(24,18) + 7 x(24,19) + 4 x(24,20) + 6 x(24,21) + 8 x(24,22) +
7 x(24,23) + 8 x(24,24) + 7 x(24,25) + 4 x(24,26) + 3 x(24,27) + 4 x(24,28) +
7 x(24,29) + 5 x(24,30) + 7 x(24,31) + 7 x(24,32) + 8 x(24,33) + 3 x(24,34) +
4 x(24,35) + 6 x(24,36) + 7 x(24,37) + 8 x(24,38) + 5 x(24,39) + 7 x(24,40) +
```

```
4 x(24,41) + 7 x(24,42) + 5 x(24,43) + 8 x(24,44) + 7 x(24,45) + 7 x(24,46) +
4 x(24,47) + 4 x(24,48) + 8 x(24,49) + 7 x(24,50) + 5 x(24,51) + 6 x(24,52) +
5 x(24,53) + 3 x(24,54) + 6 x(24,55) + 6 x(24,56) + 4 x(24,57) + 3 x(24,58) +
7 x(24,59) + 5 x(24,60) + 8 x(24,61) + 3 x(24,62) + 6 x(24,63) + 5 x(24,64) +
7 x(24,65) + 5 x(24,66) + 7 x(24,67) + 4 x(24,68) + 6 x(24,69) + 6 x(24,70) +
6 x(24,71) + 4 x(24,72) + 6 x(24,73) + 4 x(24,74) + 3 x(24,75) + 8 x(24,76) +
8 x(24,77) + 4 x(24,78) + 4 x(24,79) + 4 x(24,80) + 5 x(24,81) + 4 x(24,82) +
4 x(24,83) + 7 x(24,84) + 3 x(24,85) + 4 x(24,86) + 7 x(24,87) + 3 x(24,88) +
6 x(24,89) + 6 x(24,90) + 5 x(24,91) + 7 x(24,92) + 5 x(24,93) + 6 x(24,94) +
3 x(24,95) + 4 x(24,96) + 6 x(24,97) + 3 x(24,98) + 7 x(24,99) + 5 x(24,100) <= 100
_R32: -7 x(17,1) - 4 x(17,2) - 3 x(17,3) - 3 x(17,4) - 3 x(17,5) - 3 x(17,6) -
6 x(17,7) - 5 x(17,8) - 8 x(17,9) - 3 x(17,10) - 6 x(17,11) - 3 x(17,12) - 4
x(17,13) -
3 x(17,14) - 7 x(17,15) - 6 x(17,16) - 7 x(17,17) - 4 x(17,18) - 8 x(17,19) -
4 x(17,20) - 7 x(17,21) - 5 x(17,22) - 3 x(17,23) - 6 x(17,24) - 7 x(17,25) -
4 x(17,26) - 5 x(17,27) - 8 x(17,28) - 8 x(17,29) - 7 x(17,30) - 7 x(17,31) -
5 x(17,32) - 5 x(17,33) - 5 x(17,34) - 7 x(17,35) - 6 x(17,36) - 5 x(17,37) -
6 x(17,38) - 4 x(17,39) - 5 x(17,40) - 8 x(17,41) - 7 x(17,42) - 3 x(17,43) -
8 x(17,44) - 5 x(17,45) - 6 x(17,46) - 6 x(17,47) - 5 x(17,48) - 5 x(17,49) -
3 x(17,50) - 6 x(17,51) - 4 x(17,52) - 6 x(17,53) - 6 x(17,54) - 8 x(17,55) -
3 x(17,56) - 6 x(17,57) - 6 x(17,58) - 6 x(17,59) - 5 x(17,60) - 8 x(17,61) -
7 x(17,62) - 3 x(17,63) - 7 x(17,64) - 4 x(17,65) - 6 x(17,66) - 8 x(17,67) -
4 x(17,68) - 6 x(17,69) - 8 x(17,70) - 8 x(17,71) - 6 x(17,72) - 3 x(17,73) -
7 x(17,74) - 5 x(17,75) - 4 x(17,76) - 6 x(17,77) - 5 x(17,78) - 5 x(17,79) -
3 x(17,80) - 3 x(17,81) - 3 x(17,82) - 5 x(17,83) - 3 x(17,84) - 5 x(17,85) -
4 x(17,86) - 8 x(17,87) - 6 x(17,88) - 8 x(17,89) - 6 x(17,90) - 7 x(17,91) -
4 x(17,92) - 3 x(17,93) - 6 x(17,94) - 7 x(17,95) - 5 x(17,96) - 6 x(17,97) -
3 x(17,98) - 4 x(17,99) - 4 x(17,100) + 7 x(24,1) + 6 x(24,2) + 8 x(24,3) +
6 x(24,4) + 6 x(24,5) + 6 x(24,6) + 6 x(24,7) + 3 x(24,8) + 5 x(24,9) + 4 x(24,10) +
6 x(24,11) + 5 x(24,12) + 3 x(24,13) + 7 x(24,14) + 4 x(24,15) + 8 x(24,16) +
3 x(24,17) + 6 x(24,18) + 7 x(24,19) + 4 x(24,20) + 6 x(24,21) + 8 x(24,22) +
7 x(24,23) + 8 x(24,24) + 7 x(24,25) + 4 x(24,26) + 3 x(24,27) + 4 x(24,28) +
7 x(24,29) + 5 x(24,30) + 7 x(24,31) + 7 x(24,32) + 8 x(24,33) + 3 x(24,34) +
4 x(24,35) + 6 x(24,36) + 7 x(24,37) + 8 x(24,38) + 5 x(24,39) + 7 x(24,40) +
4 x(24,41) + 7 x(24,42) + 5 x(24,43) + 8 x(24,44) + 7 x(24,45) + 7 x(24,46) +
4 x(24,47) + 4 x(24,48) + 8 x(24,49) + 7 x(24,50) + 5 x(24,51) + 6 x(24,52) +
5 x(24,53) + 3 x(24,54) + 6 x(24,55) + 6 x(24,56) + 4 x(24,57) + 3 x(24,58) +
7 x(24,59) + 5 x(24,60) + 8 x(24,61) + 3 x(24,62) + 6 x(24,63) + 5 x(24,64) +
7 x(24,65) + 5 x(24,66) + 7 x(24,67) + 4 x(24,68) + 6 x(24,69) + 6 x(24,70) +
6 x(24,71) + 4 x(24,72) + 6 x(24,73) + 4 x(24,74) + 3 x(24,75) + 8 x(24,76) +
8 x(24,77) + 4 x(24,78) + 4 x(24,79) + 4 x(24,80) + 5 x(24,81) + 4 x(24,82) +
4 x(24,83) + 7 x(24,84) + 3 x(24,85) + 4 x(24,86) + 7 x(24,87) + 3 x(24,88) +
6 x(24,89) + 6 x(24,90) + 5 x(24,91) + 7 x(24,92) + 5 x(24,93) + 6 x(24,94) +
3 x(24,95) + 4 x(24,96) + 6 x(24,97) + 3 x(24,98) + 7 x(24,99) + 5 x(24,100) <= 100
_R33: -8 x(16,15) - 4 x(16,16) - 6 x(16,17) - 7 x(16,18) - 6 x(16,19) - 5 x(16,20) -
3 x(16,21) - 7 x(16,22) - 8 x(16,23) - 5 x(16,24) - 5 x(16,25) - 6 x(16,26) -
8 x(16,27) - 4 x(16,28) - 8 x(16,29) - 6 x(16,30) - 4 x(16,31) - 8 x(16,32) -
6 x(16,33) - 5 x(16,34) - 6 x(16,35) - 6 x(16,36) - 4 x(16,37) - 3 x(16,38) -
4 x(16,39) - 5 x(16,40) - 7 x(16,41) - 3 x(16,42) - 4 x(16,43) - 8 x(16,44) -
7 x(16,45) - 5 x(16,46) - 3 x(16,47) - 7 x(16,48) - 6 x(16,49) - 8 x(16,50) -
5 x(16,51) - 5 x(16,52) - 5 x(16,53) - 8 x(16,54) - 3 x(16,55) - 5 x(16,56) -
3 x(16,57) - 5 x(16,58) - 3 x(16,59) - 5 x(16,60) - 8 x(16,61) - 3 x(16,62) -
7 x(16,63) - 5 x(16,64) - 8 x(16,65) - 7 x(16,66) - 8 x(16,67) - 3 x(16,68) -
3 x(16,69) - 8 x(16,70) - 8 x(16,71) - 8 x(16,72) - 5 x(16,73) - 6 x(16,74) -
3 x(16,75) - 4 x(16,76) - 4 x(16,77) - 3 x(16,78) - 7 x(16,79) - 7 x(16,80) -
3 x(16,81) - 7 x(16,82) - 7 x(16,83) - 4 x(16,84) - 8 x(16,85) - 6 x(16,86) -
5 x(16,87) - 3 x(16,88) - 3 x(16,89) - 3 x(16,90) - 8 x(16,91) - 4 x(16,92) -
```

```
3 x(16,93) - 7 x(16,94) - 4 x(16,95) - 7 x(16,96) - 3 x(16,97) - 7 x(16,98) -
6 x(16,99) - 6 x(16,100) + 7 x(24,1) + 6 x(24,2) + 8 x(24,3) + 6 x(24,4) + 6 x(24,5)
+
6 x(24,6) + 6 x(24,7) + 3 x(24,8) + 5 x(24,9) + 4 x(24,10) + 6 x(24,11) + 5 x(24,12)
+
3 x(24,13) + 7 x(24,14) + 4 x(24,15) + 8 x(24,16) + 3 x(24,17) + 6 x(24,18) +
7 x(24,19) + 4 x(24,20) + 6 x(24,21) + 8 x(24,22) + 7 x(24,23) + 8 x(24,24) +
7 x(24,25) + 4 x(24,26) + 3 x(24,27) + 4 x(24,28) + 7 x(24,29) + 5 x(24,30) +
7 x(24,31) + 7 x(24,32) + 8 x(24,33) + 3 x(24,34) + 4 x(24,35) + 6 x(24,36) +
7 x(24,37) + 8 x(24,38) + 5 x(24,39) + 7 x(24,40) + 4 x(24,41) + 7 x(24,42) +
5 x(24,43) + 8 x(24,44) + 7 x(24,45) + 7 x(24,46) + 4 x(24,47) + 4 x(24,48) +
8 x(24,49) + 7 x(24,50) + 5 x(24,51) + 6 x(24,52) + 5 x(24,53) + 3 x(24,54) +
6 x(24,55) + 6 x(24,56) + 4 x(24,57) + 3 x(24,58) + 7 x(24,59) + 5 x(24,60) +
8 x(24,61) + 3 x(24,62) + 6 x(24,63) + 5 x(24,64) + 7 x(24,65) + 5 x(24,66) +
7 x(24,67) + 4 x(24,68) + 6 x(24,69) + 6 x(24,70) + 6 x(24,71) + 4 x(24,72) +
6 x(24,73) + 4 x(24,74) + 3 x(24,75) + 8 x(24,76) + 8 x(24,77) + 4 x(24,78) +
4 x(24,79) + 4 x(24,80) + 5 x(24,81) + 4 x(24,82) + 4 x(24,83) + 7 x(24,84) +
3 x(24,85) + 4 x(24,86) + 7 x(24,87) + 3 x(24,88) + 6 x(24,89) + 6 x(24,90) +
5 x(24,91) + 7 x(24,92) + 5 x(24,93) + 6 x(24,94) + 3 x(24,95) + 4 x(24,96) +
6 x(24,97) + 3 x(24,98) + 7 x(24,99) + 5 x(24,100) - 4 x(16,1) - 8 x(16,2) -
7 x(16,3) - 4 x(16,4) - 3 x(16,5) - 6 x(16,6) - 5 x(16,7) - 3 x(16,8) - 6 x(16,9) -
8 x(16,10) - 3 x(16,11) - 8 x(16,12) - 7 x(16,13) - 6 x(16,14) <= 100
_R34: 7 x(24,1) + 6 x(24,2) + 8 x(24,3) + 6 x(24,4) + 6 x(24,5) + 6 x(24,6) +
6 x(24,7) + 3 x(24,8) + 5 x(24,9) + 4 x(24,10) + 6 x(24,11) + 5 x(24,12) + 3
x(24,13) +
7 x(24,14) + 4 x(24,15) + 8 x(24,16) + 3 x(24,17) + 6 x(24,18) + 7 x(24,19) +
4 x(24,20) + 6 x(24,21) + 8 x(24,22) + 7 x(24,23) + 8 x(24,24) + 7 x(24,25) +
4 x(24,26) + 3 x(24,27) + 4 x(24,28) + 7 x(24,29) + 5 x(24,30) + 7 x(24,31) +
7 x(24,32) + 8 x(24,33) + 3 x(24,34) + 4 x(24,35) + 6 x(24,36) + 7 x(24,37) +
8 x(24,38) + 5 x(24,39) + 7 x(24,40) + 4 x(24,41) + 7 x(24,42) + 5 x(24,43) +
8 x(24,44) + 7 x(24,45) + 7 x(24,46) + 4 x(24,47) + 4 x(24,48) + 8 x(24,49) +
7 x(24,50) + 5 x(24,51) + 6 x(24,52) + 5 x(24,53) + 3 x(24,54) + 6 x(24,55) +
6 x(24,56) + 4 x(24,57) + 3 x(24,58) + 7 x(24,59) + 5 x(24,60) + 8 x(24,61) +
3 x(24,62) + 6 x(24,63) + 5 x(24,64) + 7 x(24,65) + 5 x(24,66) + 7 x(24,67) +
4 x(24,68) + 6 x(24,69) + 6 x(24,70) + 6 x(24,71) + 4 x(24,72) + 6 x(24,73) +
4 x(24,74) + 3 x(24,75) + 8 x(24,76) + 8 x(24,77) + 4 x(24,78) + 4 x(24,79) +
4 x(24,80) + 5 x(24,81) + 4 x(24,82) + 4 x(24,83) + 7 x(24,84) + 3 x(24,85) +
4 x(24,86) + 7 x(24,87) + 3 x(24,88) + 6 x(24,89) + 6 x(24,90) + 5 x(24,91) +
7 x(24,92) + 5 x(24,93) + 6 x(24,94) + 3 x(24,95) + 4 x(24,96) + 6 x(24,97) +
3 x(24,98) + 7 x(24,99) + 5 x(24,100) - 4 x(15,1) - 6 x(15,2) - 4 x(15,3) -
7 x(15,4) - 7 x(15,5) - 7 x(15,6) - 4 x(15,7) - 7 x(15,8) - 6 x(15,9) - 6 x(15,10) -
6 x(15,11) - 4 x(15,12) - 7 x(15,13) - 7 x(15,14) - 4 x(15,15) - 8 x(15,16) -
5 x(15,17) - 6 x(15,18) - 6 x(15,19) - 5 x(15,20) - 8 x(15,21) - 3 x(15,22) -
7 x(15,23) - 5 x(15,24) - 5 x(15,25) - 4 x(15,26) - 5 x(15,27) - 8 x(15,28) -
4 x(15,29) - 4 x(15,30) - 3 x(15,31) - 3 x(15,32) - 5 x(15,33) - 5 x(15,34) -
7 x(15,35) - 5 x(15,36) - 6 x(15,37) - 7 x(15,38) - 3 x(15,39) - 3 x(15,40) -
4 x(15,41) - 5 x(15,42) - 8 x(15,43) - 5 x(15,44) - 7 x(15,45) - 5 x(15,46) -
5 x(15,47) - 7 x(15,48) - 8 x(15,49) - 6 x(15,50) - 6 x(15,51) - 4 x(15,52) -
8 x(15,53) - 7 x(15,54) - 4 x(15,55) - 6 x(15,56) - 3 x(15,57) - 5 x(15,58) -
8 x(15,59) - 7 x(15,60) - 4 x(15,61) - 3 x(15,62) - 5 x(15,63) - 8 x(15,64) -
3 x(15,65) - 7 x(15,66) - 7 x(15,67) - 5 x(15,68) - 6 x(15,69) - 7 x(15,70) -
5 x(15,71) - 3 x(15,72) - 5 x(15,73) - 7 x(15,74) - 4 x(15,75) - 3 x(15,76) -
8 x(15,77) - 4 x(15,78) - 7 x(15,79) - 5 x(15,80) - 4 x(15,81) - 7 x(15,82) -
4 x(15,83) - 6 x(15,84) - 8 x(15,85) - 6 x(15,86) - 3 x(15,87) - 6 x(15,88) -
8 x(15,89) - 7 x(15,90) - 8 x(15,91) - 5 x(15,92) - 3 x(15,93) - 7 x(15,94) -
8 x(15,95) - 3 x(15,96) - 3 x(15,97) - 6 x(15,98) - 4 x(15,99) - 6 x(15,100) <= 100
_R35: 7 x(24,1) + 6 x(24,2) + 8 x(24,3) + 6 x(24,4) + 6 x(24,5) + 6 x(24,6) +
```

```
6 x(24,7) + 3 x(24,8) + 5 x(24,9) + 4 x(24,10) + 6 x(24,11) + 5 x(24,12) + 3
x(24,13) +
7 x(24,14) + 4 x(24,15) + 8 x(24,16) + 3 x(24,17) + 6 x(24,18) + 7 x(24,19) +
4 x(24,20) + 6 x(24,21) + 8 x(24,22) + 7 x(24,23) + 8 x(24,24) + 7 x(24,25) +
4 x(24,26) + 3 x(24,27) + 4 x(24,28) + 7 x(24,29) + 5 x(24,30) + 7 x(24,31) +
7 x(24,32) + 8 x(24,33) + 3 x(24,34) + 4 x(24,35) + 6 x(24,36) + 7 x(24,37) +
8 x(24,38) + 5 x(24,39) + 7 x(24,40) + 4 x(24,41) + 7 x(24,42) + 5 x(24,43) +
8 x(24,44) + 7 x(24,45) + 7 x(24,46) + 4 x(24,47) + 4 x(24,48) + 8 x(24,49) +
7 x(24,50) + 5 x(24,51) + 6 x(24,52) + 5 x(24,53) + 3 x(24,54) + 6 x(24,55) +
6 x(24,56) + 4 x(24,57) + 3 x(24,58) + 7 x(24,59) + 5 x(24,60) + 8 x(24,61) +
3 x(24,62) + 6 x(24,63) + 5 x(24,64) + 7 x(24,65) + 5 x(24,66) + 7 x(24,67) +
4 x(24,68) + 6 x(24,69) + 6 x(24,70) + 6 x(24,71) + 4 x(24,72) + 6 x(24,73) +
4 x(24,74) + 3 x(24,75) + 8 x(24,76) + 8 x(24,77) + 4 x(24,78) + 4 x(24,79) +
4 x(24,80) + 5 x(24,81) + 4 x(24,82) + 4 x(24,83) + 7 x(24,84) + 3 x(24,85) +
4 x(24,86) + 7 x(24,87) + 3 x(24,88) + 6 x(24,89) + 6 x(24,90) + 5 x(24,91) +
7 x(24,92) + 5 x(24,93) + 6 x(24,94) + 3 x(24,95) + 4 x(24,96) + 6 x(24,97) +
3 x(24,98) + 7 x(24,99) + 5 x(24,100) - 8 x(14,1) - 6 x(14,2) - 6 x(14,3) -
7 x(14,4) - 8 x(14,5) - 6 x(14,6) - 7 x(14,7) - 3 x(14,8) - 5 x(14,9) - 4 x(14,10) -
5 x(14,11) - 4 x(14,12) - 4 x(14,13) - 4 x(14,14) - 6 x(14,15) - 6 x(14,16) -
4 x(14,17) - 4 x(14,18) - 4 x(14,19) - 7 x(14,20) - 6 x(14,21) - 6 x(14,22) -
4 x(14,23) - 6 x(14,24) - 3 x(14,25) - 8 x(14,26) - 7 x(14,27) - 8 x(14,28) -
3 x(14,29) - 4 x(14,30) - 5 x(14,31) - 7 x(14,32) - 7 x(14,33) - 4 x(14,34) -
6 x(14,35) - 4 x(14,36) - 6 x(14,37) - 3 x(14,38) - 5 x(14,39) - 3 x(14,40) -
3 x(14,41) - 8 x(14,42) - 8 x(14,43) - 5 x(14,44) - 7 x(14,45) - 5 x(14,46) -
8 x(14,47) - 3 x(14,48) - 6 x(14,49) - 4 x(14,50) - 6 x(14,51) - 3 x(14,52) -
7 x(14,53) - 5 x(14,54) - 4 x(14,55) - 7 x(14,56) - 4 x(14,57) - 5 x(14,58) -
8 x(14,59) - 8 x(14,60) - 6 x(14,61) - 7 x(14,62) - 3 x(14,63) - 3 x(14,64) -
4 x(14,65) - 6 x(14,66) - 4 x(14,67) - 3 x(14,68) - 6 x(14,69) - 6 x(14,70) -
7 x(14,71) - 7 x(14,72) - 4 x(14,73) - 4 x(14,74) - 8 x(14,75) - 4 x(14,76) -
7 x(14,77) - 3 x(14,78) - 5 x(14,79) - 7 x(14,80) - 3 x(14,81) - 8 x(14,82) -
6 x(14,83) - 4 x(14,84) - 3 x(14,85) - 5 x(14,86) - 4 x(14,87) - 4 x(14,88) -
5 x(14,89) - 4 x(14,90) - 8 x(14,91) - 6 x(14,92) - 6 x(14,93) - 4 x(14,94) -
8 x(14,95) - 5 x(14,96) - 5 x(14,97) - 4 x(14,98) - 8 x(14,99) - 5 x(14,100) <= 100
_R36: 7 x(24,1) + 6 x(24,2) + 8 x(24,3) + 6 x(24,4) + 6 x(24,5) + 6 x(24,6) +
6 x(24,7) + 3 x(24,8) + 5 x(24,9) + 4 x(24,10) + 6 x(24,11) + 5 x(24,12) + 3
x(24,13) +
7 x(24,14) + 4 x(24,15) + 8 x(24,16) + 3 x(24,17) + 6 x(24,18) + 7 x(24,19) +
4 x(24,20) + 6 x(24,21) + 8 x(24,22) + 7 x(24,23) + 8 x(24,24) + 7 x(24,25) +
4 x(24,26) + 3 x(24,27) + 4 x(24,28) + 7 x(24,29) + 5 x(24,30) + 7 x(24,31) +
7 x(24,32) + 8 x(24,33) + 3 x(24,34) + 4 x(24,35) + 6 x(24,36) + 7 x(24,37) +
8 x(24,38) + 5 x(24,39) + 7 x(24,40) + 4 x(24,41) + 7 x(24,42) + 5 x(24,43) +
8 x(24,44) + 7 x(24,45) + 7 x(24,46) + 4 x(24,47) + 4 x(24,48) + 8 x(24,49) +
7 x(24,50) + 5 x(24,51) + 6 x(24,52) + 5 x(24,53) + 3 x(24,54) + 6 x(24,55) +
6 x(24,56) + 4 x(24,57) + 3 x(24,58) + 7 x(24,59) + 5 x(24,60) + 8 x(24,61) +
3 x(24,62) + 6 x(24,63) + 5 x(24,64) + 7 x(24,65) + 5 x(24,66) + 7 x(24,67) +
4 x(24,68) + 6 x(24,69) + 6 x(24,70) + 6 x(24,71) + 4 x(24,72) + 6 x(24,73) +
4 x(24,74) + 3 x(24,75) + 8 x(24,76) + 8 x(24,77) + 4 x(24,78) + 4 x(24,79) +
4 x(24,80) + 5 x(24,81) + 4 x(24,82) + 4 x(24,83) + 7 x(24,84) + 3 x(24,85) +
4 x(24,86) + 7 x(24,87) + 3 x(24,88) + 6 x(24,89) + 6 x(24,90) + 5 x(24,91) +
7 x(24,92) + 5 x(24,93) + 6 x(24,94) + 3 x(24,95) + 4 x(24,96) + 6 x(24,97) +
3 x(24,98) + 7 x(24,99) + 5 x(24,100) - 5 x(13,1) - 7 x(13,2) - 6 x(13,3) -
4 x(13,4) - 6 x(13,5) - 4 x(13,6) - 7 x(13,7) - 8 x(13,8) - 3 x(13,9) - 8 x(13,10) -
8 x(13,11) - 8 x(13,12) - 3 x(13,13) - 6 x(13,14) - 3 x(13,15) - 6 x(13,16) -
8 x(13,17) - 3 x(13,18) - 8 x(13,19) - 7 x(13,20) - 3 x(13,21) - 4 x(13,22) -
6 x(13,23) - 5 x(13,24) - 3 x(13,25) - 4 x(13,26) - 6 x(13,27) - 7 x(13,28) -
5 x(13,29) - 5 x(13,30) - 7 x(13,31) - 3 x(13,32) - 5 x(13,33) - 7 x(13,34) -
8 x(13,35) - 7 x(13,36) - 5 x(13,37) - 5 x(13,38) - 5 x(13,39) - 6 x(13,40) -
```

```
8 x(13,41) - 4 x(13,42) - 7 x(13,43) - 7 x(13,44) - 5 x(13,45) - 5 x(13,46) -
7 x(13,47) - 6 x(13,48) - 7 x(13,49) - 7 x(13,50) - 6 x(13,51) - 4 x(13,52) -
6 x(13,53) - 6 x(13,54) - 4 x(13,55) - 7 x(13,56) - 3 x(13,57) - 8 x(13,58) -
8 x(13,59) - 4 x(13,60) - 3 x(13,61) - 8 x(13,62) - 7 x(13,63) - 7 x(13,64) -
5 x(13,65) - 8 x(13,66) - 6 x(13,67) - 8 x(13,68) - 3 x(13,69) - 6 x(13,70) -
6 x(13,71) - 5 x(13,72) - 6 x(13,73) - 3 x(13,74) - 7 x(13,75) - 5 x(13,76) -
3 x(13,77) - 7 x(13,78) - 6 x(13,79) - 4 x(13,80) - 6 x(13,81) - 5 x(13,82) -
7 x(13,83) - 5 x(13,84) - 6 x(13,85) - 8 x(13,86) - 6 x(13,87) - 6 x(13,88) -
4 x(13,89) - 4 x(13,90) - 5 x(13,91) - 3 x(13,92) - 3 x(13,93) - 7 x(13,94) -
5 x(13,95) - 6 x(13,96) - 8 x(13,97) - 8 x(13,98) - 4 x(13,99) - 6 x(13,100) <= 100
_R37: 7 x(24,1) + 6 x(24,2) + 8 x(24,3) + 6 x(24,4) + 6 x(24,5) + 6 x(24,6) +
6 x(24,7) + 3 x(24,8) + 5 x(24,9) + 4 x(24,10) + 6 x(24,11) + 5 x(24,12) + 3
x(24,13) +
7 x(24,14) + 4 x(24,15) + 8 x(24,16) + 3 x(24,17) + 6 x(24,18) + 7 x(24,19) +
4 x(24,20) + 6 x(24,21) + 8 x(24,22) + 7 x(24,23) + 8 x(24,24) + 7 x(24,25) +
4 x(24,26) + 3 x(24,27) + 4 x(24,28) + 7 x(24,29) + 5 x(24,30) + 7 x(24,31) +
7 x(24,32) + 8 x(24,33) + 3 x(24,34) + 4 x(24,35) + 6 x(24,36) + 7 x(24,37) +
8 x(24,38) + 5 x(24,39) + 7 x(24,40) + 4 x(24,41) + 7 x(24,42) + 5 x(24,43) +
8 x(24,44) + 7 x(24,45) + 7 x(24,46) + 4 x(24,47) + 4 x(24,48) + 8 x(24,49) +
7 x(24,50) + 5 x(24,51) + 6 x(24,52) + 5 x(24,53) + 3 x(24,54) + 6 x(24,55) +
6 x(24,56) + 4 x(24,57) + 3 x(24,58) + 7 x(24,59) + 5 x(24,60) + 8 x(24,61) +
3 x(24,62) + 6 x(24,63) + 5 x(24,64) + 7 x(24,65) + 5 x(24,66) + 7 x(24,67) +
4 x(24,68) + 6 x(24,69) + 6 x(24,70) + 6 x(24,71) + 4 x(24,72) + 6 x(24,73) +
4 x(24,74) + 3 x(24,75) + 8 x(24,76) + 8 x(24,77) + 4 x(24,78) + 4 x(24,79) +
4 x(24,80) + 5 x(24,81) + 4 x(24,82) + 4 x(24,83) + 7 x(24,84) + 3 x(24,85) +
4 x(24,86) + 7 x(24,87) + 3 x(24,88) + 6 x(24,89) + 6 x(24,90) + 5 x(24,91) +
7 x(24,92) + 5 x(24,93) + 6 x(24,94) + 3 x(24,95) + 4 x(24,96) + 6 x(24,97) +
3 x(24,98) + 7 x(24,99) + 5 x(24,100) - 3 x(12,1) - 6 x(12,2) - 7 x(12,3) -
3 x(12,4) - 6 x(12,5) - 3 x(12,6) - 3 x(12,7) - 3 x(12,8) - 7 x(12,9) - 5 x(12,10) -
5 x(12,11) - 4 x(12,12) - 5 x(12,13) - 5 x(12,14) - 7 x(12,15) - 6 x(12,16) -
3 x(12,17) - 5 x(12,18) - 4 x(12,19) - 8 x(12,20) - 7 x(12,21) - 7 x(12,22) -
5 x(12,23) - 5 x(12,24) - 7 x(12,25) - 8 x(12,26) - 5 x(12,27) - 8 x(12,28) -
5 x(12,29) - 5 x(12,30) - 3 x(12,31) - 5 x(12,32) - 6 x(12,33) - 4 x(12,34) -
8 x(12,35) - 4 x(12,36) - 8 x(12,37) - 8 x(12,38) - 8 x(12,39) - 6 x(12,40) -
6 x(12,41) - 8 x(12,42) - 4 x(12,43) - 8 x(12,44) - 8 x(12,45) - 3 x(12,46) -
8 x(12,47) - 4 x(12,48) - 8 x(12,49) - 4 x(12,50) - 5 x(12,51) - 8 x(12,52) -
6 x(12,53) - 4 x(12,54) - 5 x(12,55) - 6 x(12,56) - 5 x(12,57) - 8 x(12,58) -
5 x(12,59) - 3 x(12,60) - 6 x(12,61) - 8 x(12,62) - 7 x(12,63) - 3 x(12,64) -
8 x(12,65) - 7 x(12,66) - 3 x(12,67) - 7 x(12,68) - 5 x(12,69) - 5 x(12,70) -
4 x(12,71) - 5 x(12,72) - 4 x(12,73) - 4 x(12,74) - 3 x(12,75) - 3 x(12,76) -
4 x(12,77) - 6 x(12,78) - 7 x(12,79) - 3 x(12,80) - 4 x(12,81) - 5 x(12,82) -
8 x(12,83) - 3 x(12,84) - 6 x(12,85) - 3 x(12,86) - 7 x(12,87) - 4 x(12,88) -
5 x(12,89) - 5 x(12,90) - 6 x(12,91) - 3 x(12,92) - 8 x(12,93) - 4 x(12,94) -
3 x(12,95) - 6 x(12,96) - 7 x(12,97) - 4 x(12,98) - 8 x(12,99) - 6 x(12,100) <= 100
_R38: 7 x(24,1) + 6 x(24,2) + 8 x(24,3) + 6 x(24,4) + 6 x(24,5) + 6 x(24,6) +
6 x(24,7) + 3 x(24,8) + 5 x(24,9) + 4 x(24,10) + 6 x(24,11) + 5 x(24,12) + 3
x(24,13) +
7 x(24,14) + 4 x(24,15) + 8 x(24,16) + 3 x(24,17) + 6 x(24,18) + 7 x(24,19) +
4 x(24,20) + 6 x(24,21) + 8 x(24,22) + 7 x(24,23) + 8 x(24,24) + 7 x(24,25) +
4 x(24,26) + 3 x(24,27) + 4 x(24,28) + 7 x(24,29) + 5 x(24,30) + 7 x(24,31) +
7 x(24,32) + 8 x(24,33) + 3 x(24,34) + 4 x(24,35) + 6 x(24,36) + 7 x(24,37) +
8 x(24,38) + 5 x(24,39) + 7 x(24,40) + 4 x(24,41) + 7 x(24,42) + 5 x(24,43) +
8 x(24,44) + 7 x(24,45) + 7 x(24,46) + 4 x(24,47) + 4 x(24,48) + 8 x(24,49) +
7 x(24,50) + 5 x(24,51) + 6 x(24,52) + 5 x(24,53) + 3 x(24,54) + 6 x(24,55) +
6 x(24,56) + 4 x(24,57) + 3 x(24,58) + 7 x(24,59) + 5 x(24,60) + 8 x(24,61) +
3 x(24,62) + 6 x(24,63) + 5 x(24,64) + 7 x(24,65) + 5 x(24,66) + 7 x(24,67) +
4 x(24,68) + 6 x(24,69) + 6 x(24,70) + 6 x(24,71) + 4 x(24,72) + 6 x(24,73) +
```

```
4 x(24,74) + 3 x(24,75) + 8 x(24,76) + 8 x(24,77) + 4 x(24,78) + 4 x(24,79) +
4 x(24,80) + 5 x(24,81) + 4 x(24,82) + 4 x(24,83) + 7 x(24,84) + 3 x(24,85) +
4 x(24,86) + 7 x(24,87) + 3 x(24,88) + 6 x(24,89) + 6 x(24,90) + 5 x(24,91) +
7 x(24,92) + 5 x(24,93) + 6 x(24,94) + 3 x(24,95) + 4 x(24,96) + 6 x(24,97) +
3 x(24,98) + 7 x(24,99) + 5 x(24,100) - 3 x(11,6) - 8 x(11,7) - 3 x(11,8) -
4 x(11,9) - 7 x(11,10) - 7 x(11,11) - 4 x(11,12) - 4 x(11,13) - 3 x(11,14) -
4 x(11,15) - 3 x(11,16) - 5 x(11,17) - 3 x(11,18) - 5 x(11,19) - 5 x(11,20) -
8 x(11,21) - 5 x(11,22) - 4 x(11,23) - 3 x(11,24) - 4 x(11,25) - 7 x(11,26) -
8 x(11,27) - 6 x(11,28) - 5 x(11,29) - 3 x(11,30) - 8 x(11,31) - 6 x(11,32) -
3 x(11,33) - 5 x(11,34) - 4 x(11,35) - 5 x(11,36) - 4 x(11,37) - 3 x(11,38) -
8 x(11,39) - 5 x(11,40) - 8 x(11,41) - 8 x(11,42) - 3 x(11,43) - 3 x(11,44) -
4 x(11,45) - 5 x(11,46) - 7 x(11,47) - 6 x(11,48) - 8 x(11,49) - 4 x(11,50) -
7 x(11,51) - 7 x(11,52) - 3 x(11,53) - 5 x(11,54) - 3 x(11,55) - 5 x(11,56) -
6 x(11,57) - 8 x(11,58) - 8 x(11,59) - 6 x(11,60) - 5 x(11,61) - 4 x(11,62) -
3 x(11,63) - 8 x(11,64) - 6 x(11,65) - 3 x(11,66) - 6 x(11,67) - 7 x(11,68) -
6 x(11,69) - 8 x(11,70) - 8 x(11,71) - 7 x(11,72) - 4 x(11,73) - 5 x(11,74) -
5 x(11,75) - 6 x(11,76) - 7 x(11,77) - 4 x(11,78) - 8 x(11,79) - 7 x(11,80) -
3 x(11,81) - 4 x(11,82) - 5 x(11,83) - 8 x(11,84) - 6 x(11,85) - 5 x(11,86) -
7 x(11,87) - 8 x(11,88) - 4 x(11,89) - 5 x(11,90) - 5 x(11,91) - 4 x(11,92) -
6 x(11,93) - 7 x(11,94) - 8 x(11,95) - 6 x(11,96) - 4 x(11,97) - 7 x(11,98) -
6 x(11,99) - 3 x(11,100) - 5 x(11,1) - 4 x(11,2) - 7 x(11,3) - 5 x(11,4) - 3 x(11,5)
<= 100
_R39: 7 x(24,1) + 6 x(24,2) + 8 x(24,3) + 6 x(24,4) + 6 x(24,5) + 6 x(24,6) +
6 x(24,7) + 3 x(24,8) + 5 x(24,9) + 4 x(24,10) + 6 x(24,11) + 5 x(24,12) + 3
x(24,13) +
7 x(24,14) + 4 x(24,15) + 8 x(24,16) + 3 x(24,17) + 6 x(24,18) + 7 x(24,19) +
4 x(24,20) + 6 x(24,21) + 8 x(24,22) + 7 x(24,23) + 8 x(24,24) + 7 x(24,25) +
4 x(24,26) + 3 x(24,27) + 4 x(24,28) + 7 x(24,29) + 5 x(24,30) + 7 x(24,31) +
7 x(24,32) + 8 x(24,33) + 3 x(24,34) + 4 x(24,35) + 6 x(24,36) + 7 x(24,37) +
8 x(24,38) + 5 x(24,39) + 7 x(24,40) + 4 x(24,41) + 7 x(24,42) + 5 x(24,43) +
8 x(24,44) + 7 x(24,45) + 7 x(24,46) + 4 x(24,47) + 4 x(24,48) + 8 x(24,49) +
7 x(24,50) + 5 x(24,51) + 6 x(24,52) + 5 x(24,53) + 3 x(24,54) + 6 x(24,55) +
6 x(24,56) + 4 x(24,57) + 3 x(24,58) + 7 x(24,59) + 5 x(24,60) + 8 x(24,61) +
3 x(24,62) + 6 x(24,63) + 5 x(24,64) + 7 x(24,65) + 5 x(24,66) + 7 x(24,67) +
4 x(24,68) + 6 x(24,69) + 6 x(24,70) + 6 x(24,71) + 4 x(24,72) + 6 x(24,73) +
4 x(24,74) + 3 x(24,75) + 8 x(24,76) + 8 x(24,77) + 4 x(24,78) + 4 x(24,79) +
4 x(24,80) + 5 x(24,81) + 4 x(24,82) + 4 x(24,83) + 7 x(24,84) + 3 x(24,85) +
4 x(24,86) + 7 x(24,87) + 3 x(24,88) + 6 x(24,89) + 6 x(24,90) + 5 x(24,91) +
7 x(24,92) + 5 x(24,93) + 6 x(24,94) + 3 x(24,95) + 4 x(24,96) + 6 x(24,97) +
3 x(24,98) + 7 x(24,99) + 5 x(24,100) - 8 x(10,1) - 3 x(10,2) - 4 x(10,3) -
4 x(10,4) - 7 x(10,5) - 5 x(10,6) - 6 x(10,7) - 8 x(10,8) - 6 x(10,9) - 8 x(10,10) -
7 x(10,11) - 4 x(10,12) - 5 x(10,13) - 4 x(10,14) - 4 x(10,15) - 5 x(10,16) -
5 x(10,17) - 6 x(10,18) - 8 x(10,19) - 6 x(10,20) - 8 x(10,21) - 7 x(10,22) -
8 x(10,23) - 3 x(10,24) - 6 x(10,25) - 6 x(10,26) - 3 x(10,27) - 4 x(10,28) -
6 x(10,29) - 4 x(10,30) - 8 x(10,31) - 8 x(10,32) - 5 x(10,33) - 7 x(10,34) -
7 x(10,35) - 5 x(10,36) - 3 x(10,37) - 7 x(10,38) - 7 x(10,39) - 6 x(10,40) -
7 x(10,41) - 5 x(10,42) - 7 x(10,43) - 6 x(10,44) - 5 x(10,45) - 6 x(10,46) -
4 x(10,47) - 4 x(10,48) - 5 x(10,49) - 5 x(10,50) - 4 x(10,51) - 3 x(10,52) -
8 x(10,53) - 5 x(10,54) - 5 x(10,55) - 3 x(10,56) - 7 x(10,57) - 4 x(10,58) -
5 x(10,59) - 5 x(10,60) - 8 x(10,61) - 3 x(10,62) - 3 x(10,63) - 3 x(10,64) -
4 x(10,65) - 8 x(10,66) - 4 x(10,67) - 4 x(10,68) - 3 x(10,69) - 7 x(10,70) -
4 x(10,71) - 6 x(10,72) - 8 x(10,73) - 3 x(10,74) - 4 x(10,75) - 4 x(10,76) -
6 x(10,77) - 7 x(10,78) - 4 x(10,79) - 8 x(10,80) - 6 x(10,81) - 5 x(10,82) -
4 x(10,83) - 5 x(10,84) - 4 x(10,85) - 8 x(10,86) - 8 x(10,87) - 6 x(10,88) -
6 x(10,89) - 3 x(10,90) - 6 x(10,91) - 4 x(10,92) - 8 x(10,93) - 7 x(10,94) -
4 x(10,95) - 3 x(10,96) - 5 x(10,97) - 4 x(10,98) - 7 x(10,99) - 8 x(10,100) <= 100
_R40: 7 x(24,1) + 6 x(24,2) + 8 x(24,3) + 6 x(24,4) + 6 x(24,5) + 6 x(24,6) +
```

```
6 x(24,7) + 3 x(24,8) + 5 x(24,9) + 4 x(24,10) + 6 x(24,11) + 5 x(24,12) + 3
x(24,13) +
7 x(24,14) + 4 x(24,15) + 8 x(24,16) + 3 x(24,17) + 6 x(24,18) + 7 x(24,19) +
4 x(24,20) + 6 x(24,21) + 8 x(24,22) + 7 x(24,23) + 8 x(24,24) + 7 x(24,25) +
4 x(24,26) + 3 x(24,27) + 4 x(24,28) + 7 x(24,29) + 5 x(24,30) + 7 x(24,31) +
7 x(24,32) + 8 x(24,33) + 3 x(24,34) + 4 x(24,35) + 6 x(24,36) + 7 x(24,37) +
8 x(24,38) + 5 x(24,39) + 7 x(24,40) + 4 x(24,41) + 7 x(24,42) + 5 x(24,43) +
8 x(24,44) + 7 x(24,45) + 7 x(24,46) + 4 x(24,47) + 4 x(24,48) + 8 x(24,49) +
7 x(24,50) + 5 x(24,51) + 6 x(24,52) + 5 x(24,53) + 3 x(24,54) + 6 x(24,55) +
6 x(24,56) + 4 x(24,57) + 3 x(24,58) + 7 x(24,59) + 5 x(24,60) + 8 x(24,61) +
3 x(24,62) + 6 x(24,63) + 5 x(24,64) + 7 x(24,65) + 5 x(24,66) + 7 x(24,67) +
4 x(24,68) + 6 x(24,69) + 6 x(24,70) + 6 x(24,71) + 4 x(24,72) + 6 x(24,73) +
4 x(24,74) + 3 x(24,75) + 8 x(24,76) + 8 x(24,77) + 4 x(24,78) + 4 x(24,79) +
4 x(24,80) + 5 x(24,81) + 4 x(24,82) + 4 x(24,83) + 7 x(24,84) + 3 x(24,85) +
4 x(24,86) + 7 x(24,87) + 3 x(24,88) + 6 x(24,89) + 6 x(24,90) + 5 x(24,91) +
7 x(24,92) + 5 x(24,93) + 6 x(24,94) + 3 x(24,95) + 4 x(24,96) + 6 x(24,97) +
3 x(24,98) + 7 x(24,99) + 5 x(24,100) - 4 x(9,1) - 3 x(9,2) - 8 x(9,3) - 8 x(9,4) -
8 x(9,5) - 7 x(9,6) - 3 x(9,7) - 3 x(9,8) - 7 x(9,9) - 5 x(9,10) - 6 x(9,11) -
5 x(9,12) - 5 x(9,13) - 6 x(9,14) - 7 x(9,15) - 6 x(9,16) - 6 x(9,17) - 7 x(9,18) -
4 x(9,19) - 5 x(9,20) - 7 x(9,21) - 6 x(9,22) - 6 x(9,23) - 3 x(9,24) - 4 x(9,25) -
3 x(9,26) - 5 x(9,27) - 5 x(9,28) - 4 x(9,29) - 6 x(9,30) - 6 x(9,31) - 6 x(9,32) -
5 x(9,33) - 3 x(9,34) - 8 x(9,35) - 6 x(9,36) - 3 x(9,37) - 6 x(9,38) - 5 x(9,39) -
3 x(9,40) - 3 x(9,41) - 8 x(9,42) - 3 x(9,43) - 6 x(9,44) - 3 x(9,45) - 4 x(9,46) -
7 x(9,47) - 7 x(9,48) - 5 x(9,49) - 4 x(9,50) - 5 x(9,51) - 3 x(9,52) - 6 x(9,53) -
5 x(9,54) - 5 x(9,55) - 4 x(9,56) - 4 x(9,57) - 3 x(9,58) - 5 x(9,59) - 4 x(9,60) -
4 x(9,61) - 4 x(9,62) - 7 x(9,63) - 5 x(9,64) - 6 x(9,65) - 4 x(9,66) - 7 x(9,67) -
3 x(9,68) - 7 x(9,69) - 8 x(9,70) - 6 x(9,71) - 8 x(9,72) - 3 x(9,73) - 6 x(9,74) -
7 x(9,75) - 3 x(9,76) - 4 x(9,77) - 8 x(9,78) - 7 x(9,79) - 6 x(9,80) - 8 x(9,81) -
4 x(9,82) - 8 x(9,83) - 5 x(9,84) - 4 x(9,85) - 7 x(9,86) - 3 x(9,87) - 3 x(9,88) -
4 x(9,89) - 8 x(9,90) - 6 x(9,91) - 3 x(9,92) - 8 x(9,93) - 4 x(9,94) - 8 x(9,95) -
4 x(9,96) - 3 x(9,97) - 3 x(9,98) - 6 x(9,99) - 7 x(9,100) <= 100
_R41: 7 x(24,1) + 6 x(24,2) + 8 x(24,3) + 6 x(24,4) + 6 x(24,5) + 6 x(24,6) +
6 x(24,7) + 3 x(24,8) + 5 x(24,9) + 4 x(24,10) + 6 x(24,11) + 5 x(24,12) + 3
x(24,13) +
7 x(24,14) + 4 x(24,15) + 8 x(24,16) + 3 x(24,17) + 6 x(24,18) + 7 x(24,19) +
4 x(24,20) + 6 x(24,21) + 8 x(24,22) + 7 x(24,23) + 8 x(24,24) + 7 x(24,25) +
4 x(24,26) + 3 x(24,27) + 4 x(24,28) + 7 x(24,29) + 5 x(24,30) + 7 x(24,31) +
7 x(24,32) + 8 x(24,33) + 3 x(24,34) + 4 x(24,35) + 6 x(24,36) + 7 x(24,37) +
8 x(24,38) + 5 x(24,39) + 7 x(24,40) + 4 x(24,41) + 7 x(24,42) + 5 x(24,43) +
8 x(24,44) + 7 x(24,45) + 7 x(24,46) + 4 x(24,47) + 4 x(24,48) + 8 x(24,49) +
7 x(24,50) + 5 x(24,51) + 6 x(24,52) + 5 x(24,53) + 3 x(24,54) + 6 x(24,55) +
6 x(24,56) + 4 x(24,57) + 3 x(24,58) + 7 x(24,59) + 5 x(24,60) + 8 x(24,61) +
3 x(24,62) + 6 x(24,63) + 5 x(24,64) + 7 x(24,65) + 5 x(24,66) + 7 x(24,67) +
4 x(24,68) + 6 x(24,69) + 6 x(24,70) + 6 x(24,71) + 4 x(24,72) + 6 x(24,73) +
4 x(24,74) + 3 x(24,75) + 8 x(24,76) + 8 x(24,77) + 4 x(24,78) + 4 x(24,79) +
4 x(24,80) + 5 x(24,81) + 4 x(24,82) + 4 x(24,83) + 7 x(24,84) + 3 x(24,85) +
4 x(24,86) + 7 x(24,87) + 3 x(24,88) + 6 x(24,89) + 6 x(24,90) + 5 x(24,91) +
7 x(24,92) + 5 x(24,93) + 6 x(24,94) + 3 x(24,95) + 4 x(24,96) + 6 x(24,97) +
3 x(24,98) + 7 x(24,99) + 5 x(24,100) - 3 x(8,1) - 4 x(8,2) - 4 x(8,3) - 6 x(8,4) -
4 x(8,5) - 5 x(8,6) - 3 x(8,7) - 5 x(8,8) - 6 x(8,9) - 5 x(8,10) - 7 x(8,11) -
3 x(8,12) - 6 x(8,13) - 8 x(8,14) - 6 x(8,15) - 5 x(8,16) - 8 x(8,17) - 8 x(8,18) -
6 x(8,19) - 5 x(8,20) - 4 x(8,21) - 3 x(8,22) - 8 x(8,23) - 5 x(8,24) - 4 x(8,25) -
6 x(8,26) - 6 x(8,27) - 7 x(8,28) - 8 x(8,29) - 4 x(8,30) - 4 x(8,31) - 8 x(8,32) -
4 x(8,33) - 5 x(8,34) - 3 x(8,35) - 4 x(8,36) - 4 x(8,37) - 6 x(8,38) - 5 x(8,39) -
7 x(8,40) - 6 x(8,41) - 7 x(8,42) - 5 x(8,43) - 5 x(8,44) - 8 x(8,45) - 4 x(8,46) -
5 x(8,47) - 7 x(8,48) - 7 x(8,49) - 4 x(8,50) - 3 x(8,51) - 3 x(8,52) - 7 x(8,53) -
5 x(8,54) - 5 x(8,55) - 7 x(8,56) - 7 x(8,57) - 6 x(8,58) - 4 x(8,59) - 6 x(8,60) -
```

```
3 x(8,61) - 5 x(8,62) - 6 x(8,63) - 6 x(8,64) - 6 x(8,65) - 6 x(8,66) - 7 x(8,67) -
8 x(8,68) - 8 x(8,69) - 3 x(8,70) - 5 x(8,71) - 6 x(8,72) - 7 x(8,73) - 4 x(8,74) -
7 x(8,75) - 8 x(8,76) - 4 x(8,77) - 3 x(8,78) - 6 x(8,79) - 8 x(8,80) - 5 x(8,81) -
5 x(8,82) - 6 x(8,83) - 6 x(8,84) - 7 x(8,85) - 4 x(8,86) - 4 x(8,87) - 4 x(8,88) -
5 x(8,89) - 5 x(8,90) - 6 x(8,91) - 7 x(8,92) - 5 x(8,93) - 3 x(8,94) - 7 x(8,95) -
8 x(8,96) - 4 x(8,97) - 7 x(8,98) - 6 x(8,99) - 5 x(8,100) <= 100
 R42: 7 x(24,1) + 6 x(24,2) + 8 x(24,3) + 6 x(24,4) + 6 x(24,5) + 6 x(24,6) +
6 x(24,7) + 3 x(24,8) + 5 x(24,9) + 4 x(24,10) + 6 x(24,11) + 5 x(24,12) + 3
x(24,13) +
7 x(24,14) + 4 x(24,15) + 8 x(24,16) + 3 x(24,17) + 6 x(24,18) + 7 x(24,19) +
4 x(24,20) + 6 x(24,21) + 8 x(24,22) + 7 x(24,23) + 8 x(24,24) + 7 x(24,25) +
4 x(24,26) + 3 x(24,27) + 4 x(24,28) + 7 x(24,29) + 5 x(24,30) + 7 x(24,31) +
7 x(24,32) + 8 x(24,33) + 3 x(24,34) + 4 x(24,35) + 6 x(24,36) + 7 x(24,37) +
8 x(24,38) + 5 x(24,39) + 7 x(24,40) + 4 x(24,41) + 7 x(24,42) + 5 x(24,43) +
8 x(24,44) + 7 x(24,45) + 7 x(24,46) + 4 x(24,47) + 4 x(24,48) + 8 x(24,49) +
7 x(24,50) + 5 x(24,51) + 6 x(24,52) + 5 x(24,53) + 3 x(24,54) + 6 x(24,55) +
6 x(24,56) + 4 x(24,57) + 3 x(24,58) + 7 x(24,59) + 5 x(24,60) + 8 x(24,61) +
3 x(24,62) + 6 x(24,63) + 5 x(24,64) + 7 x(24,65) + 5 x(24,66) + 7 x(24,67) +
4 x(24,68) + 6 x(24,69) + 6 x(24,70) + 6 x(24,71) + 4 x(24,72) + 6 x(24,73) +
4 x(24,74) + 3 x(24,75) + 8 x(24,76) + 8 x(24,77) + 4 x(24,78) + 4 x(24,79) +
4 x(24,80) + 5 x(24,81) + 4 x(24,82) + 4 x(24,83) + 7 x(24,84) + 3 x(24,85) +
4 x(24,86) + 7 x(24,87) + 3 x(24,88) + 6 x(24,89) + 6 x(24,90) + 5 x(24,91) +
7 x(24,92) + 5 x(24,93) + 6 x(24,94) + 3 x(24,95) + 4 x(24,96) + 6 x(24,97) +
3 x(24,98) + 7 x(24,99) + 5 x(24,100) - 6 x(7,1) - 8 x(7,2) - 8 x(7,3) - 5 x(7,4) -
3 x(7,5) - 8 x(7,6) - 6 x(7,7) - 6 x(7,8) - 8 x(7,9) - 3 x(7,10) - 7 x(7,11) -
8 x(7,12) - 6 x(7,13) - 7 x(7,14) - 5 x(7,15) - 6 x(7,16) - 8 x(7,17) - 5 x(7,18) -
6 x(7,19) - 5 x(7,20) - 3 x(7,21) - 4 x(7,22) - 5 x(7,23) - 8 x(7,24) - 6 x(7,25) -
5 x(7,26) - 6 x(7,27) - 5 x(7,28) - 6 x(7,29) - 8 x(7,30) - 4 x(7,31) - 7 x(7,32) -
3 x(7,33) - 4 x(7,34) - 6 x(7,35) - 5 x(7,36) - 6 x(7,37) - 5 x(7,38) - 6 x(7,39) -
6 x(7,40) - 4 x(7,41) - 8 x(7,42) - 8 x(7,43) - 8 x(7,44) - 7 x(7,45) - 4 x(7,46) -
8 x(7,47) - 4 x(7,48) - 4 x(7,49) - 8 x(7,50) - 3 x(7,51) - 5 x(7,52) - 5 x(7,53) -
7 x(7,54) - 4 x(7,55) - 5 x(7,56) - 6 x(7,57) - 6 x(7,58) - 6 x(7,59) - 5 x(7,60) -
5 x(7,61) - 3 x(7,62) - 7 x(7,63) - 5 x(7,64) - 8 x(7,65) - 8 x(7,66) - 7 x(7,67) -
5 x(7,68) - 7 x(7,69) - 4 x(7,70) - 6 x(7,71) - 7 x(7,72) - 4 x(7,73) - 3 x(7,74) -
4 x(7,75) - 3 x(7,76) - 5 x(7,77) - 4 x(7,78) - 6 x(7,79) - 6 x(7,80) - 7 x(7,81) -
4 x(7,82) - 3 x(7,83) - 3 x(7,84) - 3 x(7,85) - 4 x(7,86) - 3 x(7,87) - 3 x(7,88) -
5 x(7,89) - 5 x(7,90) - 6 x(7,91) - 7 x(7,92) - 8 x(7,93) - 6 x(7,94) - 6 x(7,95) -
6 x(7,96) - 8 x(7,97) - 3 x(7,98) - 4 x(7,99) - 3 x(7,100) <= 100
 R43: 7 x(24,1) + 6 x(24,2) + 8 x(24,3) + 6 x(24,4) + 6 x(24,5) + 6 x(24,6) +
6 x(24,7) + 3 x(24,8) + 5 x(24,9) + 4 x(24,10) + 6 x(24,11) + 5 x(24,12) + 3
x(24,13) +
7 x(24,14) + 4 x(24,15) + 8 x(24,16) + 3 x(24,17) + 6 x(24,18) + 7 x(24,19) +
4 x(24,20) + 6 x(24,21) + 8 x(24,22) + 7 x(24,23) + 8 x(24,24) + 7 x(24,25) +
4 x(24,26) + 3 x(24,27) + 4 x(24,28) + 7 x(24,29) + 5 x(24,30) + 7 x(24,31) +
7 x(24,32) + 8 x(24,33) + 3 x(24,34) + 4 x(24,35) + 6 x(24,36) + 7 x(24,37) +
8 x(24,38) + 5 x(24,39) + 7 x(24,40) + 4 x(24,41) + 7 x(24,42) + 5 x(24,43) +
8 x(24,44) + 7 x(24,45) + 7 x(24,46) + 4 x(24,47) + 4 x(24,48) + 8 x(24,49) +
7 x(24,50) + 5 x(24,51) + 6 x(24,52) + 5 x(24,53) + 3 x(24,54) + 6 x(24,55) +
6 x(24,56) + 4 x(24,57) + 3 x(24,58) + 7 x(24,59) + 5 x(24,60) + 8 x(24,61) +
3 x(24,62) + 6 x(24,63) + 5 x(24,64) + 7 x(24,65) + 5 x(24,66) + 7 x(24,67) +
4 x(24,68) + 6 x(24,69) + 6 x(24,70) + 6 x(24,71) + 4 x(24,72) + 6 x(24,73) +
4 x(24,74) + 3 x(24,75) + 8 x(24,76) + 8 x(24,77) + 4 x(24,78) + 4 x(24,79) +
4 x(24,80) + 5 x(24,81) + 4 x(24,82) + 4 x(24,83) + 7 x(24,84) + 3 x(24,85) +
4 x(24,86) + 7 x(24,87) + 3 x(24,88) + 6 x(24,89) + 6 x(24,90) + 5 x(24,91) +
7 x(24,92) + 5 x(24,93) + 6 x(24,94) + 3 x(24,95) + 4 x(24,96) + 6 x(24,97) +
3 x(24,98) + 7 x(24,99) + 5 x(24,100) - 6 x(6,1) - 7 x(6,2) - 8 x(6,3) - 5 x(6,4) -
7 x(6,5) - 4 x(6,6) - 7 x(6,7) - 5 x(6,8) - 8 x(6,9) - 8 x(6,10) - 7 x(6,11) -
```

```
8 x(6,12) - 4 x(6,13) - 5 x(6,14) - 3 x(6,15) - 8 x(6,16) - 5 x(6,17) - 6 x(6,18) -
5 x(6,19) - 5 x(6,20) - 5 x(6,21) - 3 x(6,22) - 8 x(6,23) - 6 x(6,24) - 4 x(6,25) -
5 x(6,26) - 3 x(6,27) - 5 x(6,28) - 7 x(6,29) - 8 x(6,30) - 7 x(6,31) - 7 x(6,32) -
4 x(6,33) - 7 x(6,34) - 3 x(6,35) - 6 x(6,36) - 6 x(6,37) - 8 x(6,38) - 3 x(6,39) -
3 x(6,40) - 8 x(6,41) - 4 x(6,42) - 5 x(6,43) - 5 x(6,44) - 5 x(6,45) - 4 x(6,46) -
4 x(6,47) - 3 x(6,48) - 7 x(6,49) - 5 x(6,50) - 6 x(6,51) - 7 x(6,52) - 3 x(6,53) -
4 x(6,54) - 8 x(6,55) - 7 x(6,56) - 7 x(6,57) - 3 x(6,58) - 3 x(6,59) - 8 x(6,60) -
3 x(6,61) - 4 x(6,62) - 4 x(6,63) - 4 x(6,64) - 3 x(6,65) - 8 x(6,66) - 7 x(6,67) -
6 x(6,68) - 5 x(6,69) - 7 x(6,70) - 5 x(6,71) - 7 x(6,72) - 6 x(6,73) - 5 x(6,74) -
4 x(6,75) - 8 x(6,76) - 5 x(6,77) - 8 x(6,78) - 6 x(6,79) - 5 x(6,80) - 3 x(6,81) -
4 x(6,82) - 4 x(6,83) - 4 x(6,84) - 6 x(6,85) - 3 x(6,86) - 3 x(6,87) - 5 x(6,88) -
3 x(6,89) - 3 x(6,90) - 8 x(6,91) - 4 x(6,92) - 6 x(6,93) - 6 x(6,94) - 3 x(6,95) -
4 x(6,96) - 4 x(6,97) - 6 x(6,98) - 3 x(6,99) - 3 x(6,100) <= 100
_R44: 7 x(24,1) + 6 x(24,2) + 8 x(24,3) + 6 x(24,4) + 6 x(24,5) + 6 x(24,6) +
6 x(24,7) + 3 x(24,8) + 5 x(24,9) + 4 x(24,10) + 6 x(24,11) + 5 x(24,12) + 3
x(24,13) +
7 x(24,14) + 4 x(24,15) + 8 x(24,16) + 3 x(24,17) + 6 x(24,18) + 7 x(24,19) +
4 x(24,20) + 6 x(24,21) + 8 x(24,22) + 7 x(24,23) + 8 x(24,24) + 7 x(24,25) +
4 x(24,26) + 3 x(24,27) + 4 x(24,28) + 7 x(24,29) + 5 x(24,30) + 7 x(24,31) +
7 x(24,32) + 8 x(24,33) + 3 x(24,34) + 4 x(24,35) + 6 x(24,36) + 7 x(24,37) +
8 x(24,38) + 5 x(24,39) + 7 x(24,40) + 4 x(24,41) + 7 x(24,42) + 5 x(24,43) +
8 x(24,44) + 7 x(24,45) + 7 x(24,46) + 4 x(24,47) + 4 x(24,48) + 8 x(24,49) +
7 x(24,50) + 5 x(24,51) + 6 x(24,52) + 5 x(24,53) + 3 x(24,54) + 6 x(24,55) +
6 x(24,56) + 4 x(24,57) + 3 x(24,58) + 7 x(24,59) + 5 x(24,60) + 8 x(24,61) +
3 x(24,62) + 6 x(24,63) + 5 x(24,64) + 7 x(24,65) + 5 x(24,66) + 7 x(24,67) +
4 x(24,68) + 6 x(24,69) + 6 x(24,70) + 6 x(24,71) + 4 x(24,72) + 6 x(24,73) +
4 x(24,74) + 3 x(24,75) + 8 x(24,76) + 8 x(24,77) + 4 x(24,78) + 4 x(24,79) +
4 x(24,80) + 5 x(24,81) + 4 x(24,82) + 4 x(24,83) + 7 x(24,84) + 3 x(24,85) +
4 x(24,86) + 7 x(24,87) + 3 x(24,88) + 6 x(24,89) + 6 x(24,90) + 5 x(24,91) +
7 x(24,92) + 5 x(24,93) + 6 x(24,94) + 3 x(24,95) + 4 x(24,96) + 6 x(24,97) +
3 x(24,98) + 7 x(24,99) + 5 x(24,100) - 8 x(5,1) - 8 x(5,2) - 6 x(5,3) - 5 x(5,4) -
3 x(5,5) - 3 x(5,6) - 5 x(5,7) - 7 x(5,8) - 4 x(5,9) - 8 x(5,10) - 5 x(5,11) -
8 x(5,12) - 7 x(5,13) - 7 x(5,14) - 3 x(5,15) - 3 x(5,16) - 7 x(5,17) - 3 x(5,18) -
3 x(5,19) - 6 x(5,20) - 8 x(5,21) - 6 x(5,22) - 3 x(5,23) - 4 x(5,24) - 8 x(5,25) -
5 x(5,26) - 5 x(5,27) - 6 x(5,28) - 3 x(5,29) - 5 x(5,30) - 6 x(5,31) - 6 x(5,32) -
8 x(5,33) - 4 x(5,34) - 3 x(5,35) - 5 x(5,36) - 3 x(5,37) - 3 x(5,38) - 8 x(5,39) -
6 x(5,40) - 8 x(5,41) - 6 x(5,42) - 8 x(5,43) - 6 x(5,44) - 3 x(5,45) - 4 x(5,46) -
6 x(5,47) - 4 x(5,48) - 8 x(5,49) - 8 x(5,50) - 7 x(5,51) - 8 x(5,52) - 7 x(5,53) -
3 x(5,54) - 7 x(5,55) - 8 x(5,56) - 8 x(5,57) - 5 x(5,58) - 4 x(5,59) - 5 x(5,60) -
8 x(5,61) - 4 x(5,62) - 8 x(5,63) - 7 x(5,64) - 5 x(5,65) - 4 x(5,66) - 5 x(5,67) -
8 x(5,68) - 7 x(5,69) - 5 x(5,70) - 8 x(5,71) - 8 x(5,72) - 4 x(5,73) - 7 x(5,74) -
3 x(5,75) - 7 x(5,76) - 3 x(5,77) - 5 x(5,78) - 4 x(5,79) - 8 x(5,80) - 6 x(5,81) -
5 x(5,82) - 3 x(5,83) - 7 x(5,84) - 7 x(5,85) - 7 x(5,86) - 3 x(5,87) - 6 x(5,88) -
7 x(5,89) - 8 x(5,90) - 4 x(5,91) - 5 x(5,92) - 3 x(5,93) - 3 x(5,94) - 3 x(5,95) -
3 x(5,96) - 5 x(5,97) - 7 x(5,98) - 5 x(5,99) - 8 x(5,100) <= 100
_R45: 7 x(24,1) + 6 x(24,2) + 8 x(24,3) + 6 x(24,4) + 6 x(24,5) + 6 x(24,6) +
6 x(24,7) + 3 x(24,8) + 5 x(24,9) + 4 x(24,10) + 6 x(24,11) + 5 x(24,12) + 3
x(24,13) +
7 x(24,14) + 4 x(24,15) + 8 x(24,16) + 3 x(24,17) + 6 x(24,18) + 7 x(24,19) +
4 x(24,20) + 6 x(24,21) + 8 x(24,22) + 7 x(24,23) + 8 x(24,24) + 7 x(24,25) +
4 x(24,26) + 3 x(24,27) + 4 x(24,28) + 7 x(24,29) + 5 x(24,30) + 7 x(24,31) +
7 x(24,32) + 8 x(24,33) + 3 x(24,34) + 4 x(24,35) + 6 x(24,36) + 7 x(24,37) +
8 x(24,38) + 5 x(24,39) + 7 x(24,40) + 4 x(24,41) + 7 x(24,42) + 5 x(24,43) +
8 x(24,44) + 7 x(24,45) + 7 x(24,46) + 4 x(24,47) + 4 x(24,48) + 8 x(24,49) +
7 x(24,50) + 5 x(24,51) + 6 x(24,52) + 5 x(24,53) + 3 x(24,54) + 6 x(24,55) +
6 x(24,56) + 4 x(24,57) + 3 x(24,58) + 7 x(24,59) + 5 x(24,60) + 8 x(24,61) +
3 x(24,62) + 6 x(24,63) + 5 x(24,64) + 7 x(24,65) + 5 x(24,66) + 7 x(24,67) +
```

```
4 x(24,68) + 6 x(24,69) + 6 x(24,70) + 6 x(24,71) + 4 x(24,72) + 6 x(24,73) +
4 x(24,74) + 3 x(24,75) + 8 x(24,76) + 8 x(24,77) + 4 x(24,78) + 4 x(24,79) +
4 x(24,80) + 5 x(24,81) + 4 x(24,82) + 4 x(24,83) + 7 x(24,84) + 3 x(24,85) +
4 x(24,86) + 7 x(24,87) + 3 x(24,88) + 6 x(24,89) + 6 x(24,90) + 5 x(24,91) +
7 x(24,92) + 5 x(24,93) + 6 x(24,94) + 3 x(24,95) + 4 x(24,96) + 6 x(24,97) +
3 x(24,98) + 7 x(24,99) + 5 x(24,100) - 3 x(4,1) - 3 x(4,2) - 4 x(4,3) - 3 x(4,4) -
3 x(4,5) - 4 x(4,6) - 8 x(4,7) - 8 x(4,8) - 3 x(4,9) - 4 x(4,10) - 6 x(4,11) -
8 x(4,12) - 5 x(4,13) - 4 x(4,14) - 5 x(4,15) - 8 x(4,16) - 6 x(4,17) - 6 x(4,18) -
5 x(4,19) - 5 x(4,20) - 7 x(4,21) - 4 x(4,22) - 6 x(4,23) - 6 x(4,24) - 3 x(4,25) -
3 x(4,26) - 8 x(4,27) - 6 x(4,28) - 8 x(4,29) - 8 x(4,30) - 3 x(4,31) - 7 x(4,32) -
5 x(4,33) - 7 x(4,34) - 7 x(4,35) - 6 x(4,36) - 7 x(4,37) - 5 x(4,38) - 7 x(4,39) -
5 x(4,40) - 4 x(4,41) - 3 x(4,42) - 6 x(4,43) - 4 x(4,44) - 3 x(4,45) - 7 x(4,46) -
6 x(4,47) - 7 x(4,48) - 4 x(4,49) - 5 x(4,50) - 6 x(4,51) - 3 x(4,52) - 8 x(4,53) -
8 x(4,54) - 7 x(4,55) - 8 x(4,56) - 4 x(4,57) - 5 x(4,58) - 3 x(4,59) - 5 x(4,60) -
3 x(4,61) - 3 x(4,62) - 3 x(4,63) - 8 x(4,64) - 8 x(4,65) - 6 x(4,66) - 5 x(4,67) -
5 x(4,68) - 6 x(4,69) - 5 x(4,70) - 7 x(4,71) - 7 x(4,72) - 6 x(4,73) - 8 x(4,74) -
4 x(4,75) - 5 x(4,76) - 6 x(4,77) - 5 x(4,78) - 3 x(4,79) - 8 x(4,80) - 6 x(4,81) -
4 x(4,82) - 6 x(4,83) - 6 x(4,84) - 8 x(4,85) - 7 x(4,86) - 7 x(4,87) - 6 x(4,88) -
3 x(4,89) - 3 x(4,90) - 8 x(4,91) - 3 x(4,92) - 6 x(4,93) - 3 x(4,94) - 6 x(4,95) -
3 x(4,96) - 7 x(4,97) - 4 x(4,98) - 6 x(4,99) - 6 x(4,100) <= 100
 R46: 7 x(24,1) + 6 x(24,2) + 8 x(24,3) + 6 x(24,4) + 6 x(24,5) + 6 x(24,6) +
6 x(24,7) + 3 x(24,8) + 5 x(24,9) + 4 x(24,10) + 6 x(24,11) + 5 x(24,12) + 3
x(24,13) +
7 x(24,14) + 4 x(24,15) + 8 x(24,16) + 3 x(24,17) + 6 x(24,18) + 7 x(24,19) +
4 x(24,20) + 6 x(24,21) + 8 x(24,22) + 7 x(24,23) + 8 x(24,24) + 7 x(24,25) +
4 x(24,26) + 3 x(24,27) + 4 x(24,28) + 7 x(24,29) + 5 x(24,30) + 7 x(24,31) +
7 x(24,32) + 8 x(24,33) + 3 x(24,34) + 4 x(24,35) + 6 x(24,36) + 7 x(24,37) +
8 x(24,38) + 5 x(24,39) + 7 x(24,40) + 4 x(24,41) + 7 x(24,42) + 5 x(24,43) +
8 x(24,44) + 7 x(24,45) + 7 x(24,46) + 4 x(24,47) + 4 x(24,48) + 8 x(24,49) +
7 x(24,50) + 5 x(24,51) + 6 x(24,52) + 5 x(24,53) + 3 x(24,54) + 6 x(24,55) +
6 x(24,56) + 4 x(24,57) + 3 x(24,58) + 7 x(24,59) + 5 x(24,60) + 8 x(24,61) +
3 x(24,62) + 6 x(24,63) + 5 x(24,64) + 7 x(24,65) + 5 x(24,66) + 7 x(24,67) +
4 x(24,68) + 6 x(24,69) + 6 x(24,70) + 6 x(24,71) + 4 x(24,72) + 6 x(24,73) +
4 x(24,74) + 3 x(24,75) + 8 x(24,76) + 8 x(24,77) + 4 x(24,78) + 4 x(24,79) +
4 x(24,80) + 5 x(24,81) + 4 x(24,82) + 4 x(24,83) + 7 x(24,84) + 3 x(24,85) +
4 x(24,86) + 7 x(24,87) + 3 x(24,88) + 6 x(24,89) + 6 x(24,90) + 5 x(24,91) +
7 x(24,92) + 5 x(24,93) + 6 x(24,94) + 3 x(24,95) + 4 x(24,96) + 6 x(24,97) +
3 x(24,98) + 7 x(24,99) + 5 x(24,100) - 7 x(3,1) - 7 x(3,2) - 3 x(3,3) - 7 x(3,4) -
4 x(3,5) - 8 x(3,6) - 6 x(3,7) - 3 x(3,8) - 3 x(3,9) - 6 x(3,10) - 3 x(3,11) -
4 x(3,12) - 3 x(3,13) - 5 x(3,14) - 5 x(3,15) - 4 x(3,16) - 7 x(3,17) - 8 x(3,18) -
6 x(3,19) - 7 x(3,20) - 6 x(3,21) - 7 x(3,22) - 8 x(3,23) - 8 x(3,24) - 7 x(3,25) -
8 x(3,26) - 4 x(3,27) - 5 x(3,28) - 6 x(3,29) - 8 x(3,30) - 6 x(3,31) - 5 x(3,32) -
3 x(3,33) - 6 x(3,34) - 6 x(3,35) - 6 x(3,36) - 4 x(3,37) - 7 x(3,38) - 3 x(3,39) -
4 x(3,40) - 4 x(3,41) - 4 x(3,42) - 7 x(3,43) - 7 x(3,44) - 3 x(3,45) - 4 x(3,46) -
3 x(3,47) - 7 x(3,48) - 7 x(3,49) - 6 x(3,50) - 8 x(3,51) - 5 x(3,52) - 6 x(3,53) -
7 x(3,54) - 7 x(3,55) - 4 x(3,56) - 5 x(3,57) - 4 x(3,58) - 3 x(3,59) - 7 x(3,60) -
5 x(3,61) - 4 x(3,62) - 8 x(3,63) - 7 x(3,64) - 7 x(3,65) - 6 x(3,66) - 6 x(3,67) -
4 x(3,68) - 5 x(3,69) - 4 x(3,70) - 3 x(3,71) - 4 x(3,72) - 4 x(3,73) - 3 x(3,74) -
6 x(3,75) - 4 x(3,76) - 8 x(3,77) - 8 x(3,78) - 6 x(3,79) - 8 x(3,80) - 8 x(3,81) -
6 x(3,82) - 3 x(3,83) - 3 x(3,84) - 3 x(3,85) - 5 x(3,86) - 6 x(3,87) - 5 x(3,88) -
3 x(3,89) - 8 x(3,90) - 3 x(3,91) - 3 x(3,92) - 5 x(3,93) - 3 x(3,94) - 3 x(3,95) -
4 x(3,96) - 6 x(3,97) - 4 x(3,98) - 3 x(3,99) - 8 x(3,100) <= 100
 R47: 7 x(24,1) + 6 x(24,2) + 8 x(24,3) + 6 x(24,4) + 6 x(24,5) + 6 x(24,6) +
6 x(24,7) + 3 x(24,8) + 5 x(24,9) + 4 x(24,10) + 6 x(24,11) + 5 x(24,12) + 3
x(24,13) +
7 x(24,14) + 4 x(24,15) + 8 x(24,16) + 3 x(24,17) + 6 x(24,18) + 7 x(24,19) +
4 x(24,20) + 6 x(24,21) + 8 x(24,22) + 7 x(24,23) + 8 x(24,24) + 7 x(24,25) +
```

```
4 x(24,26) + 3 x(24,27) + 4 x(24,28) + 7 x(24,29) + 5 x(24,30) + 7 x(24,31) +
7 x(24,32) + 8 x(24,33) + 3 x(24,34) + 4 x(24,35) + 6 x(24,36) + 7 x(24,37) +
8 x(24,38) + 5 x(24,39) + 7 x(24,40) + 4 x(24,41) + 7 x(24,42) + 5 x(24,43) +
8 x(24,44) + 7 x(24,45) + 7 x(24,46) + 4 x(24,47) + 4 x(24,48) + 8 x(24,49) +
7 x(24,50) + 5 x(24,51) + 6 x(24,52) + 5 x(24,53) + 3 x(24,54) + 6 x(24,55) +
6 x(24,56) + 4 x(24,57) + 3 x(24,58) + 7 x(24,59) + 5 x(24,60) + 8 x(24,61) +
3 x(24,62) + 6 x(24,63) + 5 x(24,64) + 7 x(24,65) + 5 x(24,66) + 7 x(24,67) +
4 x(24,68) + 6 x(24,69) + 6 x(24,70) + 6 x(24,71) + 4 x(24,72) + 6 x(24,73) +
4 x(24,74) + 3 x(24,75) + 8 x(24,76) + 8 x(24,77) + 4 x(24,78) + 4 x(24,79) +
4 x(24,80) + 5 x(24,81) + 4 x(24,82) + 4 x(24,83) + 7 x(24,84) + 3 x(24,85) +
4 x(24,86) + 7 x(24,87) + 3 x(24,88) + 6 x(24,89) + 6 x(24,90) + 5 x(24,91) +
7 x(24,92) + 5 x(24,93) + 6 x(24,94) + 3 x(24,95) + 4 x(24,96) + 6 x(24,97) +
3 x(24,98) + 7 x(24,99) + 5 x(24,100) - 4 x(2,1) - 6 x(2,2) - 4 x(2,3) - 3 x(2,4) -
6 x(2,5) - 5 x(2,6) - 4 x(2,7) - 8 x(2,8) - 5 x(2,9) - 8 x(2,10) - 5 x(2,11) -
4 x(2,12) - 7 x(2,13) - 5 x(2,14) - 8 x(2,15) - 7 x(2,16) - 3 x(2,17) - 3 x(2,18) -
4 x(2,19) - 6 x(2,20) - 8 x(2,21) - 7 x(2,22) - 4 x(2,23) - 3 x(2,24) - 5 x(2,25) -
7 x(2,26) - 3 x(2,27) - 4 x(2,28) - 4 x(2,29) - 3 x(2,30) - 5 x(2,31) - 8 x(2,32) -
7 x(2,33) - 5 x(2,34) - 3 x(2,35) - 8 x(2,36) - 3 x(2,37) - 7 x(2,38) - 6 x(2,39) -
8 x(2,40) - 8 x(2,41) - 3 x(2,42) - 4 x(2,43) - 3 x(2,44) - 8 x(2,45) - 7 x(2,46) -
8 x(2,47) - 4 x(2,48) - 6 x(2,49) - 7 x(2,50) - 4 x(2,51) - 4 x(2,52) - 5 x(2,53) -
5 x(2,54) - 3 x(2,55) - 3 x(2,56) - 8 x(2,57) - 5 x(2,58) - 7 x(2,59) - 5 x(2,60) -
7 x(2,61) - 3 x(2,62) - 6 x(2,63) - 5 x(2,64) - 6 x(2,65) - 8 x(2,66) - 3 x(2,67) -
4 x(2,68) - 3 x(2,69) - 8 x(2,70) - 6 x(2,71) - 6 x(2,72) - 7 x(2,73) - 7 x(2,74) -
7 x(2,75) - 4 x(2,76) - 6 x(2,77) - 8 x(2,78) - 8 x(2,79) - 6 x(2,80) - 5 x(2,81) -
3 x(2,82) - 4 x(2,83) - 6 x(2,84) - 3 x(2,85) - 7 x(2,86) - 8 x(2,87) - 8 x(2,88) -
4 x(2,89) - 4 x(2,90) - 4 x(2,91) - 5 x(2,92) - 8 x(2,93) - 5 x(2,94) - 3 x(2,95) -
3 x(2,96) - 8 x(2,97) - 6 x(2,98) - 7 x(2,99) - 5 x(2,100) <= 100
_R48: 7 x(24,1) + 6 x(24,2) + 8 x(24,3) + 6 x(24,4) + 6 x(24,5) + 6 x(24,6) +
6 x(24,7) + 3 x(24,8) + 5 x(24,9) + 4 x(24,10) + 6 x(24,11) + 5 x(24,12) + 3
x(24,13) +
7 x(24,14) + 4 x(24,15) + 8 x(24,16) + 3 x(24,17) + 6 x(24,18) + 7 x(24,19) +
4 x(24,20) + 6 x(24,21) + 8 x(24,22) + 7 x(24,23) + 8 x(24,24) + 7 x(24,25) +
4 x(24,26) + 3 x(24,27) + 4 x(24,28) + 7 x(24,29) + 5 x(24,30) + 7 x(24,31) +
7 x(24,32) + 8 x(24,33) + 3 x(24,34) + 4 x(24,35) + 6 x(24,36) + 7 x(24,37) +
8 x(24,38) + 5 x(24,39) + 7 x(24,40) + 4 x(24,41) + 7 x(24,42) + 5 x(24,43) +
8 x(24,44) + 7 x(24,45) + 7 x(24,46) + 4 x(24,47) + 4 x(24,48) + 8 x(24,49) +
7 x(24,50) + 5 x(24,51) + 6 x(24,52) + 5 x(24,53) + 3 x(24,54) + 6 x(24,55) +
6 x(24,56) + 4 x(24,57) + 3 x(24,58) + 7 x(24,59) + 5 x(24,60) + 8 x(24,61) +
3 x(24,62) + 6 x(24,63) + 5 x(24,64) + 7 x(24,65) + 5 x(24,66) + 7 x(24,67) +
4 x(24,68) + 6 x(24,69) + 6 x(24,70) + 6 x(24,71) + 4 x(24,72) + 6 x(24,73) +
4 x(24,74) + 3 x(24,75) + 8 x(24,76) + 8 x(24,77) + 4 x(24,78) + 4 x(24,79) +
4 x(24,80) + 5 x(24,81) + 4 x(24,82) + 4 x(24,83) + 7 x(24,84) + 3 x(24,85) +
4 x(24,86) + 7 x(24,87) + 3 x(24,88) + 6 x(24,89) + 6 x(24,90) + 5 x(24,91) +
7 x(24,92) + 5 x(24,93) + 6 x(24,94) + 3 x(24,95) + 4 x(24,96) + 6 x(24,97) +
3 x(24,98) + 7 x(24,99) + 5 x(24,100) - 8 x(1,1) - 5 x(1,2) - 8 x(1,3) - 5 x(1,4) -
7 x(1,5) - 6 x(1,6) - 7 x(1,7) - 5 x(1,8) - 4 x(1,9) - 6 x(1,10) - 5 x(1,11) -
5 x(1,12) - 5 x(1,13) - 5 x(1,14) - 8 x(1,15) - 6 x(1,16) - 5 x(1,17) - 4 x(1,18) -
7 x(1,19) - 5 x(1,20) - 8 x(1,21) - 5 x(1,22) - 3 x(1,23) - 4 x(1,24) - 7 x(1,25) -
3 x(1,26) - 3 x(1,27) - 7 x(1,28) - 5 x(1,29) - 3 x(1,30) - 5 x(1,31) - 7 x(1,32) -
3 x(1,33) - 3 x(1,34) - 5 x(1,35) - 3 x(1,36) - 6 x(1,37) - 3 x(1,38) - 5 x(1,39) -
5 x(1,40) - 8 x(1,41) - 3 x(1,42) - 3 x(1,43) - 6 x(1,44) - 5 x(1,45) - 4 x(1,46) -
6 x(1,47) - 7 x(1,48) - 8 x(1,49) - 5 x(1,50) - 8 x(1,51) - 5 x(1,52) - 4 x(1,53) -
8 x(1,54) - 8 x(1,55) - 6 x(1,56) - 3 x(1,57) - 6 x(1,58) - 5 x(1,59) - 8 x(1,60) -
8 x(1,61) - 7 x(1,62) - 5 x(1,63) - 5 x(1,64) - 5 x(1,65) - 4 x(1,66) - 4 x(1,67) -
4 x(1,68) - 4 x(1,69) - 3 x(1,70) - 4 x(1,71) - 6 x(1,72) - 7 x(1,73) - 8 x(1,74) -
6 x(1,75) - 7 x(1,76) - 4 x(1,77) - 4 x(1,78) - 8 x(1,79) - 6 x(1,80) - 4 x(1,81) -
8 x(1,82) - 7 x(1,83) - 8 x(1,84) - 7 x(1,85) - 7 x(1,86) - 3 x(1,87) - 4 x(1,88) -
```

```
6 x(1,89) - 6 x(1,90) - 4 x(1,91) - 8 x(1,92) - 4 x(1,93) - 3 x(1,94) - 4 x(1,95) -
6 x(1,96) - 8 x(1,97) - 4 x(1,98) - 4 x(1,99) - 7 x(1,100) <= 100
_R51: -6 x(22,1) - 5 x(22,2) - 4 x(22,3) - 7 x(22,4) - 3 x(22,5) - 6 x(22,6) -
8 x(22,7) - 7 x(22,8) - 5 x(22,9) - 3 x(22,10) - 5 x(22,11) - 3 x(22,12) - 4
x(22,13) -
8 x(22,14) - 4 x(22,15) - 4 x(22,16) - 3 x(22,17) - 6 x(22,18) - 6 x(22,19) -
7 x(22,20) - 3 x(22,21) - 4 x(22,22) - 3 x(22,23) - 6 x(22,24) - 8 x(22,25) -
4 x(22,26) - 3 x(22,27) - 5 x(22,28) - 6 x(22,29) - 8 x(22,30) - 5 x(22,31) -
6 x(22,32) - 8 x(22,33) - 5 x(22,34) - 4 x(22,35) - 5 x(22,36) - 4 x(22,37) -
8 x(22,38) - 8 x(22,39) - 5 x(22,40) - 4 x(22,41) - 5 x(22,42) - 4 x(22,43) -
4 x(22,44) - 5 x(22,45) - 3 x(22,46) - 4 x(22,47) - 8 x(22,48) - 5 x(22,49) -
7 x(22,50) - 8 x(22,51) - 6 x(22,52) - 5 x(22,53) - 4 x(22,54) - 3 x(22,55) -
3 x(22,56) - 6 x(22,57) - 4 x(22,58) - 7 x(22,59) - 3 x(22,60) - 6 x(22,61) -
6 x(22,62) - 4 x(22,63) - 8 x(22,64) - 5 x(22,65) - 7 x(22,66) - 4 x(22,67) -
6 x(22,68) - 6 x(22,69) - 3 x(22,70) - 4 x(22,71) - 6 x(22,72) - 8 x(22,73) -
5 x(22,74) - 7 x(22,75) - 8 x(22,76) - 7 x(22,77) - 8 x(22,78) - 8 x(22,79) -
3 x(22,80) - 7 x(22,81) - 8 x(22,82) - 7 x(22,83) - 5 x(22,84) - 4 x(22,85) -
5 x(22,86) - 6 x(22,87) - 6 x(22,88) - 6 x(22,89) - 5 x(22,90) - 6 x(22,91) -
7 x(22,92) - 6 x(22,93) - 3 x(22,94) - 6 x(22,95) - 6 x(22,96) - 6 x(22,97) -
5 x(22,98) - 8 x(22,99) - 6 x(22,100) + 3 x(23,1) + 3 x(23,2) + 8 x(23,3) +
3 x(23,4) + 7 x(23,5) + 5 x(23,6) + 3 x(23,7) + 4 x(23,8) + 7 x(23,9) + 8 x(23,10) +
6 x(23,11) + 4 x(23,12) + 6 x(23,13) + 6 x(23,14) + 3 x(23,15) + 5 x(23,16) +
5 x(23,17) + 6 x(23,18) + 8 x(23,19) + 7 x(23,20) + 5 x(23,21) + 4 x(23,22) +
8 x(23,23) + 4 x(23,24) + 7 x(23,25) + 5 x(23,26) + 4 x(23,27) + 3 x(23,28) +
8 x(23,29) + 8 x(23,30) + 3 x(23,31) + 8 x(23,32) + 6 x(23,33) + 4 x(23,34) +
3 x(23,35) + 5 x(23,36) + 8 x(23,37) + 5 x(23,38) + 7 x(23,39) + 4 x(23,40) +
3 x(23,41) + 8 x(23,42) + 5 x(23,43) + 8 x(23,44) + 8 x(23,45) + 7 x(23,46) +
7 x(23,47) + 3 x(23,48) + 7 x(23,49) + 3 x(23,50) + 5 x(23,51) + 8 x(23,52) +
8 x(23,53) + 3 x(23,54) + 8 x(23,55) + 7 x(23,56) + 3 x(23,57) + 4 x(23,58) +
4 x(23,59) + 3 x(23,60) + 7 x(23,61) + 6 x(23,62) + 7 x(23,63) + 7 x(23,64) +
5 x(23,65) + 5 x(23,66) + 4 x(23,67) + 5 x(23,68) + 7 x(23,69) + 4 x(23,70) +
7 x(23,71) + 5 x(23,72) + 6 x(23,73) + 7 x(23,74) + 8 x(23,75) + 4 x(23,76) +
3 x(23,77) + 6 x(23,78) + 7 x(23,79) + 3 x(23,80) + 4 x(23,81) + 8 x(23,82) +
5 x(23,83) + 5 x(23,84) + 7 x(23,85) + 3 x(23,86) + 7 x(23,87) + 6 x(23,88) +
3 x(23,89) + 8 x(23,90) + 6 x(23,91) + 3 x(23,92) + 8 x(23,93) + 5 x(23,94) +
8 x(23,95) + 5 x(23,96) + 6 x(23,97) + 3 x(23,98) + 6 x(23,99) + 6 x(23,100) <= 100
_R52: -5 x(21,1) - 3 x(21,2) - 7 x(21,3) - 4 x(21,4) - 3 x(21,5) - 7 x(21,6) -
5 x(21,7) - 4 x(21,8) - 7 x(21,9) - 4 x(21,10) - 8 x(21,11) - 7 x(21,12) - 4
x(21,13) -
4 x(21,14) - 4 x(21,15) - 7 x(21,16) - 4 x(21,17) - 8 x(21,18) - 7 x(21,19) -
3 x(21,20) - 8 x(21,21) - 6 x(21,22) - 8 x(21,23) - 5 x(21,24) - 4 x(21,25) -
4 x(21,26) - 6 x(21,27) - 4 x(21,28) - 4 x(21,29) - 3 x(21,30) - 7 x(21,31) -
7 x(21,32) - 8 x(21,33) - 4 x(21,34) - 7 x(21,35) - 7 x(21,36) - 3 x(21,37) -
6 x(21,38) - 3 x(21,39) - 4 x(21,40) - 4 x(21,41) - 4 x(21,42) - 5 x(21,43) -
7 x(21,44) - 5 x(21,45) - 3 x(21,46) - 3 x(21,47) - 6 x(21,48) - 3 x(21,49) -
3 x(21,50) - 8 x(21,51) - 4 x(21,52) - 7 x(21,53) - 4 x(21,54) - 7 x(21,55) -
4 x(21,56) - 8 x(21,57) - 6 x(21,58) - 3 x(21,59) - 7 x(21,60) - 7 x(21,61) -
7 x(21,62) - 3 x(21,63) - 3 x(21,64) - 8 x(21,65) - 6 x(21,66) - 3 x(21,67) -
3 x(21,68) - 5 x(21,69) - 5 x(21,70) - 3 x(21,71) - 3 x(21,72) - 3 x(21,73) -
7 x(21,74) - 5 x(21,75) - 8 x(21,76) - 5 x(21,77) - 4 x(21,78) - 8 x(21,79) -
3 x(21,80) - 4 x(21,81) - 7 x(21,82) - 6 x(21,83) - 3 x(21,84) - 4 x(21,85) -
7 x(21,86) - 3 x(21,87) - 7 x(21,88) - 8 x(21,89) - 6 x(21,90) - 3 x(21,91) -
3 x(21,92) - 8 x(21,93) - 8 x(21,94) - 6 x(21,95) - 5 x(21,96) - 6 x(21,97) -
6 x(21,98) - 5 x(21,99) - 6 x(21,100) + 3 x(23,1) + 3 x(23,2) + 8 x(23,3) +
3 x(23,4) + 7 x(23,5) + 5 x(23,6) + 3 x(23,7) + 4 x(23,8) + 7 x(23,9) + 8 x(23,10) +
6 x(23,11) + 4 x(23,12) + 6 x(23,13) + 6 x(23,14) + 3 x(23,15) + 5 x(23,16) +
5 x(23,17) + 6 x(23,18) + 8 x(23,19) + 7 x(23,20) + 5 x(23,21) + 4 x(23,22) +
```

```
8 x(23,23) + 4 x(23,24) + 7 x(23,25) + 5 x(23,26) + 4 x(23,27) + 3 x(23,28) +
8 x(23,29) + 8 x(23,30) + 3 x(23,31) + 8 x(23,32) + 6 x(23,33) + 4 x(23,34) +
3 x(23,35) + 5 x(23,36) + 8 x(23,37) + 5 x(23,38) + 7 x(23,39) + 4 x(23,40) +
3 x(23,41) + 8 x(23,42) + 5 x(23,43) + 8 x(23,44) + 8 x(23,45) + 7 x(23,46) +
7 x(23,47) + 3 x(23,48) + 7 x(23,49) + 3 x(23,50) + 5 x(23,51) + 8 x(23,52) +
8 x(23,53) + 3 x(23,54) + 8 x(23,55) + 7 x(23,56) + 3 x(23,57) + 4 x(23,58) +
4 x(23,59) + 3 x(23,60) + 7 x(23,61) + 6 x(23,62) + 7 x(23,63) + 7 x(23,64) +
5 x(23,65) + 5 x(23,66) + 4 x(23,67) + 5 x(23,68) + 7 x(23,69) + 4 x(23,70) +
7 x(23,71) + 5 x(23,72) + 6 x(23,73) + 7 x(23,74) + 8 x(23,75) + 4 x(23,76) +
3 x(23,77) + 6 x(23,78) + 7 x(23,79) + 3 x(23,80) + 4 x(23,81) + 8 x(23,82) +
5 x(23,83) + 5 x(23,84) + 7 x(23,85) + 3 x(23,86) + 7 x(23,87) + 6 x(23,88) +
3 x(23,89) + 8 x(23,90) + 6 x(23,91) + 3 x(23,92) + 8 x(23,93) + 5 x(23,94) +
8 x(23,95) + 5 x(23,96) + 6 x(23,97) + 3 x(23,98) + 6 x(23,99) + 6 x(23,100) <= 100
_R53: -6 x(20,1) - 4 x(20,2) - 3 x(20,3) - 7 x(20,4) - 3 x(20,5) - 5 x(20,6) -
7 x(20,7) - 7 x(20,8) - 3 x(20,9) - 6 x(20,10) - 3 x(20,11) - 4 x(20,12) - 7
x(20,13) -
5 x(20,14) - 7 x(20,15) - 7 x(20,16) - 7 x(20,17) - 7 x(20,18) - 6 x(20,19) -
4 x(20,20) - 7 x(20,21) - 5 x(20,22) - 5 x(20,23) - 6 x(20,24) - 4 x(20,25) -
8 x(20,26) - 8 x(20,27) - 4 x(20,28) - 6 x(20,29) - 4 x(20,30) - 6 x(20,31) -
7 x(20,32) - 5 x(20,33) - 7 x(20,34) - 8 x(20,35) - 4 x(20,36) - 4 x(20,37) -
3 x(20,38) - 3 x(20,39) - 4 x(20,40) - 6 x(20,41) - 6 x(20,42) - 6 x(20,43) -
8 x(20,44) - 5 x(20,45) - 8 x(20,46) - 4 x(20,47) - 6 x(20,48) - 4 x(20,49) -
8 x(20,50) - 8 x(20,51) - 8 x(20,52) - 7 x(20,53) - 3 x(20,54) - 4 x(20,55) -
8 x(20,56) - 7 x(20,57) - 5 x(20,58) - 8 x(20,59) - 5 x(20,60) - 5 x(20,61) -
3 x(20,62) - 3 x(20,63) - 7 x(20,64) - 3 x(20,65) - 7 x(20,66) - 8 x(20,67) -
8 x(20,68) - 3 x(20,69) - 5 x(20,70) - 4 x(20,71) - 7 x(20,72) - 3 x(20,73) -
4 x(20,74) - 4 x(20,75) - 5 x(20,76) - 6 x(20,77) - 4 x(20,78) - 7 x(20,79) -
4 x(20,80) - 8 x(20,81) - 7 x(20,82) - 3 x(20,83) - 4 x(20,84) - 3 x(20,85) -
5 x(20,86) - 4 x(20,87) - 3 x(20,88) - 6 x(20,89) - 7 x(20,90) - 3 x(20,91) -
5 x(20,92) - 8 x(20,93) - 6 x(20,94) - 7 x(20,95) - 4 x(20,96) - 7 x(20,97) -
8 x(20,98) - 6 x(20,99) - 8 x(20,100) + 3 x(23,1) + 3 x(23,2) + 8 x(23,3) +
3 x(23,4) + 7 x(23,5) + 5 x(23,6) + 3 x(23,7) + 4 x(23,8) + 7 x(23,9) + 8 x(23,10) +
6 x(23,11) + 4 x(23,12) + 6 x(23,13) + 6 x(23,14) + 3 x(23,15) + 5 x(23,16) +
5 x(23,17) + 6 x(23,18) + 8 x(23,19) + 7 x(23,20) + 5 x(23,21) + 4 x(23,22) +
8 x(23,23) + 4 x(23,24) + 7 x(23,25) + 5 x(23,26) + 4 x(23,27) + 3 x(23,28) +
8 x(23,29) + 8 x(23,30) + 3 x(23,31) + 8 x(23,32) + 6 x(23,33) + 4 x(23,34) +
3 x(23,35) + 5 x(23,36) + 8 x(23,37) + 5 x(23,38) + 7 x(23,39) + 4 x(23,40) +
3 x(23,41) + 8 x(23,42) + 5 x(23,43) + 8 x(23,44) + 8 x(23,45) + 7 x(23,46) +
7 x(23,47) + 3 x(23,48) + 7 x(23,49) + 3 x(23,50) + 5 x(23,51) + 8 x(23,52) +
8 x(23,53) + 3 x(23,54) + 8 x(23,55) + 7 x(23,56) + 3 x(23,57) + 4 x(23,58) +
4 x(23,59) + 3 x(23,60) + 7 x(23,61) + 6 x(23,62) + 7 x(23,63) + 7 x(23,64) +
5 x(23,65) + 5 x(23,66) + 4 x(23,67) + 5 x(23,68) + 7 x(23,69) + 4 x(23,70) +
7 x(23,71) + 5 x(23,72) + 6 x(23,73) + 7 x(23,74) + 8 x(23,75) + 4 x(23,76) +
3 x(23,77) + 6 x(23,78) + 7 x(23,79) + 3 x(23,80) + 4 x(23,81) + 8 x(23,82) +
5 x(23,83) + 5 x(23,84) + 7 x(23,85) + 3 x(23,86) + 7 x(23,87) + 6 x(23,88) +
3 x(23,89) + 8 x(23,90) + 6 x(23,91) + 3 x(23,92) + 8 x(23,93) + 5 x(23,94) +
8 x(23,95) + 5 x(23,96) + 6 x(23,97) + 3 x(23,98) + 6 x(23,99) + 6 x(23,100) <= 100
_R54: -4 x(19,1) - 4 x(19,2) - 8 x(19,3) - 7 x(19,4) - 5 x(19,5) - 5 x(19,6) -
3 x(19,7) - 7 x(19,8) - 6 x(19,9) - 4 x(19,10) - 8 x(19,11) - 4 x(19,12) - 8
x(19,13) -
8 x(19,14) - 3 x(19,15) - 8 x(19,16) - 7 x(19,17) - 8 x(19,18) - 4 x(19,19) -
7 x(19,20) - 8 x(19,21) - 7 x(19,22) - 4 x(19,23) - 7 x(19,24) - 5 x(19,25) -
4 x(19,26) - 7 x(19,27) - 8 x(19,28) - 7 x(19,29) - 7 x(19,30) - 3 x(19,31) -
7 x(19,32) - 7 x(19,33) - 5 x(19,34) - 4 x(19,35) - 4 x(19,36) - 3 x(19,37) -
6 x(19,38) - 5 x(19,39) - 5 x(19,40) - 7 x(19,41) - 8 x(19,42) - 5 x(19,43) -
4 x(19,44) - 4 x(19,45) - 8 x(19,46) - 7 x(19,47) - 3 x(19,48) - 7 x(19,49) -
6 x(19,50) - 3 x(19,51) - 4 x(19,52) - 4 x(19,53) - 3 x(19,54) - 5 x(19,55) -
```

```
7 x(19,56) - 8 x(19,57) - 4 x(19,58) - 8 x(19,59) - 3 x(19,60) - 3 x(19,61) -
8 x(19,62) - 3 x(19,63) - 3 x(19,64) - 6 x(19,65) - 5 x(19,66) - 6 x(19,67) -
5 x(19,68) - 5 x(19,69) - 7 x(19,70) - 8 x(19,71) - 6 x(19,72) - 4 x(19,73) -
7 x(19,74) - 6 x(19,75) - 7 x(19,76) - 3 x(19,77) - 8 x(19,78) - 7 x(19,79) -
7 x(19,80) - 5 x(19,81) - 7 x(19,82) - 4 x(19,83) - 5 x(19,84) - 5 x(19,85) -
8 x(19,86) - 4 x(19,87) - 5 x(19,88) - 4 x(19,89) - 7 x(19,90) - 7 x(19,91) -
5 x(19,92) - 5 x(19,93) - 7 x(19,94) - 7 x(19,95) - 8 x(19,96) - 7 x(19,97) -
4 x(19,98) - 8 x(19,99) - 6 x(19,100) + 3 x(23,1) + 3 x(23,2) + 8 x(23,3) +
3 x(23,4) + 7 x(23,5) + 5 x(23,6) + 3 x(23,7) + 4 x(23,8) + 7 x(23,9) + 8 x(23,10) +
6 x(23,11) + 4 x(23,12) + 6 x(23,13) + 6 x(23,14) + 3 x(23,15) + 5 x(23,16) +
5 x(23,17) + 6 x(23,18) + 8 x(23,19) + 7 x(23,20) + 5 x(23,21) + 4 x(23,22) +
8 x(23,23) + 4 x(23,24) + 7 x(23,25) + 5 x(23,26) + 4 x(23,27) + 3 x(23,28) +
8 x(23,29) + 8 x(23,30) + 3 x(23,31) + 8 x(23,32) + 6 x(23,33) + 4 x(23,34) +
3 x(23,35) + 5 x(23,36) + 8 x(23,37) + 5 x(23,38) + 7 x(23,39) + 4 x(23,40) +
3 x(23,41) + 8 x(23,42) + 5 x(23,43) + 8 x(23,44) + 8 x(23,45) + 7 x(23,46) +
7 x(23,47) + 3 x(23,48) + 7 x(23,49) + 3 x(23,50) + 5 x(23,51) + 8 x(23,52) +
8 x(23,53) + 3 x(23,54) + 8 x(23,55) + 7 x(23,56) + 3 x(23,57) + 4 x(23,58) +
4 x(23,59) + 3 x(23,60) + 7 x(23,61) + 6 x(23,62) + 7 x(23,63) + 7 x(23,64) +
5 x(23,65) + 5 x(23,66) + 4 x(23,67) + 5 x(23,68) + 7 x(23,69) + 4 x(23,70) +
7 x(23,71) + 5 x(23,72) + 6 x(23,73) + 7 x(23,74) + 8 x(23,75) + 4 x(23,76) +
3 x(23,77) + 6 x(23,78) + 7 x(23,79) + 3 x(23,80) + 4 x(23,81) + 8 x(23,82) +
5 x(23,83) + 5 x(23,84) + 7 x(23,85) + 3 x(23,86) + 7 x(23,87) + 6 x(23,88) +
3 x(23,89) + 8 x(23,90) + 6 x(23,91) + 3 x(23,92) + 8 x(23,93) + 5 x(23,94) +
8 x(23,95) + 5 x(23,96) + 6 x(23,97) + 3 x(23,98) + 6 x(23,99) + 6 x(23,100) <= 100
_R55: -5 x(18,1) - 6 x(18,2) - 5 x(18,3) - 7 x(18,4) - 3 x(18,5) - 6 x(18,6) -
4 x(18,7) - 8 x(18,8) - 3 x(18,9) - 8 x(18,10) - 3 x(18,11) - 3 x(18,12) - 8
x(18,13) -
8 x(18,14) - 7 x(18,15) - 5 x(18,16) - 4 x(18,17) - 3 x(18,18) - 5 x(18,19) -
7 x(18,20) - 5 x(18,21) - 6 x(18,22) - 6 x(18,23) - 6 x(18,24) - 4 x(18,25) -
4 x(18,26) - 8 x(18,27) - 3 x(18,28) - 4 x(18,29) - 4 x(18,30) - 5 x(18,31) -
6 x(18,32) - 4 x(18,33) - 5 x(18,34) - 3 x(18,35) - 8 x(18,36) - 6 x(18,37) -
7 x(18,38) - 8 x(18,39) - 8 x(18,40) - 7 x(18,41) - 8 x(18,42) - 8 x(18,43) -
6 x(18,44) - 8 x(18,45) - 7 x(18,46) - 7 x(18,47) - 3 x(18,48) - 5 x(18,49) -
7 x(18,50) - 6 x(18,51) - 4 x(18,52) - 4 x(18,53) - 8 x(18,54) - 4 x(18,55) -
4 x(18,56) - 4 x(18,57) - 8 x(18,58) - 3 x(18,59) - 6 x(18,60) - 6 x(18,61) -
3 x(18,62) - 8 x(18,63) - 7 x(18,64) - 6 x(18,65) - 6 x(18,66) - 8 x(18,67) -
7 x(18,68) - 3 x(18,69) - 7 x(18,70) - 4 x(18,71) - 6 x(18,72) - 8 x(18,73) -
6 x(18,74) - 4 x(18,75) - 7 x(18,76) - 8 x(18,77) - 7 x(18,78) - 4 x(18,79) -
4 x(18,80) - 3 x(18,81) - 4 x(18,82) - 5 x(18,83) - 4 x(18,84) - 4 x(18,85) -
4 x(18,86) - 8 x(18,87) - 3 x(18,88) - 3 x(18,89) - 6 x(18,90) - 5 x(18,91) -
6 x(18,92) - 8 x(18,93) - 7 x(18,94) - 4 x(18,95) - 7 x(18,96) - 6 x(18,97) -
5 x(18,98) - 3 x(18,99) - 3 x(18,100) + 3 x(23,1) + 3 x(23,2) + 8 x(23,3) +
3 x(23,4) + 7 x(23,5) + 5 x(23,6) + 3 x(23,7) + 4 x(23,8) + 7 x(23,9) + 8 x(23,10) +
6 x(23,11) + 4 x(23,12) + 6 x(23,13) + 6 x(23,14) + 3 x(23,15) + 5 x(23,16) +
5 x(23,17) + 6 x(23,18) + 8 x(23,19) + 7 x(23,20) + 5 x(23,21) + 4 x(23,22) +
8 x(23,23) + 4 x(23,24) + 7 x(23,25) + 5 x(23,26) + 4 x(23,27) + 3 x(23,28) +
8 x(23,29) + 8 x(23,30) + 3 x(23,31) + 8 x(23,32) + 6 x(23,33) + 4 x(23,34) +
3 x(23,35) + 5 x(23,36) + 8 x(23,37) + 5 x(23,38) + 7 x(23,39) + 4 x(23,40) +
3 x(23,41) + 8 x(23,42) + 5 x(23,43) + 8 x(23,44) + 8 x(23,45) + 7 x(23,46) +
7 x(23,47) + 3 x(23,48) + 7 x(23,49) + 3 x(23,50) + 5 x(23,51) + 8 x(23,52) +
8 x(23,53) + 3 x(23,54) + 8 x(23,55) + 7 x(23,56) + 3 x(23,57) + 4 x(23,58) +
4 x(23,59) + 3 x(23,60) + 7 x(23,61) + 6 x(23,62) + 7 x(23,63) + 7 x(23,64) +
5 x(23,65) + 5 x(23,66) + 4 x(23,67) + 5 x(23,68) + 7 x(23,69) + 4 x(23,70) +
7 x(23,71) + 5 x(23,72) + 6 x(23,73) + 7 x(23,74) + 8 x(23,75) + 4 x(23,76) +
3 x(23,77) + 6 x(23,78) + 7 x(23,79) + 3 x(23,80) + 4 x(23,81) + 8 x(23,82) +
5 x(23,83) + 5 x(23,84) + 7 x(23,85) + 3 x(23,86) + 7 x(23,87) + 6 x(23,88) +
3 x(23,89) + 8 x(23,90) + 6 x(23,91) + 3 x(23,92) + 8 x(23,93) + 5 x(23,94) +
```

```
8 x(23,95) + 5 x(23,96) + 6 x(23,97) + 3 x(23,98) + 6 x(23,99) + 6 x(23,100) <= 100
_R56: -7 x(17,1) - 4 x(17,2) - 3 x(17,3) - 3 x(17,4) - 3 x(17,5) - 3 x(17,6) -
6 x(17,7) - 5 x(17,8) - 8 x(17,9) - 3 x(17,10) - 6 x(17,11) - 3 x(17,12) - 4
x(17,13) -
3 x(17,14) - 7 x(17,15) - 6 x(17,16) - 7 x(17,17) - 4 x(17,18) - 8 x(17,19) -
4 x(17,20) - 7 x(17,21) - 5 x(17,22) - 3 x(17,23) - 6 x(17,24) - 7 x(17,25) -
4 x(17,26) - 5 x(17,27) - 8 x(17,28) - 8 x(17,29) - 7 x(17,30) - 7 x(17,31) -
5 x(17,32) - 5 x(17,33) - 5 x(17,34) - 7 x(17,35) - 6 x(17,36) - 5 x(17,37) -
6 x(17,38) - 4 x(17,39) - 5 x(17,40) - 8 x(17,41) - 7 x(17,42) - 3 x(17,43) -
8 x(17,44) - 5 x(17,45) - 6 x(17,46) - 6 x(17,47) - 5 x(17,48) - 5 x(17,49) -
3 x(17,50) - 6 x(17,51) - 4 x(17,52) - 6 x(17,53) - 6 x(17,54) - 8 x(17,55) -
3 x(17,56) - 6 x(17,57) - 6 x(17,58) - 6 x(17,59) - 5 x(17,60) - 8 x(17,61) -
7 x(17,62) - 3 x(17,63) - 7 x(17,64) - 4 x(17,65) - 6 x(17,66) - 8 x(17,67) -
4 x(17,68) - 6 x(17,69) - 8 x(17,70) - 8 x(17,71) - 6 x(17,72) - 3 x(17,73) -
7 x(17,74) - 5 x(17,75) - 4 x(17,76) - 6 x(17,77) - 5 x(17,78) - 5 x(17,79) -
3 x(17,80) - 3 x(17,81) - 3 x(17,82) - 5 x(17,83) - 3 x(17,84) - 5 x(17,85) -
4 x(17,86) - 8 x(17,87) - 6 x(17,88) - 8 x(17,89) - 6 x(17,90) - 7 x(17,91) -
4 x(17,92) - 3 x(17,93) - 6 x(17,94) - 7 x(17,95) - 5 x(17,96) - 6 x(17,97) -
3 x(17,98) - 4 x(17,99) - 4 x(17,100) + 3 x(23,1) + 3 x(23,2) + 8 x(23,3) +
3 x(23,4) + 7 x(23,5) + 5 x(23,6) + 3 x(23,7) + 4 x(23,8) + 7 x(23,9) + 8 x(23,10) +
6 x(23,11) + 4 x(23,12) + 6 x(23,13) + 6 x(23,14) + 3 x(23,15) + 5 x(23,16) +
5 x(23,17) + 6 x(23,18) + 8 x(23,19) + 7 x(23,20) + 5 x(23,21) + 4 x(23,22) +
8 x(23,23) + 4 x(23,24) + 7 x(23,25) + 5 x(23,26) + 4 x(23,27) + 3 x(23,28) +
8 x(23,29) + 8 x(23,30) + 3 x(23,31) + 8 x(23,32) + 6 x(23,33) + 4 x(23,34) +
3 x(23,35) + 5 x(23,36) + 8 x(23,37) + 5 x(23,38) + 7 x(23,39) + 4 x(23,40) +
3 x(23,41) + 8 x(23,42) + 5 x(23,43) + 8 x(23,44) + 8 x(23,45) + 7 x(23,46) +
7 x(23,47) + 3 x(23,48) + 7 x(23,49) + 3 x(23,50) + 5 x(23,51) + 8 x(23,52) +
8 x(23,53) + 3 x(23,54) + 8 x(23,55) + 7 x(23,56) + 3 x(23,57) + 4 x(23,58) +
4 x(23,59) + 3 x(23,60) + 7 x(23,61) + 6 x(23,62) + 7 x(23,63) + 7 x(23,64) +
5 x(23,65) + 5 x(23,66) + 4 x(23,67) + 5 x(23,68) + 7 x(23,69) + 4 x(23,70) +
7 x(23,71) + 5 x(23,72) + 6 x(23,73) + 7 x(23,74) + 8 x(23,75) + 4 x(23,76) +
3 x(23,77) + 6 x(23,78) + 7 x(23,79) + 3 x(23,80) + 4 x(23,81) + 8 x(23,82) +
5 x(23,83) + 5 x(23,84) + 7 x(23,85) + 3 x(23,86) + 7 x(23,87) + 6 x(23,88) +
3 x(23,89) + 8 x(23,90) + 6 x(23,91) + 3 x(23,92) + 8 x(23,93) + 5 x(23,94) +
8 x(23,95) + 5 x(23,96) + 6 x(23,97) + 3 x(23,98) + 6 x(23,99) + 6 x(23,100) <= 100
_R57: -8 x(16,15) - 4 x(16,16) - 6 x(16,17) - 7 x(16,18) - 6 x(16,19) - 5 x(16,20) -
3 x(16,21) - 7 x(16,22) - 8 x(16,23) - 5 x(16,24) - 5 x(16,25) - 6 x(16,26) -
8 x(16,27) - 4 x(16,28) - 8 x(16,29) - 6 x(16,30) - 4 x(16,31) - 8 x(16,32) -
6 x(16,33) - 5 x(16,34) - 6 x(16,35) - 6 x(16,36) - 4 x(16,37) - 3 x(16,38) -
4 x(16,39) - 5 x(16,40) - 7 x(16,41) - 3 x(16,42) - 4 x(16,43) - 8 x(16,44) -
7 x(16,45) - 5 x(16,46) - 3 x(16,47) - 7 x(16,48) - 6 x(16,49) - 8 x(16,50) -
5 x(16,51) - 5 x(16,52) - 5 x(16,53) - 8 x(16,54) - 3 x(16,55) - 5 x(16,56) -
3 x(16,57) - 5 x(16,58) - 3 x(16,59) - 5 x(16,60) - 8 x(16,61) - 3 x(16,62) -
7 x(16,63) - 5 x(16,64) - 8 x(16,65) - 7 x(16,66) - 8 x(16,67) - 3 x(16,68) -
3 x(16,69) - 8 x(16,70) - 8 x(16,71) - 8 x(16,72) - 5 x(16,73) - 6 x(16,74) -
3 x(16,75) - 4 x(16,76) - 4 x(16,77) - 3 x(16,78) - 7 x(16,79) - 7 x(16,80) -
3 x(16,81) - 7 x(16,82) - 7 x(16,83) - 4 x(16,84) - 8 x(16,85) - 6 x(16,86) -
5 x(16,87) - 3 x(16,88) - 3 x(16,89) - 3 x(16,90) - 8 x(16,91) - 4 x(16,92) -
3 x(16,93) - 7 x(16,94) - 4 x(16,95) - 7 x(16,96) - 3 x(16,97) - 7 x(16,98) -
6 x(16,99) - 6 x(16,100) + 3 x(23,1) + 3 x(23,2) + 8 x(23,3) + 3 x(23,4) + 7 x(23,5)
+
5 x(23,6) + 3 x(23,7) + 4 x(23,8) + 7 x(23,9) + 8 x(23,10) + 6 x(23,11) + 4 x(23,12)
+
6 x(23,13) + 6 x(23,14) + 3 x(23,15) + 5 x(23,16) + 5 x(23,17) + 6 x(23,18) +
8 x(23,19) + 7 x(23,20) + 5 x(23,21) + 4 x(23,22) + 8 x(23,23) + 4 x(23,24) +
7 x(23,25) + 5 x(23,26) + 4 x(23,27) + 3 x(23,28) + 8 x(23,29) + 8 x(23,30) +
3 x(23,31) + 8 x(23,32) + 6 x(23,33) + 4 x(23,34) + 3 x(23,35) + 5 x(23,36) +
```

```
8 x(23,37) + 5 x(23,38) + 7 x(23,39) + 4 x(23,40) + 3 x(23,41) + 8 x(23,42) +
5 x(23,43) + 8 x(23,44) + 8 x(23,45) + 7 x(23,46) + 7 x(23,47) + 3 x(23,48) +
7 x(23,49) + 3 x(23,50) + 5 x(23,51) + 8 x(23,52) + 8 x(23,53) + 3 x(23,54) +
8 x(23,55) + 7 x(23,56) + 3 x(23,57) + 4 x(23,58) + 4 x(23,59) + 3 x(23,60) +
7 x(23,61) + 6 x(23,62) + 7 x(23,63) + 7 x(23,64) + 5 x(23,65) + 5 x(23,66) +
4 x(23,67) + 5 x(23,68) + 7 x(23,69) + 4 x(23,70) + 7 x(23,71) + 5 x(23,72) +
6 x(23,73) + 7 x(23,74) + 8 x(23,75) + 4 x(23,76) + 3 x(23,77) + 6 x(23,78) +
7 x(23,79) + 3 x(23,80) + 4 x(23,81) + 8 x(23,82) + 5 x(23,83) + 5 x(23,84) +
7 x(23,85) + 3 x(23,86) + 7 x(23,87) + 6 x(23,88) + 3 x(23,89) + 8 x(23,90) +
6 x(23,91) + 3 x(23,92) + 8 x(23,93) + 5 x(23,94) + 8 x(23,95) + 5 x(23,96) +
6 x(23,97) + 3 x(23,98) + 6 x(23,99) + 6 x(23,100) - 4 x(16,1) - 8 x(16,2) -
7 x(16,3) - 4 x(16,4) - 3 x(16,5) - 6 x(16,6) - 5 x(16,7) - 3 x(16,8) - 6 x(16,9) -
8 x(16,10) - 3 x(16,11) - 8 x(16,12) - 7 x(16,13) - 6 x(16,14) <= 100
_R58: 3 x(23,1) + 3 x(23,2) + 8 x(23,3) + 3 x(23,4) + 7 x(23,5) + 5 x(23,6) +
3 x(23,7) + 4 x(23,8) + 7 x(23,9) + 8 x(23,10) + 6 x(23,11) + 4 x(23,12) + 6
x(23,13) +
6 x(23,14) + 3 x(23,15) + 5 x(23,16) + 5 x(23,17) + 6 x(23,18) + 8 x(23,19) +
7 x(23,20) + 5 x(23,21) + 4 x(23,22) + 8 x(23,23) + 4 x(23,24) + 7 x(23,25) +
5 x(23,26) + 4 x(23,27) + 3 x(23,28) + 8 x(23,29) + 8 x(23,30) + 3 x(23,31) +
8 x(23,32) + 6 x(23,33) + 4 x(23,34) + 3 x(23,35) + 5 x(23,36) + 8 x(23,37) +
5 x(23,38) + 7 x(23,39) + 4 x(23,40) + 3 x(23,41) + 8 x(23,42) + 5 x(23,43) +
8 x(23,44) + 8 x(23,45) + 7 x(23,46) + 7 x(23,47) + 3 x(23,48) + 7 x(23,49) +
3 x(23,50) + 5 x(23,51) + 8 x(23,52) + 8 x(23,53) + 3 x(23,54) + 8 x(23,55) +
7 x(23,56) + 3 x(23,57) + 4 x(23,58) + 4 x(23,59) + 3 x(23,60) + 7 x(23,61) +
6 x(23,62) + 7 x(23,63) + 7 x(23,64) + 5 x(23,65) + 5 x(23,66) + 4 x(23,67) +
5 x(23,68) + 7 x(23,69) + 4 x(23,70) + 7 x(23,71) + 5 x(23,72) + 6 x(23,73) +
7 x(23,74) + 8 x(23,75) + 4 x(23,76) + 3 x(23,77) + 6 x(23,78) + 7 x(23,79) +
3 x(23,80) + 4 x(23,81) + 8 x(23,82) + 5 x(23,83) + 5 x(23,84) + 7 x(23,85) +
3 x(23,86) + 7 x(23,87) + 6 x(23,88) + 3 x(23,89) + 8 x(23,90) + 6 x(23,91) +
3 x(23,92) + 8 x(23,93) + 5 x(23,94) + 8 x(23,95) + 5 x(23,96) + 6 x(23,97) +
3 x(23,98) + 6 x(23,99) + 6 x(23,100) - 4 x(15,1) - 6 x(15,2) - 4 x(15,3) -
7 x(15,4) - 7 x(15,5) - 7 x(15,6) - 4 x(15,7) - 7 x(15,8) - 6 x(15,9) - 6 x(15,10) -
6 x(15,11) - 4 x(15,12) - 7 x(15,13) - 7 x(15,14) - 4 x(15,15) - 8 x(15,16) -
5 x(15,17) - 6 x(15,18) - 6 x(15,19) - 5 x(15,20) - 8 x(15,21) - 3 x(15,22) -
7 x(15,23) - 5 x(15,24) - 5 x(15,25) - 4 x(15,26) - 5 x(15,27) - 8 x(15,28) -
4 x(15,29) - 4 x(15,30) - 3 x(15,31) - 3 x(15,32) - 5 x(15,33) - 5 x(15,34) -
7 x(15,35) - 5 x(15,36) - 6 x(15,37) - 7 x(15,38) - 3 x(15,39) - 3 x(15,40) -
4 x(15,41) - 5 x(15,42) - 8 x(15,43) - 5 x(15,44) - 7 x(15,45) - 5 x(15,46) -
5 x(15,47) - 7 x(15,48) - 8 x(15,49) - 6 x(15,50) - 6 x(15,51) - 4 x(15,52) -
8 x(15,53) - 7 x(15,54) - 4 x(15,55) - 6 x(15,56) - 3 x(15,57) - 5 x(15,58) -
8 x(15,59) - 7 x(15,60) - 4 x(15,61) - 3 x(15,62) - 5 x(15,63) - 8 x(15,64) -
3 x(15,65) - 7 x(15,66) - 7 x(15,67) - 5 x(15,68) - 6 x(15,69) - 7 x(15,70) -
5 x(15,71) - 3 x(15,72) - 5 x(15,73) - 7 x(15,74) - 4 x(15,75) - 3 x(15,76) -
8 x(15,77) - 4 x(15,78) - 7 x(15,79) - 5 x(15,80) - 4 x(15,81) - 7 x(15,82) -
4 x(15,83) - 6 x(15,84) - 8 x(15,85) - 6 x(15,86) - 3 x(15,87) - 6 x(15,88) -
8 x(15,89) - 7 x(15,90) - 8 x(15,91) - 5 x(15,92) - 3 x(15,93) - 7 x(15,94) -
8 x(15,95) - 3 x(15,96) - 3 x(15,97) - 6 x(15,98) - 4 x(15,99) - 6 x(15,100) <= 100
_R59: 3 x(23,1) + 3 x(23,2) + 8 x(23,3) + 3 x(23,4) + 7 x(23,5) + 5 x(23,6) +
3 x(23,7) + 4 x(23,8) + 7 x(23,9) + 8 x(23,10) + 6 x(23,11) + 4 x(23,12) + 6
x(23,13) +
6 x(23,14) + 3 x(23,15) + 5 x(23,16) + 5 x(23,17) + 6 x(23,18) + 8 x(23,19) +
7 x(23,20) + 5 x(23,21) + 4 x(23,22) + 8 x(23,23) + 4 x(23,24) + 7 x(23,25) +
5 x(23,26) + 4 x(23,27) + 3 x(23,28) + 8 x(23,29) + 8 x(23,30) + 3 x(23,31) +
8 x(23,32) + 6 x(23,33) + 4 x(23,34) + 3 x(23,35) + 5 x(23,36) + 8 x(23,37) +
5 x(23,38) + 7 x(23,39) + 4 x(23,40) + 3 x(23,41) + 8 x(23,42) + 5 x(23,43) +
8 x(23,44) + 8 x(23,45) + 7 x(23,46) + 7 x(23,47) + 3 x(23,48) + 7 x(23,49) +
3 x(23,50) + 5 x(23,51) + 8 x(23,52) + 8 x(23,53) + 3 x(23,54) + 8 x(23,55) +
```

```
7 x(23,56) + 3 x(23,57) + 4 x(23,58) + 4 x(23,59) + 3 x(23,60) + 7 x(23,61) +
6 x(23,62) + 7 x(23,63) + 7 x(23,64) + 5 x(23,65) + 5 x(23,66) + 4 x(23,67) +
5 x(23,68) + 7 x(23,69) + 4 x(23,70) + 7 x(23,71) + 5 x(23,72) + 6 x(23,73) +
7 x(23,74) + 8 x(23,75) + 4 x(23,76) + 3 x(23,77) + 6 x(23,78) + 7 x(23,79) +
3 x(23,80) + 4 x(23,81) + 8 x(23,82) + 5 x(23,83) + 5 x(23,84) + 7 x(23,85) +
3 x(23,86) + 7 x(23,87) + 6 x(23,88) + 3 x(23,89) + 8 x(23,90) + 6 x(23,91) +
3 x(23,92) + 8 x(23,93) + 5 x(23,94) + 8 x(23,95) + 5 x(23,96) + 6 x(23,97) +
3 x(23,98) + 6 x(23,99) + 6 x(23,100) - 8 x(14,1) - 6 x(14,2) - 6 x(14,3) -
7 x(14,4) - 8 x(14,5) - 6 x(14,6) - 7 x(14,7) - 3 x(14,8) - 5 x(14,9) - 4 x(14,10) -
5 x(14,11) - 4 x(14,12) - 4 x(14,13) - 4 x(14,14) - 6 x(14,15) - 6 x(14,16) -
4 x(14,17) - 4 x(14,18) - 4 x(14,19) - 7 x(14,20) - 6 x(14,21) - 6 x(14,22) -
4 x(14,23) - 6 x(14,24) - 3 x(14,25) - 8 x(14,26) - 7 x(14,27) - 8 x(14,28) -
3 x(14,29) - 4 x(14,30) - 5 x(14,31) - 7 x(14,32) - 7 x(14,33) - 4 x(14,34) -
6 x(14,35) - 4 x(14,36) - 6 x(14,37) - 3 x(14,38) - 5 x(14,39) - 3 x(14,40) -
3 x(14,41) - 8 x(14,42) - 8 x(14,43) - 5 x(14,44) - 7 x(14,45) - 5 x(14,46) -
8 x(14,47) - 3 x(14,48) - 6 x(14,49) - 4 x(14,50) - 6 x(14,51) - 3 x(14,52) -
7 x(14,53) - 5 x(14,54) - 4 x(14,55) - 7 x(14,56) - 4 x(14,57) - 5 x(14,58) -
8 x(14,59) - 8 x(14,60) - 6 x(14,61) - 7 x(14,62) - 3 x(14,63) - 3 x(14,64) -
4 x(14,65) - 6 x(14,66) - 4 x(14,67) - 3 x(14,68) - 6 x(14,69) - 6 x(14,70) -
7 x(14,71) - 7 x(14,72) - 4 x(14,73) - 4 x(14,74) - 8 x(14,75) - 4 x(14,76) -
7 x(14,77) - 3 x(14,78) - 5 x(14,79) - 7 x(14,80) - 3 x(14,81) - 8 x(14,82) -
6 x(14,83) - 4 x(14,84) - 3 x(14,85) - 5 x(14,86) - 4 x(14,87) - 4 x(14,88) -
5 x(14,89) - 4 x(14,90) - 8 x(14,91) - 6 x(14,92) - 6 x(14,93) - 4 x(14,94) -
8 x(14,95) - 5 x(14,96) - 5 x(14,97) - 4 x(14,98) - 8 x(14,99) - 5 x(14,100) <= 100
_R60: 3 x(23,1) + 3 x(23,2) + 8 x(23,3) + 3 x(23,4) + 7 x(23,5) + 5 x(23,6) +
3 x(23,7) + 4 x(23,8) + 7 x(23,9) + 8 x(23,10) + 6 x(23,11) + 4 x(23,12) + 6
x(23,13) +
6 x(23,14) + 3 x(23,15) + 5 x(23,16) + 5 x(23,17) + 6 x(23,18) + 8 x(23,19) +
7 x(23,20) + 5 x(23,21) + 4 x(23,22) + 8 x(23,23) + 4 x(23,24) + 7 x(23,25) +
5 x(23,26) + 4 x(23,27) + 3 x(23,28) + 8 x(23,29) + 8 x(23,30) + 3 x(23,31) +
8 x(23,32) + 6 x(23,33) + 4 x(23,34) + 3 x(23,35) + 5 x(23,36) + 8 x(23,37) +
5 x(23,38) + 7 x(23,39) + 4 x(23,40) + 3 x(23,41) + 8 x(23,42) + 5 x(23,43) +
8 x(23,44) + 8 x(23,45) + 7 x(23,46) + 7 x(23,47) + 3 x(23,48) + 7 x(23,49) +
3 x(23,50) + 5 x(23,51) + 8 x(23,52) + 8 x(23,53) + 3 x(23,54) + 8 x(23,55) +
7 x(23,56) + 3 x(23,57) + 4 x(23,58) + 4 x(23,59) + 3 x(23,60) + 7 x(23,61) +
6 x(23,62) + 7 x(23,63) + 7 x(23,64) + 5 x(23,65) + 5 x(23,66) + 4 x(23,67) +
5 x(23,68) + 7 x(23,69) + 4 x(23,70) + 7 x(23,71) + 5 x(23,72) + 6 x(23,73) +
7 x(23,74) + 8 x(23,75) + 4 x(23,76) + 3 x(23,77) + 6 x(23,78) + 7 x(23,79) +
3 x(23,80) + 4 x(23,81) + 8 x(23,82) + 5 x(23,83) + 5 x(23,84) + 7 x(23,85) +
3 x(23,86) + 7 x(23,87) + 6 x(23,88) + 3 x(23,89) + 8 x(23,90) + 6 x(23,91) +
3 x(23,92) + 8 x(23,93) + 5 x(23,94) + 8 x(23,95) + 5 x(23,96) + 6 x(23,97) +
3 x(23,98) + 6 x(23,99) + 6 x(23,100) - 5 x(13,1) - 7 x(13,2) - 6 x(13,3) -
4 x(13,4) - 6 x(13,5) - 4 x(13,6) - 7 x(13,7) - 8 x(13,8) - 3 x(13,9) - 8 x(13,10) -
8 x(13,11) - 8 x(13,12) - 3 x(13,13) - 6 x(13,14) - 3 x(13,15) - 6 x(13,16) -
8 x(13,17) - 3 x(13,18) - 8 x(13,19) - 7 x(13,20) - 3 x(13,21) - 4 x(13,22) -
6 x(13,23) - 5 x(13,24) - 3 x(13,25) - 4 x(13,26) - 6 x(13,27) - 7 x(13,28) -
5 x(13,29) - 5 x(13,30) - 7 x(13,31) - 3 x(13,32) - 5 x(13,33) - 7 x(13,34) -
8 x(13,35) - 7 x(13,36) - 5 x(13,37) - 5 x(13,38) - 5 x(13,39) - 6 x(13,40) -
8 x(13,41) - 4 x(13,42) - 7 x(13,43) - 7 x(13,44) - 5 x(13,45) - 5 x(13,46) -
7 x(13,47) - 6 x(13,48) - 7 x(13,49) - 7 x(13,50) - 6 x(13,51) - 4 x(13,52) -
6 x(13,53) - 6 x(13,54) - 4 x(13,55) - 7 x(13,56) - 3 x(13,57) - 8 x(13,58) -
8 x(13,59) - 4 x(13,60) - 3 x(13,61) - 8 x(13,62) - 7 x(13,63) - 7 x(13,64) -
5 x(13,65) - 8 x(13,66) - 6 x(13,67) - 8 x(13,68) - 3 x(13,69) - 6 x(13,70) -
6 x(13,71) - 5 x(13,72) - 6 x(13,73) - 3 x(13,74) - 7 x(13,75) - 5 x(13,76) -
3 x(13,77) - 7 x(13,78) - 6 x(13,79) - 4 x(13,80) - 6 x(13,81) - 5 x(13,82) -
7 x(13,83) - 5 x(13,84) - 6 x(13,85) - 8 x(13,86) - 6 x(13,87) - 6 x(13,88) -
4 x(13,89) - 4 x(13,90) - 5 x(13,91) - 3 x(13,92) - 3 x(13,93) - 7 x(13,94) -
```

```
5 x(13,95) - 6 x(13,96) - 8 x(13,97) - 8 x(13,98) - 4 x(13,99) - 6 x(13,100) <= 100
_R61: 3 x(23,1) + 3 x(23,2) + 8 x(23,3) + 3 x(23,4) + 7 x(23,5) + 5 x(23,6) +
3 x(23,7) + 4 x(23,8) + 7 x(23,9) + 8 x(23,10) + 6 x(23,11) + 4 x(23,12) + 6
x(23,13) +
6 x(23,14) + 3 x(23,15) + 5 x(23,16) + 5 x(23,17) + 6 x(23,18) + 8 x(23,19) +
7 x(23,20) + 5 x(23,21) + 4 x(23,22) + 8 x(23,23) + 4 x(23,24) + 7 x(23,25) +
5 x(23,26) + 4 x(23,27) + 3 x(23,28) + 8 x(23,29) + 8 x(23,30) + 3 x(23,31) +
8 x(23,32) + 6 x(23,33) + 4 x(23,34) + 3 x(23,35) + 5 x(23,36) + 8 x(23,37) +
5 x(23,38) + 7 x(23,39) + 4 x(23,40) + 3 x(23,41) + 8 x(23,42) + 5 x(23,43) +
8 x(23,44) + 8 x(23,45) + 7 x(23,46) + 7 x(23,47) + 3 x(23,48) + 7 x(23,49) +
3 x(23,50) + 5 x(23,51) + 8 x(23,52) + 8 x(23,53) + 3 x(23,54) + 8 x(23,55) +
7 x(23,56) + 3 x(23,57) + 4 x(23,58) + 4 x(23,59) + 3 x(23,60) + 7 x(23,61) +
6 x(23,62) + 7 x(23,63) + 7 x(23,64) + 5 x(23,65) + 5 x(23,66) + 4 x(23,67) +
5 x(23,68) + 7 x(23,69) + 4 x(23,70) + 7 x(23,71) + 5 x(23,72) + 6 x(23,73) +
7 x(23,74) + 8 x(23,75) + 4 x(23,76) + 3 x(23,77) + 6 x(23,78) + 7 x(23,79) +
3 x(23,80) + 4 x(23,81) + 8 x(23,82) + 5 x(23,83) + 5 x(23,84) + 7 x(23,85) +
3 x(23,86) + 7 x(23,87) + 6 x(23,88) + 3 x(23,89) + 8 x(23,90) + 6 x(23,91) +
3 x(23,92) + 8 x(23,93) + 5 x(23,94) + 8 x(23,95) + 5 x(23,96) + 6 x(23,97) +
3 x(23,98) + 6 x(23,99) + 6 x(23,100) - 3 x(12,1) - 6 x(12,2) - 7 x(12,3) -
3 x(12,4) - 6 x(12,5) - 3 x(12,6) - 3 x(12,7) - 3 x(12,8) - 7 x(12,9) - 5 x(12,10) -
5 x(12,11) - 4 x(12,12) - 5 x(12,13) - 5 x(12,14) - 7 x(12,15) - 6 x(12,16) -
3 x(12,17) - 5 x(12,18) - 4 x(12,19) - 8 x(12,20) - 7 x(12,21) - 7 x(12,22) -
5 x(12,23) - 5 x(12,24) - 7 x(12,25) - 8 x(12,26) - 5 x(12,27) - 8 x(12,28) -
5 x(12,29) - 5 x(12,30) - 3 x(12,31) - 5 x(12,32) - 6 x(12,33) - 4 x(12,34) -
8 x(12,35) - 4 x(12,36) - 8 x(12,37) - 8 x(12,38) - 8 x(12,39) - 6 x(12,40) -
6 x(12,41) - 8 x(12,42) - 4 x(12,43) - 8 x(12,44) - 8 x(12,45) - 3 x(12,46) -
8 x(12,47) - 4 x(12,48) - 8 x(12,49) - 4 x(12,50) - 5 x(12,51) - 8 x(12,52) -
6 x(12,53) - 4 x(12,54) - 5 x(12,55) - 6 x(12,56) - 5 x(12,57) - 8 x(12,58) -
5 x(12,59) - 3 x(12,60) - 6 x(12,61) - 8 x(12,62) - 7 x(12,63) - 3 x(12,64) -
8 x(12,65) - 7 x(12,66) - 3 x(12,67) - 7 x(12,68) - 5 x(12,69) - 5 x(12,70) -
4 x(12,71) - 5 x(12,72) - 4 x(12,73) - 4 x(12,74) - 3 x(12,75) - 3 x(12,76) -
4 x(12,77) - 6 x(12,78) - 7 x(12,79) - 3 x(12,80) - 4 x(12,81) - 5 x(12,82) -
8 x(12,83) - 3 x(12,84) - 6 x(12,85) - 3 x(12,86) - 7 x(12,87) - 4 x(12,88) -
5 x(12,89) - 5 x(12,90) - 6 x(12,91) - 3 x(12,92) - 8 x(12,93) - 4 x(12,94) -
3 x(12,95) - 6 x(12,96) - 7 x(12,97) - 4 x(12,98) - 8 x(12,99) - 6 x(12,100) <= 100
_R62: 3 x(23,1) + 3 x(23,2) + 8 x(23,3) + 3 x(23,4) + 7 x(23,5) + 5 x(23,6) +
3 x(23,7) + 4 x(23,8) + 7 x(23,9) + 8 x(23,10) + 6 x(23,11) + 4 x(23,12) + 6
x(23,13) +
6 x(23,14) + 3 x(23,15) + 5 x(23,16) + 5 x(23,17) + 6 x(23,18) + 8 x(23,19) +
7 x(23,20) + 5 x(23,21) + 4 x(23,22) + 8 x(23,23) + 4 x(23,24) + 7 x(23,25) +
5 x(23,26) + 4 x(23,27) + 3 x(23,28) + 8 x(23,29) + 8 x(23,30) + 3 x(23,31) +
8 x(23,32) + 6 x(23,33) + 4 x(23,34) + 3 x(23,35) + 5 x(23,36) + 8 x(23,37) +
5 x(23,38) + 7 x(23,39) + 4 x(23,40) + 3 x(23,41) + 8 x(23,42) + 5 x(23,43) +
8 x(23,44) + 8 x(23,45) + 7 x(23,46) + 7 x(23,47) + 3 x(23,48) + 7 x(23,49) +
3 x(23,50) + 5 x(23,51) + 8 x(23,52) + 8 x(23,53) + 3 x(23,54) + 8 x(23,55) +
7 x(23,56) + 3 x(23,57) + 4 x(23,58) + 4 x(23,59) + 3 x(23,60) + 7 x(23,61) +
6 x(23,62) + 7 x(23,63) + 7 x(23,64) + 5 x(23,65) + 5 x(23,66) + 4 x(23,67) +
5 x(23,68) + 7 x(23,69) + 4 x(23,70) + 7 x(23,71) + 5 x(23,72) + 6 x(23,73) +
7 x(23,74) + 8 x(23,75) + 4 x(23,76) + 3 x(23,77) + 6 x(23,78) + 7 x(23,79) +
3 x(23,80) + 4 x(23,81) + 8 x(23,82) + 5 x(23,83) + 5 x(23,84) + 7 x(23,85) +
3 x(23,86) + 7 x(23,87) + 6 x(23,88) + 3 x(23,89) + 8 x(23,90) + 6 x(23,91) +
3 x(23,92) + 8 x(23,93) + 5 x(23,94) + 8 x(23,95) + 5 x(23,96) + 6 x(23,97) +
3 x(23,98) + 6 x(23,99) + 6 x(23,100) - 3 x(11,6) - 8 x(11,7) - 3 x(11,8) -
4 x(11,9) - 7 x(11,10) - 7 x(11,11) - 4 x(11,12) - 4 x(11,13) - 3 x(11,14) -
4 x(11,15) - 3 x(11,16) - 5 x(11,17) - 3 x(11,18) - 5 x(11,19) - 5 x(11,20) -
8 x(11,21) - 5 x(11,22) - 4 x(11,23) - 3 x(11,24) - 4 x(11,25) - 7 x(11,26) -
8 x(11,27) - 6 x(11,28) - 5 x(11,29) - 3 x(11,30) - 8 x(11,31) - 6 x(11,32) -
```

```
3 x(11,33) - 5 x(11,34) - 4 x(11,35) - 5 x(11,36) - 4 x(11,37) - 3 x(11,38) -
8 x(11,39) - 5 x(11,40) - 8 x(11,41) - 8 x(11,42) - 3 x(11,43) - 3 x(11,44) -
4 x(11,45) - 5 x(11,46) - 7 x(11,47) - 6 x(11,48) - 8 x(11,49) - 4 x(11,50) -
7 x(11,51) - 7 x(11,52) - 3 x(11,53) - 5 x(11,54) - 3 x(11,55) - 5 x(11,56) -
6 x(11,57) - 8 x(11,58) - 8 x(11,59) - 6 x(11,60) - 5 x(11,61) - 4 x(11,62) -
3 x(11,63) - 8 x(11,64) - 6 x(11,65) - 3 x(11,66) - 6 x(11,67) - 7 x(11,68) -
6 x(11,69) - 8 x(11,70) - 8 x(11,71) - 7 x(11,72) - 4 x(11,73) - 5 x(11,74) -
5 x(11,75) - 6 x(11,76) - 7 x(11,77) - 4 x(11,78) - 8 x(11,79) - 7 x(11,80) -
3 x(11,81) - 4 x(11,82) - 5 x(11,83) - 8 x(11,84) - 6 x(11,85) - 5 x(11,86) -
7 x(11,87) - 8 x(11,88) - 4 x(11,89) - 5 x(11,90) - 5 x(11,91) - 4 x(11,92) -
6 x(11,93) - 7 x(11,94) - 8 x(11,95) - 6 x(11,96) - 4 x(11,97) - 7 x(11,98) -
6 x(11,99) - 3 x(11,100) - 5 x(11,1) - 4 x(11,2) - 7 x(11,3) - 5 x(11,4) - 3 x(11,5)
<= 100
_R63: 3 x(23,1) + 3 x(23,2) + 8 x(23,3) + 3 x(23,4) + 7 x(23,5) + 5 x(23,6) +
3 x(23,7) + 4 x(23,8) + 7 x(23,9) + 8 x(23,10) + 6 x(23,11) + 4 x(23,12) + 6
x(23,13) +
6 x(23,14) + 3 x(23,15) + 5 x(23,16) + 5 x(23,17) + 6 x(23,18) + 8 x(23,19) +
7 x(23,20) + 5 x(23,21) + 4 x(23,22) + 8 x(23,23) + 4 x(23,24) + 7 x(23,25) +
5 x(23,26) + 4 x(23,27) + 3 x(23,28) + 8 x(23,29) + 8 x(23,30) + 3 x(23,31) +
8 x(23,32) + 6 x(23,33) + 4 x(23,34) + 3 x(23,35) + 5 x(23,36) + 8 x(23,37) +
5 x(23,38) + 7 x(23,39) + 4 x(23,40) + 3 x(23,41) + 8 x(23,42) + 5 x(23,43) +
8 x(23,44) + 8 x(23,45) + 7 x(23,46) + 7 x(23,47) + 3 x(23,48) + 7 x(23,49) +
3 x(23,50) + 5 x(23,51) + 8 x(23,52) + 8 x(23,53) + 3 x(23,54) + 8 x(23,55) +
7 x(23,56) + 3 x(23,57) + 4 x(23,58) + 4 x(23,59) + 3 x(23,60) + 7 x(23,61) +
6 x(23,62) + 7 x(23,63) + 7 x(23,64) + 5 x(23,65) + 5 x(23,66) + 4 x(23,67) +
5 x(23,68) + 7 x(23,69) + 4 x(23,70) + 7 x(23,71) + 5 x(23,72) + 6 x(23,73) +
7 x(23,74) + 8 x(23,75) + 4 x(23,76) + 3 x(23,77) + 6 x(23,78) + 7 x(23,79) +
3 x(23,80) + 4 x(23,81) + 8 x(23,82) + 5 x(23,83) + 5 x(23,84) + 7 x(23,85) +
3 x(23,86) + 7 x(23,87) + 6 x(23,88) + 3 x(23,89) + 8 x(23,90) + 6 x(23,91) +
3 x(23,92) + 8 x(23,93) + 5 x(23,94) + 8 x(23,95) + 5 x(23,96) + 6 x(23,97) +
3 x(23,98) + 6 x(23,99) + 6 x(23,100) - 8 x(10,1) - 3 x(10,2) - 4 x(10,3) -
4 x(10,4) - 7 x(10,5) - 5 x(10,6) - 6 x(10,7) - 8 x(10,8) - 6 x(10,9) - 8 x(10,10) -
7 x(10,11) - 4 x(10,12) - 5 x(10,13) - 4 x(10,14) - 4 x(10,15) - 5 x(10,16) -
5 x(10,17) - 6 x(10,18) - 8 x(10,19) - 6 x(10,20) - 8 x(10,21) - 7 x(10,22) -
8 x(10,23) - 3 x(10,24) - 6 x(10,25) - 6 x(10,26) - 3 x(10,27) - 4 x(10,28) -
6 x(10,29) - 4 x(10,30) - 8 x(10,31) - 8 x(10,32) - 5 x(10,33) - 7 x(10,34) -
7 x(10,35) - 5 x(10,36) - 3 x(10,37) - 7 x(10,38) - 7 x(10,39) - 6 x(10,40) -
7 x(10,41) - 5 x(10,42) - 7 x(10,43) - 6 x(10,44) - 5 x(10,45) - 6 x(10,46) -
4 x(10,47) - 4 x(10,48) - 5 x(10,49) - 5 x(10,50) - 4 x(10,51) - 3 x(10,52) -
8 x(10,53) - 5 x(10,54) - 5 x(10,55) - 3 x(10,56) - 7 x(10,57) - 4 x(10,58) -
5 x(10,59) - 5 x(10,60) - 8 x(10,61) - 3 x(10,62) - 3 x(10,63) - 3 x(10,64) -
4 x(10,65) - 8 x(10,66) - 4 x(10,67) - 4 x(10,68) - 3 x(10,69) - 7 x(10,70) -
4 x(10,71) - 6 x(10,72) - 8 x(10,73) - 3 x(10,74) - 4 x(10,75) - 4 x(10,76) -
6 x(10,77) - 7 x(10,78) - 4 x(10,79) - 8 x(10,80) - 6 x(10,81) - 5 x(10,82) -
4 x(10,83) - 5 x(10,84) - 4 x(10,85) - 8 x(10,86) - 8 x(10,87) - 6 x(10,88) -
6 x(10,89) - 3 x(10,90) - 6 x(10,91) - 4 x(10,92) - 8 x(10,93) - 7 x(10,94) -
4 x(10,95) - 3 x(10,96) - 5 x(10,97) - 4 x(10,98) - 7 x(10,99) - 8 x(10,100) <= 100
_R64: 3 x(23,1) + 3 x(23,2) + 8 x(23,3) + 3 x(23,4) + 7 x(23,5) + 5 x(23,6) +
3 x(23,7) + 4 x(23,8) + 7 x(23,9) + 8 x(23,10) + 6 x(23,11) + 4 x(23,12) + 6
x(23,13) +
6 x(23,14) + 3 x(23,15) + 5 x(23,16) + 5 x(23,17) + 6 x(23,18) + 8 x(23,19) +
7 x(23,20) + 5 x(23,21) + 4 x(23,22) + 8 x(23,23) + 4 x(23,24) + 7 x(23,25) +
5 x(23,26) + 4 x(23,27) + 3 x(23,28) + 8 x(23,29) + 8 x(23,30) + 3 x(23,31) +
8 x(23,32) + 6 x(23,33) + 4 x(23,34) + 3 x(23,35) + 5 x(23,36) + 8 x(23,37) +
5 x(23,38) + 7 x(23,39) + 4 x(23,40) + 3 x(23,41) + 8 x(23,42) + 5 x(23,43) +
8 x(23,44) + 8 x(23,45) + 7 x(23,46) + 7 x(23,47) + 3 x(23,48) + 7 x(23,49) +
3 x(23,50) + 5 x(23,51) + 8 x(23,52) + 8 x(23,53) + 3 x(23,54) + 8 x(23,55) +
```

```
7 x(23,56) + 3 x(23,57) + 4 x(23,58) + 4 x(23,59) + 3 x(23,60) + 7 x(23,61) +
6 x(23,62) + 7 x(23,63) + 7 x(23,64) + 5 x(23,65) + 5 x(23,66) + 4 x(23,67) +
5 x(23,68) + 7 x(23,69) + 4 x(23,70) + 7 x(23,71) + 5 x(23,72) + 6 x(23,73) +
7 x(23,74) + 8 x(23,75) + 4 x(23,76) + 3 x(23,77) + 6 x(23,78) + 7 x(23,79) +
3 x(23,80) + 4 x(23,81) + 8 x(23,82) + 5 x(23,83) + 5 x(23,84) + 7 x(23,85) +
3 x(23,86) + 7 x(23,87) + 6 x(23,88) + 3 x(23,89) + 8 x(23,90) + 6 x(23,91) +
3 x(23,92) + 8 x(23,93) + 5 x(23,94) + 8 x(23,95) + 5 x(23,96) + 6 x(23,97) +
3 x(23,98) + 6 x(23,99) + 6 x(23,100) - 4 x(9,1) - 3 x(9,2) - 8 x(9,3) - 8 x(9,4) -
8 x(9,5) - 7 x(9,6) - 3 x(9,7) - 3 x(9,8) - 7 x(9,9) - 5 x(9,10) - 6 x(9,11) -
5 x(9,12) - 5 x(9,13) - 6 x(9,14) - 7 x(9,15) - 6 x(9,16) - 6 x(9,17) - 7 x(9,18) -
4 x(9,19) - 5 x(9,20) - 7 x(9,21) - 6 x(9,22) - 6 x(9,23) - 3 x(9,24) - 4 x(9,25) -
3 x(9,26) - 5 x(9,27) - 5 x(9,28) - 4 x(9,29) - 6 x(9,30) - 6 x(9,31) - 6 x(9,32) -
5 x(9,33) - 3 x(9,34) - 8 x(9,35) - 6 x(9,36) - 3 x(9,37) - 6 x(9,38) - 5 x(9,39) -
3 x(9,40) - 3 x(9,41) - 8 x(9,42) - 3 x(9,43) - 6 x(9,44) - 3 x(9,45) - 4 x(9,46) -
7 x(9,47) - 7 x(9,48) - 5 x(9,49) - 4 x(9,50) - 5 x(9,51) - 3 x(9,52) - 6 x(9,53) -
5 x(9,54) - 5 x(9,55) - 4 x(9,56) - 4 x(9,57) - 3 x(9,58) - 5 x(9,59) - 4 x(9,60) -
4 x(9,61) - 4 x(9,62) - 7 x(9,63) - 5 x(9,64) - 6 x(9,65) - 4 x(9,66) - 7 x(9,67) -
3 x(9,68) - 7 x(9,69) - 8 x(9,70) - 6 x(9,71) - 8 x(9,72) - 3 x(9,73) - 6 x(9,74) -
7 x(9,75) - 3 x(9,76) - 4 x(9,77) - 8 x(9,78) - 7 x(9,79) - 6 x(9,80) - 8 x(9,81) -
4 x(9,82) - 8 x(9,83) - 5 x(9,84) - 4 x(9,85) - 7 x(9,86) - 3 x(9,87) - 3 x(9,88) -
4 x(9,89) - 8 x(9,90) - 6 x(9,91) - 3 x(9,92) - 8 x(9,93) - 4 x(9,94) - 8 x(9,95) -
4 x(9,96) - 3 x(9,97) - 3 x(9,98) - 6 x(9,99) - 7 x(9,100) <= 100
_R65: 3 x(23,1) + 3 x(23,2) + 8 x(23,3) + 3 x(23,4) + 7 x(23,5) + 5 x(23,6) +
3 x(23,7) + 4 x(23,8) + 7 x(23,9) + 8 x(23,10) + 6 x(23,11) + 4 x(23,12) + 6
x(23,13) +
6 x(23,14) + 3 x(23,15) + 5 x(23,16) + 5 x(23,17) + 6 x(23,18) + 8 x(23,19) +
7 x(23,20) + 5 x(23,21) + 4 x(23,22) + 8 x(23,23) + 4 x(23,24) + 7 x(23,25) +
5 x(23,26) + 4 x(23,27) + 3 x(23,28) + 8 x(23,29) + 8 x(23,30) + 3 x(23,31) +
8 x(23,32) + 6 x(23,33) + 4 x(23,34) + 3 x(23,35) + 5 x(23,36) + 8 x(23,37) +
5 x(23,38) + 7 x(23,39) + 4 x(23,40) + 3 x(23,41) + 8 x(23,42) + 5 x(23,43) +
8 x(23,44) + 8 x(23,45) + 7 x(23,46) + 7 x(23,47) + 3 x(23,48) + 7 x(23,49) +
3 x(23,50) + 5 x(23,51) + 8 x(23,52) + 8 x(23,53) + 3 x(23,54) + 8 x(23,55) +
7 x(23,56) + 3 x(23,57) + 4 x(23,58) + 4 x(23,59) + 3 x(23,60) + 7 x(23,61) +
6 x(23,62) + 7 x(23,63) + 7 x(23,64) + 5 x(23,65) + 5 x(23,66) + 4 x(23,67) +
5 x(23,68) + 7 x(23,69) + 4 x(23,70) + 7 x(23,71) + 5 x(23,72) + 6 x(23,73) +
7 x(23,74) + 8 x(23,75) + 4 x(23,76) + 3 x(23,77) + 6 x(23,78) + 7 x(23,79) +
3 x(23,80) + 4 x(23,81) + 8 x(23,82) + 5 x(23,83) + 5 x(23,84) + 7 x(23,85) +
3 x(23,86) + 7 x(23,87) + 6 x(23,88) + 3 x(23,89) + 8 x(23,90) + 6 x(23,91) +
3 x(23,92) + 8 x(23,93) + 5 x(23,94) + 8 x(23,95) + 5 x(23,96) + 6 x(23,97) +
3 x(23,98) + 6 x(23,99) + 6 x(23,100) - 3 x(8,1) - 4 x(8,2) - 4 x(8,3) - 6 x(8,4) -
4 x(8,5) - 5 x(8,6) - 3 x(8,7) - 5 x(8,8) - 6 x(8,9) - 5 x(8,10) - 7 x(8,11) -
3 x(8,12) - 6 x(8,13) - 8 x(8,14) - 6 x(8,15) - 5 x(8,16) - 8 x(8,17) - 8 x(8,18) -
6 x(8,19) - 5 x(8,20) - 4 x(8,21) - 3 x(8,22) - 8 x(8,23) - 5 x(8,24) - 4 x(8,25) -
6 x(8,26) - 6 x(8,27) - 7 x(8,28) - 8 x(8,29) - 4 x(8,30) - 4 x(8,31) - 8 x(8,32) -
4 x(8,33) - 5 x(8,34) - 3 x(8,35) - 4 x(8,36) - 4 x(8,37) - 6 x(8,38) - 5 x(8,39) -
7 x(8,40) - 6 x(8,41) - 7 x(8,42) - 5 x(8,43) - 5 x(8,44) - 8 x(8,45) - 4 x(8,46) -
5 x(8,47) - 7 x(8,48) - 7 x(8,49) - 4 x(8,50) - 3 x(8,51) - 3 x(8,52) - 7 x(8,53) -
5 x(8,54) - 5 x(8,55) - 7 x(8,56) - 7 x(8,57) - 6 x(8,58) - 4 x(8,59) - 6 x(8,60) -
3 x(8,61) - 5 x(8,62) - 6 x(8,63) - 6 x(8,64) - 6 x(8,65) - 6 x(8,66) - 7 x(8,67) -
8 x(8,68) - 8 x(8,69) - 3 x(8,70) - 5 x(8,71) - 6 x(8,72) - 7 x(8,73) - 4 x(8,74) -
7 x(8,75) - 8 x(8,76) - 4 x(8,77) - 3 x(8,78) - 6 x(8,79) - 8 x(8,80) - 5 x(8,81) -
5 x(8,82) - 6 x(8,83) - 6 x(8,84) - 7 x(8,85) - 4 x(8,86) - 4 x(8,87) - 4 x(8,88) -
5 x(8,89) - 5 x(8,90) - 6 x(8,91) - 7 x(8,92) - 5 x(8,93) - 3 x(8,94) - 7 x(8,95) -
8 x(8,96) - 4 x(8,97) - 7 x(8,98) - 6 x(8,99) - 5 x(8,100) <= 100
_R66: 3 x(23,1) + 3 x(23,2) + 8 x(23,3) + 3 x(23,4) + 7 x(23,5) + 5 x(23,6) +
3 x(23,7) + 4 x(23,8) + 7 x(23,9) + 8 x(23,10) + 6 x(23,11) + 4 x(23,12) + 6
x(23,13) +
```

```
6 x(23,14) + 3 x(23,15) + 5 x(23,16) + 5 x(23,17) + 6 x(23,18) + 8 x(23,19) +
7 x(23,20) + 5 x(23,21) + 4 x(23,22) + 8 x(23,23) + 4 x(23,24) + 7 x(23,25) +
5 x(23,26) + 4 x(23,27) + 3 x(23,28) + 8 x(23,29) + 8 x(23,30) + 3 x(23,31) +
8 x(23,32) + 6 x(23,33) + 4 x(23,34) + 3 x(23,35) + 5 x(23,36) + 8 x(23,37) +
5 x(23,38) + 7 x(23,39) + 4 x(23,40) + 3 x(23,41) + 8 x(23,42) + 5 x(23,43) +
8 x(23,44) + 8 x(23,45) + 7 x(23,46) + 7 x(23,47) + 3 x(23,48) + 7 x(23,49) +
3 x(23,50) + 5 x(23,51) + 8 x(23,52) + 8 x(23,53) + 3 x(23,54) + 8 x(23,55) +
7 x(23,56) + 3 x(23,57) + 4 x(23,58) + 4 x(23,59) + 3 x(23,60) + 7 x(23,61) +
6 x(23,62) + 7 x(23,63) + 7 x(23,64) + 5 x(23,65) + 5 x(23,66) + 4 x(23,67) +
5 x(23,68) + 7 x(23,69) + 4 x(23,70) + 7 x(23,71) + 5 x(23,72) + 6 x(23,73) +
7 x(23,74) + 8 x(23,75) + 4 x(23,76) + 3 x(23,77) + 6 x(23,78) + 7 x(23,79) +
3 x(23,80) + 4 x(23,81) + 8 x(23,82) + 5 x(23,83) + 5 x(23,84) + 7 x(23,85) +
8 x(23,86) + 7 x(23,87) + 6 x(23,88) + 3 x(23,89) + 8 x(23,90) + 6 x(23,91) +
3 x(23,92) + 8 x(23,93) + 5 x(23,94) + 8 x(23,95) + 5 x(23,96) + 6 x(23,97) +
3 x(23,98) + 6 x(23,99) + 6 x(23,100) - 6 x(7,1) - 8 x(7,2) - 8 x(7,3) - 5 x(7,4) -
3 x(7,5) - 8 x(7,6) - 6 x(7,7) - 6 x(7,8) - 8 x(7,9) - 3 x(7,10) - 7 x(7,11) -
8 x(7,12) - 6 x(7,13) - 7 x(7,14) - 5 x(7,15) - 6 x(7,16) - 8 x(7,17) - 5 x(7,18) -
6 x(7,19) - 5 x(7,20) - 3 x(7,21) - 4 x(7,22) - 5 x(7,23) - 8 x(7,24) - 6 x(7,25) -
5 x(7,26) - 6 x(7,27) - 5 x(7,28) - 6 x(7,29) - 8 x(7,30) - 4 x(7,31) - 7 x(7,32) -
3 x(7,33) - 4 x(7,34) - 6 x(7,35) - 5 x(7,36) - 6 x(7,37) - 5 x(7,38) - 6 x(7,39) -
6 x(7,40) - 4 x(7,41) - 8 x(7,42) - 8 x(7,43) - 8 x(7,44) - 7 x(7,45) - 4 x(7,46) -
8 x(7,47) - 4 x(7,48) - 4 x(7,49) - 8 x(7,50) - 3 x(7,51) - 5 x(7,52) - 5 x(7,53) -
7 x(7,54) - 4 x(7,55) - 5 x(7,56) - 6 x(7,57) - 6 x(7,58) - 6 x(7,59) - 5 x(7,60) -
5 x(7,61) - 3 x(7,62) - 7 x(7,63) - 5 x(7,64) - 8 x(7,65) - 8 x(7,66) - 7 x(7,67) -
5 x(7,68) - 7 x(7,69) - 4 x(7,70) - 6 x(7,71) - 7 x(7,72) - 4 x(7,73) - 3 x(7,74) -
4 x(7,75) - 3 x(7,76) - 5 x(7,77) - 4 x(7,78) - 6 x(7,79) - 6 x(7,80) - 7 x(7,81) -
4 x(7,82) - 3 x(7,83) - 3 x(7,84) - 3 x(7,85) - 4 x(7,86) - 3 x(7,87) - 3 x(7,88) -
5 x(7,89) - 5 x(7,90) - 6 x(7,91) - 7 x(7,92) - 8 x(7,93) - 6 x(7,94) - 6 x(7,95) -
6 x(7,96) - 8 x(7,97) - 3 x(7,98) - 4 x(7,99) - 3 x(7,100) <= 100
_R67: 3 x(23,1) + 3 x(23,2) + 8 x(23,3) + 3 x(23,4) + 7 x(23,5) + 5 x(23,6) +
3 x(23,7) + 4 x(23,8) + 7 x(23,9) + 8 x(23,10) + 6 x(23,11) + 4 x(23,12) + 6
x(23,13) +
6 x(23,14) + 3 x(23,15) + 5 x(23,16) + 5 x(23,17) + 6 x(23,18) + 8 x(23,19) +
7 x(23,20) + 5 x(23,21) + 4 x(23,22) + 8 x(23,23) + 4 x(23,24) + 7 x(23,25) +
5 x(23,26) + 4 x(23,27) + 3 x(23,28) + 8 x(23,29) + 8 x(23,30) + 3 x(23,31) +
8 x(23,32) + 6 x(23,33) + 4 x(23,34) + 3 x(23,35) + 5 x(23,36) + 8 x(23,37) +
5 x(23,38) + 7 x(23,39) + 4 x(23,40) + 3 x(23,41) + 8 x(23,42) + 5 x(23,43) +
8 x(23,44) + 8 x(23,45) + 7 x(23,46) + 7 x(23,47) + 3 x(23,48) + 7 x(23,49) +
3 x(23,50) + 5 x(23,51) + 8 x(23,52) + 8 x(23,53) + 3 x(23,54) + 8 x(23,55) +
7 x(23,56) + 3 x(23,57) + 4 x(23,58) + 4 x(23,59) + 3 x(23,60) + 7 x(23,61) +
6 x(23,62) + 7 x(23,63) + 7 x(23,64) + 5 x(23,65) + 5 x(23,66) + 4 x(23,67) +
5 x(23,68) + 7 x(23,69) + 4 x(23,70) + 7 x(23,71) + 5 x(23,72) + 6 x(23,73) +
7 x(23,74) + 8 x(23,75) + 4 x(23,76) + 3 x(23,77) + 6 x(23,78) + 7 x(23,79) +
3 x(23,80) + 4 x(23,81) + 8 x(23,82) + 5 x(23,83) + 5 x(23,84) + 7 x(23,85) +
8 x(23,86) + 7 x(23,87) + 6 x(23,88) + 3 x(23,89) + 8 x(23,90) + 6 x(23,91) +
3 x(23,92) + 8 x(23,93) + 5 x(23,94) + 8 x(23,95) + 5 x(23,96) + 6 x(23,97) +
3 x(23,98) + 6 x(23,99) + 6 x(23,100) - 6 x(6,1) - 7 x(6,2) - 8 x(6,3) - 5 x(6,4) -
7 x(6,5) - 8 x(6,6) - 7 x(6,7) - 5 x(6,8) - 8 x(6,9) - 8 x(6,10) - 7 x(6,11) -
8 x(6,12) - 4 x(6,13) - 5 x(6,14) - 3 x(6,15) - 8 x(6,16) - 5 x(6,17) - 6 x(6,18) -
5 x(6,19) - 5 x(6,20) - 5 x(6,21) - 3 x(6,22) - 8 x(6,23) - 6 x(6,24) - 4 x(6,25) -
5 x(6,26) - 3 x(6,27) - 5 x(6,28) - 7 x(6,29) - 8 x(6,30) - 7 x(6,31) - 7 x(6,32) -
1 x(6,33) - 7 x(6,34) - 3 x(6,35) - 6 x(6,36) - 6 x(6,37) - 8 x(6,38) - 3 x(6,39) -
3 x(6,40) - 8 x(6,41) - 4 x(6,42) - 5 x(6,43) - 5 x(6,44) - 5 x(6,45) - 4 x(6,46) -
4 x(6,47) - 3 x(6,48) - 7 x(6,49) - 5 x(6,50) - 6 x(6,51) - 7 x(6,52) - 3 x(6,53) -
4 x(6,54) - 8 x(6,55) - 7 x(6,56) - 7 x(6,57) - 3 x(6,58) - 3 x(6,59) - 8 x(6,60) -
3 x(6,61) - 4 x(6,62) - 4 x(6,63) - 4 x(6,64) - 3 x(6,65) - 8 x(6,66) - 7 x(6,67) -
6 x(6,68) - 5 x(6,69) - 7 x(6,70) - 5 x(6,71) - 7 x(6,72) - 6 x(6,73) - 5 x(6,74) -
```

```
4 x(6,75) - 8 x(6,76) - 5 x(6,77) - 8 x(6,78) - 6 x(6,79) - 5 x(6,80) - 3 x(6,81) -
4 x(6,82) - 4 x(6,83) - 4 x(6,84) - 6 x(6,85) - 3 x(6,86) - 3 x(6,87) - 5 x(6,88) -
3 x(6,89) - 3 x(6,90) - 8 x(6,91) - 4 x(6,92) - 6 x(6,93) - 6 x(6,94) - 3 x(6,95) -
4 x(6,96) - 4 x(6,97) - 6 x(6,98) - 3 x(6,99) - 3 x(6,100) <= 100
_R68: 3 x(23,1) + 3 x(23,2) + 8 x(23,3) + 3 x(23,4) + 7 x(23,5) + 5 x(23,6) +
3 x(23,7) + 4 x(23,8) + 7 x(23,9) + 8 x(23,10) + 6 x(23,11) + 4 x(23,12) + 6
x(23,13) +
6 x(23,14) + 3 x(23,15) + 5 x(23,16) + 5 x(23,17) + 6 x(23,18) + 8 x(23,19) +
7 x(23,20) + 5 x(23,21) + 4 x(23,22) + 8 x(23,23) + 4 x(23,24) + 7 x(23,25) +
5 x(23,26) + 4 x(23,27) + 3 x(23,28) + 8 x(23,29) + 8 x(23,30) + 3 x(23,31) +
8 x(23,32) + 6 x(23,33) + 4 x(23,34) + 3 x(23,35) + 5 x(23,36) + 8 x(23,37) +
5 x(23,38) + 7 x(23,39) + 4 x(23,40) + 3 x(23,41) + 8 x(23,42) + 5 x(23,43) +
8 x(23,44) + 8 x(23,45) + 7 x(23,46) + 7 x(23,47) + 3 x(23,48) + 7 x(23,49) +
3 x(23,50) + 5 x(23,51) + 8 x(23,52) + 8 x(23,53) + 3 x(23,54) + 8 x(23,55) +
7 x(23,56) + 3 x(23,57) + 4 x(23,58) + 4 x(23,59) + 3 x(23,60) + 7 x(23,61) +
6 x(23,62) + 7 x(23,63) + 7 x(23,64) + 5 x(23,65) + 5 x(23,66) + 4 x(23,67) +
5 x(23,68) + 7 x(23,69) + 4 x(23,70) + 7 x(23,71) + 5 x(23,72) + 6 x(23,73) +
7 x(23,74) + 8 x(23,75) + 4 x(23,76) + 3 x(23,77) + 6 x(23,78) + 7 x(23,79) +
3 x(23,80) + 4 x(23,81) + 8 x(23,82) + 5 x(23,83) + 5 x(23,84) + 7 x(23,85) +
3 x(23,86) + 7 x(23,87) + 6 x(23,88) + 3 x(23,89) + 8 x(23,90) + 6 x(23,91) +
3 x(23,92) + 8 x(23,93) + 5 x(23,94) + 8 x(23,95) + 5 x(23,96) + 6 x(23,97) +
3 x(23,98) + 6 x(23,99) + 6 x(23,100) - 8 x(5,1) - 8 x(5,2) - 6 x(5,3) - 5 x(5,4) -
3 x(5,5) - 3 x(5,6) - 5 x(5,7) - 7 x(5,8) - 4 x(5,9) - 8 x(5,10) - 5 x(5,11) -
8 x(5,12) - 7 x(5,13) - 7 x(5,14) - 3 x(5,15) - 3 x(5,16) - 7 x(5,17) - 3 x(5,18) -
3 x(5,19) - 6 x(5,20) - 8 x(5,21) - 6 x(5,22) - 3 x(5,23) - 4 x(5,24) - 8 x(5,25) -
5 x(5,26) - 5 x(5,27) - 6 x(5,28) - 3 x(5,29) - 5 x(5,30) - 6 x(5,31) - 6 x(5,32) -
8 x(5,33) - 4 x(5,34) - 3 x(5,35) - 5 x(5,36) - 3 x(5,37) - 3 x(5,38) - 8 x(5,39) -
6 x(5,40) - 8 x(5,41) - 6 x(5,42) - 8 x(5,43) - 6 x(5,44) - 3 x(5,45) - 4 x(5,46) -
6 x(5,47) - 4 x(5,48) - 8 x(5,49) - 8 x(5,50) - 7 x(5,51) - 8 x(5,52) - 7 x(5,53) -
3 x(5,54) - 7 x(5,55) - 8 x(5,56) - 8 x(5,57) - 5 x(5,58) - 4 x(5,59) - 5 x(5,60) -
8 x(5,61) - 4 x(5,62) - 8 x(5,63) - 7 x(5,64) - 5 x(5,65) - 4 x(5,66) - 5 x(5,67) -
8 x(5,68) - 7 x(5,69) - 5 x(5,70) - 8 x(5,71) - 8 x(5,72) - 4 x(5,73) - 7 x(5,74) -
3 x(5,75) - 7 x(5,76) - 3 x(5,77) - 5 x(5,78) - 4 x(5,79) - 8 x(5,80) - 6 x(5,81) -
5 x(5,82) - 3 x(5,83) - 7 x(5,84) - 7 x(5,85) - 7 x(5,86) - 3 x(5,87) - 6 x(5,88) -
7 x(5,89) - 8 x(5,90) - 4 x(5,91) - 5 x(5,92) - 3 x(5,93) - 3 x(5,94) - 3 x(5,95) -
3 x(5,96) - 5 x(5,97) - 7 x(5,98) - 5 x(5,99) - 8 x(5,100) <= 100
_R69: 3 x(23,1) + 3 x(23,2) + 8 x(23,3) + 3 x(23,4) + 7 x(23,5) + 5 x(23,6) +
3 x(23,7) + 4 x(23,8) + 7 x(23,9) + 8 x(23,10) + 6 x(23,11) + 4 x(23,12) + 6
x(23,13) +
6 x(23,14) + 3 x(23,15) + 5 x(23,16) + 5 x(23,17) + 6 x(23,18) + 8 x(23,19) +
7 x(23,20) + 5 x(23,21) + 4 x(23,22) + 8 x(23,23) + 4 x(23,24) + 7 x(23,25) +
5 x(23,26) + 4 x(23,27) + 3 x(23,28) + 8 x(23,29) + 8 x(23,30) + 3 x(23,31) +
8 x(23,32) + 6 x(23,33) + 4 x(23,34) + 3 x(23,35) + 5 x(23,36) + 8 x(23,37) +
5 x(23,38) + 7 x(23,39) + 4 x(23,40) + 3 x(23,41) + 8 x(23,42) + 5 x(23,43) +
8 x(23,44) + 8 x(23,45) + 7 x(23,46) + 7 x(23,47) + 3 x(23,48) + 7 x(23,49) +
3 x(23,50) + 5 x(23,51) + 8 x(23,52) + 8 x(23,53) + 3 x(23,54) + 8 x(23,55) +
7 x(23,56) + 3 x(23,57) + 4 x(23,58) + 4 x(23,59) + 3 x(23,60) + 7 x(23,61) +
6 x(23,62) + 7 x(23,63) + 7 x(23,64) + 5 x(23,65) + 5 x(23,66) + 4 x(23,67) +
5 x(23,68) + 7 x(23,69) + 4 x(23,70) + 7 x(23,71) + 5 x(23,72) + 6 x(23,73) +
7 x(23,74) + 8 x(23,75) + 4 x(23,76) + 3 x(23,77) + 6 x(23,78) + 7 x(23,79) +
3 x(23,80) + 4 x(23,81) + 8 x(23,82) + 5 x(23,83) + 5 x(23,84) + 7 x(23,85) +
3 x(23,86) + 7 x(23,87) + 6 x(23,88) + 3 x(23,89) + 8 x(23,90) + 6 x(23,91) +
3 x(23,92) + 8 x(23,93) + 5 x(23,94) + 8 x(23,95) + 5 x(23,96) + 6 x(23,97) +
3 x(23,98) + 6 x(23,99) + 6 x(23,100) - 3 x(4,1) - 3 x(4,2) - 4 x(4,3) - 3 x(4,4) -
3 x(4,5) - 4 x(4,6) - 8 x(4,7) - 5 x(4,8) - 3 x(4,9) - 4 x(4,10) - 6 x(4,11) -
8 x(4,12) - 5 x(4,13) - 4 x(4,14) - 5 x(4,15) - 8 x(4,16) - 6 x(4,17) - 6 x(4,18) -
5 x(4,19) - 5 x(4,20) - 7 x(4,21) - 4 x(4,22) - 6 x(4,23) - 6 x(4,24) - 3 x(4,25) -
```

```
3 x(4,26) - 8 x(4,27) - 6 x(4,28) - 8 x(4,29) - 8 x(4,30) - 3 x(4,31) - 7 x(4,32) -
5 x(4,33) - 7 x(4,34) - 7 x(4,35) - 6 x(4,36) - 7 x(4,37) - 5 x(4,38) - 7 x(4,39) -
5 x(4,40) - 4 x(4,41) - 3 x(4,42) - 6 x(4,43) - 4 x(4,44) - 3 x(4,45) - 7 x(4,46) -
6 x(4,47) - 7 x(4,48) - 4 x(4,49) - 5 x(4,50) - 6 x(4,51) - 3 x(4,52) - 8 x(4,53) -
8 x(4,54) - 7 x(4,55) - 8 x(4,56) - 4 x(4,57) - 5 x(4,58) - 3 x(4,59) - 5 x(4,60) -
3 x(4,61) - 3 x(4,62) - 3 x(4,63) - 8 x(4,64) - 8 x(4,65) - 6 x(4,66) - 5 x(4,67) -
5 x(4,68) - 6 x(4,69) - 5 x(4,70) - 7 x(4,71) - 7 x(4,72) - 6 x(4,73) - 8 x(4,74) -
4 x(4,75) - 5 x(4,76) - 6 x(4,77) - 5 x(4,78) - 3 x(4,79) - 8 x(4,80) - 6 x(4,81) -
4 x(4,82) - 6 x(4,83) - 6 x(4,84) - 8 x(4,85) - 7 x(4,86) - 7 x(4,87) - 6 x(4,88) -
3 x(4,89) - 3 x(4,90) - 8 x(4,91) - 3 x(4,92) - 6 x(4,93) - 3 x(4,94) - 6 x(4,95) -
3 x(4,96) - 7 x(4,97) - 4 x(4,98) - 6 x(4,99) - 6 x(4,100) <= 100
_R70: 3 x(23,1) + 3 x(23,2) + 8 x(23,3) + 3 x(23,4) + 7 x(23,5) + 5 x(23,6) +
3 x(23,7) + 4 x(23,8) + 7 x(23,9) + 8 x(23,10) + 6 x(23,11) + 4 x(23,12) + 6
x(23,13) +
6 x(23,14) + 3 x(23,15) + 5 x(23,16) + 5 x(23,17) + 6 x(23,18) + 8 x(23,19) +
7 x(23,20) + 5 x(23,21) + 4 x(23,22) + 8 x(23,23) + 4 x(23,24) + 7 x(23,25) +
5 x(23,26) + 4 x(23,27) + 3 x(23,28) + 8 x(23,29) + 8 x(23,30) + 3 x(23,31) +
8 x(23,32) + 6 x(23,33) + 4 x(23,34) + 3 x(23,35) + 5 x(23,36) + 8 x(23,37) +
5 x(23,38) + 7 x(23,39) + 4 x(23,40) + 3 x(23,41) + 8 x(23,42) + 5 x(23,43) +
8 x(23,44) + 8 x(23,45) + 7 x(23,46) + 7 x(23,47) + 3 x(23,48) + 7 x(23,49) +
3 x(23,50) + 5 x(23,51) + 8 x(23,52) + 8 x(23,53) + 3 x(23,54) + 8 x(23,55) +
7 x(23,56) + 3 x(23,57) + 4 x(23,58) + 4 x(23,59) + 3 x(23,60) + 7 x(23,61) +
6 x(23,62) + 7 x(23,63) + 7 x(23,64) + 5 x(23,65) + 5 x(23,66) + 4 x(23,67) +
5 x(23,68) + 7 x(23,69) + 4 x(23,70) + 7 x(23,71) + 5 x(23,72) + 6 x(23,73) +
7 x(23,74) + 8 x(23,75) + 4 x(23,76) + 3 x(23,77) + 6 x(23,78) + 7 x(23,79) +
3 x(23,80) + 4 x(23,81) + 8 x(23,82) + 5 x(23,83) + 5 x(23,84) + 7 x(23,85) +
3 x(23,86) + 7 x(23,87) + 6 x(23,88) + 3 x(23,89) + 8 x(23,90) + 6 x(23,91) +
3 x(23,92) + 8 x(23,93) + 5 x(23,94) + 8 x(23,95) + 5 x(23,96) + 6 x(23,97) +
3 x(23,98) + 6 x(23,99) + 6 x(23,100) - 7 x(3,1) - 7 x(3,2) - 3 x(3,3) - 7 x(3,4) -
4 x(3,5) - 8 x(3,6) - 6 x(3,7) - 3 x(3,8) - 3 x(3,9) - 6 x(3,10) - 3 x(3,11) -
4 x(3,12) - 3 x(3,13) - 5 x(3,14) - 5 x(3,15) - 4 x(3,16) - 7 x(3,17) - 8 x(3,18) -
6 x(3,19) - 7 x(3,20) - 6 x(3,21) - 7 x(3,22) - 8 x(3,23) - 8 x(3,24) - 7 x(3,25) -
8 x(3,26) - 4 x(3,27) - 5 x(3,28) - 6 x(3,29) - 8 x(3,30) - 6 x(3,31) - 5 x(3,32) -
3 x(3,33) - 6 x(3,34) - 6 x(3,35) - 6 x(3,36) - 4 x(3,37) - 7 x(3,38) - 3 x(3,39) -
4 x(3,40) - 4 x(3,41) - 4 x(3,42) - 7 x(3,43) - 7 x(3,44) - 3 x(3,45) - 4 x(3,46) -
3 x(3,47) - 7 x(3,48) - 7 x(3,49) - 6 x(3,50) - 8 x(3,51) - 5 x(3,52) - 6 x(3,53) -
7 x(3,54) - 7 x(3,55) - 4 x(3,56) - 5 x(3,57) - 4 x(3,58) - 3 x(3,59) - 7 x(3,60) -
5 x(3,61) - 4 x(3,62) - 8 x(3,63) - 7 x(3,64) - 7 x(3,65) - 6 x(3,66) - 6 x(3,67) -
4 x(3,68) - 5 x(3,69) - 4 x(3,70) - 3 x(3,71) - 4 x(3,72) - 4 x(3,73) - 3 x(3,74) -
6 x(3,75) - 4 x(3,76) - 8 x(3,77) - 8 x(3,78) - 6 x(3,79) - 8 x(3,80) - 8 x(3,81) -
6 x(3,82) - 3 x(3,83) - 3 x(3,84) - 3 x(3,85) - 5 x(3,86) - 6 x(3,87) - 5 x(3,88) -
3 x(3,89) - 8 x(3,90) - 3 x(3,91) - 3 x(3,92) - 5 x(3,93) - 3 x(3,94) - 3 x(3,95) -
4 x(3,96) - 6 x(3,97) - 4 x(3,98) - 3 x(3,99) - 8 x(3,100) <= 100
_R71: 3 x(23,1) + 3 x(23,2) + 8 x(23,3) + 3 x(23,4) + 7 x(23,5) + 5 x(23,6) +
3 x(23,7) + 4 x(23,8) + 7 x(23,9) + 8 x(23,10) + 6 x(23,11) + 4 x(23,12) + 6
x(23,13) +
6 x(23,14) + 3 x(23,15) + 5 x(23,16) + 5 x(23,17) + 6 x(23,18) + 8 x(23,19) +
7 x(23,20) + 5 x(23,21) + 4 x(23,22) + 8 x(23,23) + 4 x(23,24) + 7 x(23,25) +
5 x(23,26) + 4 x(23,27) + 3 x(23,28) + 8 x(23,29) + 8 x(23,30) + 3 x(23,31) +
8 x(23,32) + 6 x(23,33) + 4 x(23,34) + 3 x(23,35) + 5 x(23,36) + 8 x(23,37) +
5 x(23,38) + 7 x(23,39) + 4 x(23,40) + 3 x(23,41) + 8 x(23,42) + 5 x(23,43) +
8 x(23,44) + 8 x(23,45) + 7 x(23,46) + 7 x(23,47) + 3 x(23,48) + 7 x(23,49) +
3 x(23,50) + 5 x(23,51) + 8 x(23,52) + 8 x(23,53) + 3 x(23,54) + 8 x(23,55) +
7 x(23,56) + 3 x(23,57) + 4 x(23,58) + 4 x(23,59) + 3 x(23,60) + 7 x(23,61) +
6 x(23,62) + 7 x(23,63) + 7 x(23,64) + 5 x(23,65) + 5 x(23,66) + 4 x(23,67) +
5 x(23,68) + 7 x(23,69) + 4 x(23,70) + 7 x(23,71) + 5 x(23,72) + 6 x(23,73) +
7 x(23,74) + 8 x(23,75) + 4 x(23,76) + 3 x(23,77) + 6 x(23,78) + 7 x(23,79) +
```

```
3 x(23,80) + 4 x(23,81) + 8 x(23,82) + 5 x(23,83) + 5 x(23,84) + 7 x(23,85) +
3 x(23,86) + 7 x(23,87) + 6 x(23,88) + 3 x(23,89) + 8 x(23,90) + 6 x(23,91) +
3 x(23,92) + 8 x(23,93) + 5 x(23,94) + 8 x(23,95) + 5 x(23,96) + 6 x(23,97) +
3 x(23,98) + 6 x(23,99) + 6 x(23,100) - 4 x(2,1) - 6 x(2,2) - 4 x(2,3) - 3 x(2,4) -
6 x(2,5) - 5 x(2,6) - 4 x(2,7) - 8 x(2,8) - 5 x(2,9) - 8 x(2,10) - 5 x(2,11) -
4 x(2,12) - 7 x(2,13) - 5 x(2,14) - 8 x(2,15) - 7 x(2,16) - 3 x(2,17) - 3 x(2,18) -
4 x(2,19) - 6 x(2,20) - 8 x(2,21) - 7 x(2,22) - 4 x(2,23) - 3 x(2,24) - 5 x(2,25) -
7 x(2,26) - 3 x(2,27) - 4 x(2,28) - 4 x(2,29) - 3 x(2,30) - 5 x(2,31) - 8 x(2,32) -
7 x(2,33) - 5 x(2,34) - 3 x(2,35) - 8 x(2,36) - 3 x(2,37) - 7 x(2,38) - 6 x(2,39) -
8 x(2,40) - 8 x(2,41) - 3 x(2,42) - 4 x(2,43) - 3 x(2,44) - 8 x(2,45) - 7 x(2,46) -
8 x(2,47) - 4 x(2,48) - 6 x(2,49) - 7 x(2,50) - 4 x(2,51) - 4 x(2,52) - 5 x(2,53) -
5 x(2,54) - 3 x(2,55) - 3 x(2,56) - 8 x(2,57) - 5 x(2,58) - 7 x(2,59) - 5 x(2,60) -
7 x(2,61) - 3 x(2,62) - 6 x(2,63) - 5 x(2,64) - 6 x(2,65) - 8 x(2,66) - 3 x(2,67) -
4 x(2,68) - 3 x(2,69) - 8 x(2,70) - 6 x(2,71) - 6 x(2,72) - 7 x(2,73) - 7 x(2,74) -
7 x(2,75) - 4 x(2,76) - 6 x(2,77) - 8 x(2,78) - 8 x(2,79) - 6 x(2,80) - 5 x(2,81) -
3 x(2,82) - 4 x(2,83) - 6 x(2,84) - 3 x(2,85) - 7 x(2,86) - 8 x(2,87) - 8 x(2,88) -
4 x(2,89) - 4 x(2,90) - 4 x(2,91) - 5 x(2,92) - 8 x(2,93) - 5 x(2,94) - 3 x(2,95) -
3 x(2,96) - 8 x(2,97) - 6 x(2,98) - 7 x(2,99) - 5 x(2,100) <= 100
_R72: 3 x(23,1) + 3 x(23,2) + 8 x(23,3) + 3 x(23,4) + 7 x(23,5) + 5 x(23,6) +
3 x(23,7) + 4 x(23,8) + 7 x(23,9) + 8 x(23,10) + 6 x(23,11) + 4 x(23,12) + 6
x(23,13) +
6 x(23,14) + 3 x(23,15) + 5 x(23,16) + 5 x(23,17) + 6 x(23,18) + 8 x(23,19) +
7 x(23,20) + 5 x(23,21) + 4 x(23,22) + 8 x(23,23) + 4 x(23,24) + 7 x(23,25) +
5 x(23,26) + 4 x(23,27) + 3 x(23,28) + 8 x(23,29) + 8 x(23,30) + 3 x(23,31) +
8 x(23,32) + 6 x(23,33) + 4 x(23,34) + 3 x(23,35) + 5 x(23,36) + 8 x(23,37) +
5 x(23,38) + 7 x(23,39) + 4 x(23,40) + 3 x(23,41) + 8 x(23,42) + 5 x(23,43) +
8 x(23,44) + 8 x(23,45) + 7 x(23,46) + 7 x(23,47) + 3 x(23,48) + 7 x(23,49) +
3 x(23,50) + 5 x(23,51) + 8 x(23,52) + 8 x(23,53) + 3 x(23,54) + 8 x(23,55) +
7 x(23,56) + 3 x(23,57) + 4 x(23,58) + 4 x(23,59) + 3 x(23,60) + 7 x(23,61) +
6 x(23,62) + 7 x(23,63) + 7 x(23,64) + 5 x(23,65) + 5 x(23,66) + 4 x(23,67) +
5 x(23,68) + 7 x(23,69) + 4 x(23,70) + 7 x(23,71) + 5 x(23,72) + 6 x(23,73) +
7 x(23,74) + 8 x(23,75) + 4 x(23,76) + 3 x(23,77) + 6 x(23,78) + 7 x(23,79) +
3 x(23,80) + 4 x(23,81) + 8 x(23,82) + 5 x(23,83) + 5 x(23,84) + 7 x(23,85) +
3 x(23,86) + 7 x(23,87) + 6 x(23,88) + 3 x(23,89) + 8 x(23,90) + 6 x(23,91) +
3 x(23,92) + 8 x(23,93) + 5 x(23,94) + 8 x(23,95) + 5 x(23,96) + 6 x(23,97) +
3 x(23,98) + 6 x(23,99) + 6 x(23,100) - 8 x(1,1) - 5 x(1,2) - 8 x(1,3) - 5 x(1,4) -
7 x(1,5) - 6 x(1,6) - 7 x(1,7) - 5 x(1,8) - 4 x(1,9) - 6 x(1,10) - 5 x(1,11) -
5 x(1,12) - 5 x(1,13) - 5 x(1,14) - 8 x(1,15) - 6 x(1,16) - 5 x(1,17) - 4 x(1,18) -
7 x(1,19) - 5 x(1,20) - 8 x(1,21) - 5 x(1,22) - 3 x(1,23) - 4 x(1,24) - 7 x(1,25) -
3 x(1,26) - 3 x(1,27) - 7 x(1,28) - 5 x(1,29) - 3 x(1,30) - 5 x(1,31) - 7 x(1,32) -
3 x(1,33) - 3 x(1,34) - 5 x(1,35) - 3 x(1,36) - 6 x(1,37) - 3 x(1,38) - 5 x(1,39) -
5 x(1,40) - 8 x(1,41) - 3 x(1,42) - 3 x(1,43) - 6 x(1,44) - 5 x(1,45) - 4 x(1,46) -
6 x(1,47) - 7 x(1,48) - 8 x(1,49) - 5 x(1,50) - 8 x(1,51) - 5 x(1,52) - 4 x(1,53) -
8 x(1,54) - 8 x(1,55) - 6 x(1,56) - 3 x(1,57) - 6 x(1,58) - 5 x(1,59) - 8 x(1,60) -
8 x(1,61) - 7 x(1,62) - 5 x(1,63) - 5 x(1,64) - 5 x(1,65) - 4 x(1,66) - 4 x(1,67) -
4 x(1,68) - 4 x(1,69) - 3 x(1,70) - 4 x(1,71) - 6 x(1,72) - 7 x(1,73) - 8 x(1,74) -
6 x(1,75) - 7 x(1,76) - 4 x(1,77) - 4 x(1,78) - 8 x(1,79) - 6 x(1,80) - 4 x(1,81) -
8 x(1,82) - 7 x(1,83) - 8 x(1,84) - 7 x(1,85) - 7 x(1,86) - 3 x(1,87) - 4 x(1,88) -
6 x(1,89) - 6 x(1,90) - 4 x(1,91) - 8 x(1,92) - 4 x(1,93) - 3 x(1,94) - 4 x(1,95) -
6 x(1,96) - 8 x(1,97) - 4 x(1,98) - 4 x(1,99) - 7 x(1,100) <= 100
_R76: 5 x(21,1) - 3 x(21,2) - 7 x(21,3) - 4 x(21,4) - 3 x(21,5) - 7 x(21,6) -
5 x(21,7) - 4 x(21,8) - 7 x(21,9) - 4 x(21,10) - 8 x(21,11) - 7 x(21,12) - 4
x(21,13) -
4 x(21,14) - 4 x(21,15) - 7 x(21,16) - 4 x(21,17) - 8 x(21,18) - 7 x(21,19) -
3 x(21,20) - 8 x(21,21) - 6 x(21,22) - 8 x(21,23) - 5 x(21,24) - 4 x(21,25) -
4 x(21,26) - 6 x(21,27) - 4 x(21,28) - 4 x(21,29) - 3 x(21,30) - 7 x(21,31) -
7 x(21,32) - 8 x(21,33) - 4 x(21,34) - 7 x(21,35) - 7 x(21,36) - 3 x(21,37) -
```

```
6 x(21,38) - 3 x(21,39) - 4 x(21,40) - 4 x(21,41) - 4 x(21,42) - 5 x(21,43) -
7 x(21,44) - 5 x(21,45) - 3 x(21,46) - 3 x(21,47) - 6 x(21,48) - 3 x(21,49) -
3 x(21,50) - 8 x(21,51) - 4 x(21,52) - 7 x(21,53) - 4 x(21,54) - 7 x(21,55) -
4 x(21,56) - 8 x(21,57) - 6 x(21,58) - 3 x(21,59) - 7 x(21,60) - 7 x(21,61) -
7 x(21,62) - 3 x(21,63) - 3 x(21,64) - 8 x(21,65) - 6 x(21,66) - 3 x(21,67) -
3 x(21,68) - 5 x(21,69) - 5 x(21,70) - 3 x(21,71) - 3 x(21,72) - 3 x(21,73) -
7 x(21,74) - 5 x(21,75) - 8 x(21,76) - 5 x(21,77) - 4 x(21,78) - 8 x(21,79) -
3 x(21,80) - 4 x(21,81) - 7 x(21,82) - 6 x(21,83) - 3 x(21,84) - 4 x(21,85) -
7 x(21,86) - 3 x(21,87) - 7 x(21,88) - 8 x(21,89) - 6 x(21,90) - 3 x(21,91) -
3 x(21,92) - 8 x(21,93) - 8 x(21,94) - 6 x(21,95) - 5 x(21,96) - 6 x(21,97) -
6 x(21,98) - 5 x(21,99) - 6 x(21,100) + 6 x(22,1) + 5 x(22,2) + 4 x(22,3) +
7 x(22,4) + 3 x(22,5) + 6 x(22,6) + 8 x(22,7) + 7 x(22,8) + 5 x(22,9) + 3 x(22,10) +
5 x(22,11) + 3 x(22,12) + 4 x(22,13) + 8 x(22,14) + 4 x(22,15) + 4 x(22,16) +
3 x(22,17) + 6 x(22,18) + 6 x(22,19) + 7 x(22,20) + 3 x(22,21) + 4 x(22,22) +
3 x(22,23) + 6 x(22,24) + 8 x(22,25) + 4 x(22,26) + 3 x(22,27) + 5 x(22,28) +
6 x(22,29) + 8 x(22,30) + 5 x(22,31) + 6 x(22,32) + 8 x(22,33) + 5 x(22,34) +
4 x(22,35) + 5 x(22,36) + 4 x(22,37) + 8 x(22,38) + 8 x(22,39) + 5 x(22,40) +
4 x(22,41) + 5 x(22,42) + 4 x(22,43) + 4 x(22,44) + 5 x(22,45) + 3 x(22,46) +
4 x(22,47) + 8 x(22,48) + 5 x(22,49) + 7 x(22,50) + 8 x(22,51) + 6 x(22,52) +
5 x(22,53) + 4 x(22,54) + 3 x(22,55) + 3 x(22,56) + 6 x(22,57) + 4 x(22,58) +
7 x(22,59) + 3 x(22,60) + 6 x(22,61) + 6 x(22,62) + 4 x(22,63) + 8 x(22,64) +
5 x(22,65) + 7 x(22,66) + 4 x(22,67) + 6 x(22,68) + 6 x(22,69) + 3 x(22,70) +
4 x(22,71) + 6 x(22,72) + 8 x(22,73) + 5 x(22,74) + 7 x(22,75) + 8 x(22,76) +
7 x(22,77) + 8 x(22,78) + 8 x(22,79) + 3 x(22,80) + 7 x(22,81) + 8 x(22,82) +
7 x(22,83) + 5 x(22,84) + 4 x(22,85) + 5 x(22,86) + 6 x(22,87) + 6 x(22,88) +
6 x(22,89) + 5 x(22,90) + 6 x(22,91) + 7 x(22,92) + 6 x(22,93) + 3 x(22,94) +
6 x(22,95) + 6 x(22,96) + 6 x(22,97) + 5 x(22,98) + 8 x(22,99) + 6 x(22,100) <= 100
_R77: -6 x(20,1) - 4 x(20,2) - 3 x(20,3) - 7 x(20,4) - 3 x(20,5) - 5 x(20,6) -
7 x(20,7) - 7 x(20,8) - 3 x(20,9) - 6 x(20,10) - 3 x(20,11) - 4 x(20,12) - 7
x(20,13) -
5 x(20,14) - 7 x(20,15) - 7 x(20,16) - 7 x(20,17) - 7 x(20,18) - 6 x(20,19) -
4 x(20,20) - 7 x(20,21) - 5 x(20,22) - 5 x(20,23) - 6 x(20,24) - 4 x(20,25) -
8 x(20,26) - 8 x(20,27) - 4 x(20,28) - 6 x(20,29) - 4 x(20,30) - 6 x(20,31) -
7 x(20,32) - 5 x(20,33) - 7 x(20,34) - 8 x(20,35) - 4 x(20,36) - 4 x(20,37) -
3 x(20,38) - 3 x(20,39) - 4 x(20,40) - 6 x(20,41) - 6 x(20,42) - 6 x(20,43) -
8 x(20,44) - 5 x(20,45) - 8 x(20,46) - 4 x(20,47) - 6 x(20,48) - 4 x(20,49) -
8 x(20,50) - 8 x(20,51) - 8 x(20,52) - 7 x(20,53) - 3 x(20,54) - 4 x(20,55) -
8 x(20,56) - 7 x(20,57) - 5 x(20,58) - 8 x(20,59) - 5 x(20,60) - 5 x(20,61) -
3 x(20,62) - 3 x(20,63) - 7 x(20,64) - 3 x(20,65) - 7 x(20,66) - 8 x(20,67) -
8 x(20,68) - 3 x(20,69) - 5 x(20,70) - 4 x(20,71) - 7 x(20,72) - 3 x(20,73) -
4 x(20,74) - 4 x(20,75) - 5 x(20,76) - 6 x(20,77) - 4 x(20,78) - 7 x(20,79) -
4 x(20,80) - 8 x(20,81) - 7 x(20,82) - 3 x(20,83) - 4 x(20,84) - 3 x(20,85) -
5 x(20,86) - 4 x(20,87) - 3 x(20,88) - 6 x(20,89) - 7 x(20,90) - 3 x(20,91) -
5 x(20,92) - 8 x(20,93) - 6 x(20,94) - 7 x(20,95) - 4 x(20,96) - 7 x(20,97) -
8 x(20,98) - 6 x(20,99) - 8 x(20,100) + 6 x(22,1) + 5 x(22,2) + 4 x(22,3) +
7 x(22,4) + 3 x(22,5) + 6 x(22,6) + 8 x(22,7) + 7 x(22,8) + 5 x(22,9) + 3 x(22,10) +
5 x(22,11) + 3 x(22,12) + 4 x(22,13) + 8 x(22,14) + 4 x(22,15) + 4 x(22,16) +
3 x(22,17) + 6 x(22,18) + 6 x(22,19) + 7 x(22,20) + 3 x(22,21) + 4 x(22,22) +
3 x(22,23) + 6 x(22,24) + 8 x(22,25) + 4 x(22,26) + 3 x(22,27) + 5 x(22,28) +
6 x(22,29) + 8 x(22,30) + 5 x(22,31) + 6 x(22,32) + 8 x(22,33) + 5 x(22,34) +
4 x(22,35) + 5 x(22,36) + 4 x(22,37) + 8 x(22,38) + 8 x(22,39) + 5 x(22,40) +
4 x(22,41) + 5 x(22,42) + 4 x(22,43) + 4 x(22,44) + 5 x(22,45) + 3 x(22,46) +
4 x(22,47) + 8 x(22,48) + 5 x(22,49) + 7 x(22,50) + 8 x(22,51) + 6 x(22,52) +
5 x(22,53) + 4 x(22,54) + 3 x(22,55) + 3 x(22,56) + 6 x(22,57) + 4 x(22,58) +
7 x(22,59) + 3 x(22,60) + 6 x(22,61) + 6 x(22,62) + 4 x(22,63) + 8 x(22,64) +
5 x(22,65) + 7 x(22,66) + 4 x(22,67) + 6 x(22,68) + 6 x(22,69) + 3 x(22,70) +
4 x(22,71) + 6 x(22,72) + 8 x(22,73) + 5 x(22,74) + 7 x(22,75) + 8 x(22,76) +
```

```
7 x(22,77) + 8 x(22,78) + 8 x(22,79) + 3 x(22,80) + 7 x(22,81) + 8 x(22,82) +
7 x(22,83) + 5 x(22,84) + 4 x(22,85) + 5 x(22,86) + 6 x(22,87) + 6 x(22,88) +
6 x(22,89) + 5 x(22,90) + 6 x(22,91) + 7 x(22,92) + 6 x(22,93) + 3 x(22,94) +
6 x(22,95) + 6 x(22,96) + 6 x(22,97) + 5 x(22,98) + 8 x(22,99) + 6 x(22,100) <= 100
 R78: -4 x(19,1) - 4 x(19,2) - 8 x(19,3) - 7 x(19,4) - 5 x(19,5) - 5 x(19,6) -
3 x(19,7) - 7 x(19,8) - 6 x(19,9) - 4 x(19,10) - 8 x(19,11) - 4 x(19,12) - 8
x(19,13) -
8 x(19,14) - 3 x(19,15) - 8 x(19,16) - 7 x(19,17) - 8 x(19,18) - 4 x(19,19) -
7 x(19,20) - 8 x(19,21) - 7 x(19,22) - 4 x(19,23) - 7 x(19,24) - 5 x(19,25) -
4 x(19,26) - 7 x(19,27) - 8 x(19,28) - 7 x(19,29) - 7 x(19,30) - 3 x(19,31) -
7 x(19,32) - 7 x(19,33) - 5 x(19,34) - 4 x(19,35) - 4 x(19,36) - 3 x(19,37) -
6 x(19,38) - 5 x(19,39) - 5 x(19,40) - 7 x(19,41) - 8 x(19,42) - 5 x(19,43) -
4 x(19,44) - 4 x(19,45) - 8 x(19,46) - 7 x(19,47) - 3 x(19,48) - 7 x(19,49) -
6 x(19,50) - 3 x(19,51) - 4 x(19,52) - 4 x(19,53) - 3 x(19,54) - 5 x(19,55) -
7 x(19,56) - 8 x(19,57) - 4 x(19,58) - 8 x(19,59) - 3 x(19,60) - 3 x(19,61) -
8 x(19,62) - 3 x(19,63) - 3 x(19,64) - 6 x(19,65) - 5 x(19,66) - 6 x(19,67) -
5 x(19,68) - 5 x(19,69) - 7 x(19,70) - 8 x(19,71) - 6 x(19,72) - 4 x(19,73) -
7 x(19,74) - 6 x(19,75) - 7 x(19,76) - 3 x(19,77) - 8 x(19,78) - 7 x(19,79) -
7 x(19,80) - 5 x(19,81) - 7 x(19,82) - 4 x(19,83) - 5 x(19,84) - 5 x(19,85) -
8 x(19,86) - 4 x(19,87) - 5 x(19,88) - 4 x(19,89) - 7 x(19,90) - 7 x(19,91) -
5 x(19,92) - 5 x(19,93) - 7 x(19,94) - 7 x(19,95) - 8 x(19,96) - 7 x(19,97) -
4 x(19,98) - 8 x(19,99) - 6 x(19,100) + 6 x(22,1) + 5 x(22,2) + 4 x(22,3) +
7 x(22,4) + 3 x(22,5) + 6 x(22,6) + 8 x(22,7) + 7 x(22,8) + 5 x(22,9) + 3 x(22,10) +
5 x(22,11) + 3 x(22,12) + 4 x(22,13) + 8 x(22,14) + 4 x(22,15) + 4 x(22,16) +
3 x(22,17) + 6 x(22,18) + 6 x(22,19) + 7 x(22,20) + 3 x(22,21) + 4 x(22,22) +
3 x(22,23) + 6 x(22,24) + 8 x(22,25) + 4 x(22,26) + 3 x(22,27) + 5 x(22,28) +
6 x(22,29) + 8 x(22,30) + 5 x(22,31) + 6 x(22,32) + 8 x(22,33) + 5 x(22,34) +
4 x(22,35) + 5 x(22,36) + 4 x(22,37) + 8 x(22,38) + 8 x(22,39) + 5 x(22,40) +
4 x(22,41) + 5 x(22,42) + 4 x(22,43) + 4 x(22,44) + 5 x(22,45) + 3 x(22,46) +
4 x(22,47) + 8 x(22,48) + 5 x(22,49) + 7 x(22,50) + 8 x(22,51) + 6 x(22,52) +
5 x(22,53) + 4 x(22,54) + 3 x(22,55) + 3 x(22,56) + 6 x(22,57) + 4 x(22,58) +
7 x(22,59) + 3 x(22,60) + 6 x(22,61) + 6 x(22,62) + 4 x(22,63) + 8 x(22,64) +
5 x(22,65) + 7 x(22,66) + 4 x(22,67) + 6 x(22,68) + 6 x(22,69) + 3 x(22,70) +
4 x(22,71) + 6 x(22,72) + 8 x(22,73) + 5 x(22,74) + 7 x(22,75) + 8 x(22,76) +
7 x(22,77) + 8 x(22,78) + 8 x(22,79) + 3 x(22,80) + 7 x(22,81) + 8 x(22,82) +
7 x(22,83) + 5 x(22,84) + 4 x(22,85) + 5 x(22,86) + 6 x(22,87) + 6 x(22,88) +
6 x(22,89) + 5 x(22,90) + 6 x(22,91) + 7 x(22,92) + 6 x(22,93) + 3 x(22,94) +
6 x(22,95) + 6 x(22,96) + 6 x(22,97) + 5 x(22,98) + 8 x(22,99) + 6 x(22,100) <= 100
 R79: -5 x(18,1) - 6 x(18,2) - 5 x(18,3) - 7 x(18,4) - 3 x(18,5) - 6 x(18,6) -
4 x(18,7) - 8 x(18,8) - 3 x(18,9) - 8 x(18,10) - 3 x(18,11) - 3 x(18,12) - 8
x(18,13) -
8 x(18,14) - 7 x(18,15) - 5 x(18,16) - 4 x(18,17) - 3 x(18,18) - 5 x(18,19) -
7 x(18,20) - 5 x(18,21) - 6 x(18,22) - 6 x(18,23) - 6 x(18,24) - 4 x(18,25) -
4 x(18,26) - 8 x(18,27) - 3 x(18,28) - 4 x(18,29) - 4 x(18,30) - 5 x(18,31) -
6 x(18,32) - 4 x(18,33) - 5 x(18,34) - 3 x(18,35) - 8 x(18,36) - 6 x(18,37) -
7 x(18,38) - 8 x(18,39) - 8 x(18,40) - 7 x(18,41) - 8 x(18,42) - 8 x(18,43) -
6 x(18,44) - 8 x(18,45) - 7 x(18,46) - 7 x(18,47) - 3 x(18,48) - 5 x(18,49) -
7 x(18,50) - 6 x(18,51) - 4 x(18,52) - 4 x(18,53) - 8 x(18,54) - 4 x(18,55) -
4 x(18,56) - 4 x(18,57) - 8 x(18,58) - 3 x(18,59) - 6 x(18,60) - 6 x(18,61) -
3 x(18,62) - 8 x(18,63) - 7 x(18,64) - 6 x(18,65) - 6 x(18,66) - 8 x(18,67) -
7 x(18,68) - 3 x(18,69) - 7 x(18,70) - 4 x(18,71) - 6 x(18,72) - 8 x(18,73) -
6 x(18,74) - 4 x(18,75) - 7 x(18,76) - 8 x(18,77) - 7 x(18,78) - 4 x(18,79) -
4 x(18,80) - 3 x(18,81) - 4 x(18,82) - 5 x(18,83) - 4 x(18,84) - 4 x(18,85) -
4 x(18,86) - 8 x(18,87) - 3 x(18,88) - 3 x(18,89) - 6 x(18,90) - 5 x(18,91) -
8 x(18,92) - 8 x(18,93) - 7 x(18,94) - 4 x(18,95) - 7 x(18,96) - 6 x(18,97) -
5 x(18,98) - 3 x(18,99) - 3 x(18,100) + 6 x(22,1) + 5 x(22,2) + 4 x(22,3) +
7 x(22,4) + 3 x(22,5) + 6 x(22,6) + 8 x(22,7) + 7 x(22,8) + 5 x(22,9) + 3 x(22,10) +
```

```
5 x(22,11) + 3 x(22,12) + 4 x(22,13) + 8 x(22,14) + 4 x(22,15) + 4 x(22,16) +
3 x(22,17) + 6 x(22,18) + 6 x(22,19) + 7 x(22,20) + 3 x(22,21) + 4 x(22,22) +
3 x(22,23) + 6 x(22,24) + 8 x(22,25) + 4 x(22,26) + 3 x(22,27) + 5 x(22,28) +
6 x(22,29) + 8 x(22,30) + 5 x(22,31) + 6 x(22,32) + 8 x(22,33) + 5 x(22,34) +
4 x(22,35) + 5 x(22,36) + 4 x(22,37) + 8 x(22,38) + 8 x(22,39) + 5 x(22,40) +
4 x(22,41) + 5 x(22,42) + 4 x(22,43) + 4 x(22,44) + 5 x(22,45) + 3 x(22,46) +
4 x(22,47) + 8 x(22,48) + 5 x(22,49) + 7 x(22,50) + 8 x(22,51) + 6 x(22,52) +
5 x(22,53) + 4 x(22,54) + 3 x(22,55) + 3 x(22,56) + 6 x(22,57) + 4 x(22,58) +
7 x(22,59) + 3 x(22,60) + 6 x(22,61) + 6 x(22,62) + 4 x(22,63) + 8 x(22,64) +
5 x(22,65) + 7 x(22,66) + 4 x(22,67) + 6 x(22,68) + 6 x(22,69) + 3 x(22,70) +
4 x(22,71) + 6 x(22,72) + 8 x(22,73) + 5 x(22,74) + 7 x(22,75) + 8 x(22,76) +
7 x(22,77) + 8 x(22,78) + 8 x(22,79) + 3 x(22,80) + 7 x(22,81) + 8 x(22,82) +
7 x(22,83) + 5 x(22,84) + 4 x(22,85) + 5 x(22,86) + 6 x(22,87) + 6 x(22,88) +
6 x(22,89) + 5 x(22,90) + 6 x(22,91) + 7 x(22,92) + 6 x(22,93) + 3 x(22,94) +
6 x(22,95) + 6 x(22,96) + 6 x(22,97) + 5 x(22,98) + 8 x(22,99) + 6 x(22,100) <= 100
_R80: -7 x(17,1) - 4 x(17,2) - 3 x(17,3) - 3 x(17,4) - 3 x(17,5) - 3 x(17,6) -
6 x(17,7) - 5 x(17,8) - 8 x(17,9) - 3 x(17,10) - 6 x(17,11) - 3 x(17,12) - 4
x(17,13) -
3 x(17,14) - 7 x(17,15) - 6 x(17,16) - 7 x(17,17) - 4 x(17,18) - 8 x(17,19) -
4 x(17,20) - 7 x(17,21) - 5 x(17,22) - 3 x(17,23) - 6 x(17,24) - 7 x(17,25) -
4 x(17,26) - 5 x(17,27) - 8 x(17,28) - 8 x(17,29) - 7 x(17,30) - 7 x(17,31) -
5 x(17,32) - 5 x(17,33) - 5 x(17,34) - 7 x(17,35) - 6 x(17,36) - 5 x(17,37) -
6 x(17,38) - 4 x(17,39) - 5 x(17,40) - 8 x(17,41) - 7 x(17,42) - 3 x(17,43) -
8 x(17,44) - 5 x(17,45) - 6 x(17,46) - 6 x(17,47) - 5 x(17,48) - 5 x(17,49) -
3 x(17,50) - 6 x(17,51) - 4 x(17,52) - 6 x(17,53) - 6 x(17,54) - 8 x(17,55) -
3 x(17,56) - 6 x(17,57) - 6 x(17,58) - 6 x(17,59) - 5 x(17,60) - 8 x(17,61) -
7 x(17,62) - 3 x(17,63) - 7 x(17,64) - 4 x(17,65) - 6 x(17,66) - 8 x(17,67) -
4 x(17,68) - 6 x(17,69) - 8 x(17,70) - 8 x(17,71) - 6 x(17,72) - 3 x(17,73) -
7 x(17,74) - 5 x(17,75) - 4 x(17,76) - 6 x(17,77) - 5 x(17,78) - 5 x(17,79) -
3 x(17,80) - 3 x(17,81) - 3 x(17,82) - 5 x(17,83) - 3 x(17,84) - 5 x(17,85) -
4 x(17,86) - 8 x(17,87) - 6 x(17,88) - 8 x(17,89) - 6 x(17,90) - 7 x(17,91) -
4 x(17,92) - 3 x(17,93) - 6 x(17,94) - 7 x(17,95) - 5 x(17,96) - 6 x(17,97) -
3 x(17,98) - 4 x(17,99) - 4 x(17,100) + 6 x(22,1) + 5 x(22,2) + 4 x(22,3) +
7 x(22,4) + 3 x(22,5) + 6 x(22,6) + 8 x(22,7) + 7 x(22,8) + 5 x(22,9) + 3 x(22,10) +
5 x(22,11) + 3 x(22,12) + 4 x(22,13) + 8 x(22,14) + 4 x(22,15) + 4 x(22,16) +
3 x(22,17) + 6 x(22,18) + 6 x(22,19) + 7 x(22,20) + 3 x(22,21) + 4 x(22,22) +
3 x(22,23) + 6 x(22,24) + 8 x(22,25) + 4 x(22,26) + 3 x(22,27) + 5 x(22,28) +
6 x(22,29) + 8 x(22,30) + 5 x(22,31) + 6 x(22,32) + 8 x(22,33) + 5 x(22,34) +
4 x(22,35) + 5 x(22,36) + 4 x(22,37) + 8 x(22,38) + 8 x(22,39) + 5 x(22,40) +
4 x(22,41) + 5 x(22,42) + 4 x(22,43) + 4 x(22,44) + 5 x(22,45) + 3 x(22,46) +
4 x(22,47) + 8 x(22,48) + 5 x(22,49) + 7 x(22,50) + 8 x(22,51) + 6 x(22,52) +
5 x(22,53) + 4 x(22,54) + 3 x(22,55) + 3 x(22,56) + 6 x(22,57) + 4 x(22,58) +
7 x(22,59) + 3 x(22,60) + 6 x(22,61) + 6 x(22,62) + 4 x(22,63) + 8 x(22,64) +
5 x(22,65) + 7 x(22,66) + 4 x(22,67) + 6 x(22,68) + 6 x(22,69) + 3 x(22,70) +
4 x(22,71) + 6 x(22,72) + 8 x(22,73) + 5 x(22,74) + 7 x(22,75) + 8 x(22,76) +
7 x(22,77) + 8 x(22,78) + 8 x(22,79) + 3 x(22,80) + 7 x(22,81) + 8 x(22,82) +
7 x(22,83) + 5 x(22,84) + 4 x(22,85) + 5 x(22,86) + 6 x(22,87) + 6 x(22,88) +
6 x(22,89) + 5 x(22,90) + 6 x(22,91) + 7 x(22,92) + 6 x(22,93) + 3 x(22,94) +
6 x(22,95) + 6 x(22,96) + 6 x(22,97) + 5 x(22,98) + 8 x(22,99) + 6 x(22,100) <= 100
_R81: -8 x(16,15) - 4 x(16,16) - 6 x(16,17) - 7 x(16,18) - 6 x(16,19) - 5 x(16,20) -
3 x(16,21) - 7 x(16,22) - 8 x(16,23) - 5 x(16,24) - 5 x(16,25) - 6 x(16,26) -
8 x(16,27) - 4 x(16,28) - 8 x(16,29) - 6 x(16,30) - 4 x(16,31) - 8 x(16,32) -
6 x(16,33) - 5 x(16,34) - 6 x(16,35) - 6 x(16,36) - 4 x(16,37) - 3 x(16,38) -
1 x(16,39) - 5 x(16,40) - 7 x(16,41) - 3 x(16,42) - 4 x(16,43) - 8 x(16,44) -
7 x(16,45) - 5 x(16,46) - 3 x(16,47) - 7 x(16,48) - 6 x(16,49) - 8 x(16,50) -
1 x(16,51) - 5 x(16,52) - 5 x(16,53) - 8 x(16,54) - 3 x(16,55) - 5 x(16,56) -
3 x(16,57) - 5 x(16,58) - 3 x(16,59) - 5 x(16,60) - 8 x(16,61) - 3 x(16,62) -
```

```
7 x(16,63) - 5 x(16,64) - 8 x(16,65) - 7 x(16,66) - 8 x(16,67) - 3 x(16,68) -
3 x(16,69) - 8 x(16,70) - 8 x(16,71) - 8 x(16,72) - 5 x(16,73) - 6 x(16,74) -
3 x(16,75) - 4 x(16,76) - 4 x(16,77) - 3 x(16,78) - 7 x(16,79) - 7 x(16,80) -
3 x(16,81) - 7 x(16,82) - 7 x(16,83) - 4 x(16,84) - 8 x(16,85) - 6 x(16,86) -
5 x(16,87) - 3 x(16,88) - 3 x(16,89) - 3 x(16,90) - 8 x(16,91) - 4 x(16,92) -
3 x(16,93) - 7 x(16,94) - 4 x(16,95) - 7 x(16,96) - 3 x(16,97) - 7 x(16,98) -
6 x(16,99) - 6 x(16,100) + 6 x(22,1) + 5 x(22,2) + 4 x(22,3) + 7 x(22,4) + 3 x(22,5)
+
6 x(22,6) + 8 x(22,7) + 7 x(22,8) + 5 x(22,9) + 3 x(22,10) + 5 x(22,11) + 3 x(22,12)
+
4 x(22,13) + 8 x(22,14) + 4 x(22,15) + 4 x(22,16) + 3 x(22,17) + 6 x(22,18) +
6 x(22,19) + 7 x(22,20) + 3 x(22,21) + 4 x(22,22) + 3 x(22,23) + 6 x(22,24) +
8 x(22,25) + 4 x(22,26) + 3 x(22,27) + 5 x(22,28) + 6 x(22,29) + 8 x(22,30) +
5 x(22,31) + 6 x(22,32) + 8 x(22,33) + 5 x(22,34) + 4 x(22,35) + 5 x(22,36) +
4 x(22,37) + 8 x(22,38) + 8 x(22,39) + 5 x(22,40) + 4 x(22,41) + 5 x(22,42) +
4 x(22,43) + 4 x(22,44) + 5 x(22,45) + 3 x(22,46) + 4 x(22,47) + 8 x(22,48) +
5 x(22,49) + 7 x(22,50) + 8 x(22,51) + 6 x(22,52) + 5 x(22,53) + 4 x(22,54) +
3 x(22,55) + 3 x(22,56) + 6 x(22,57) + 4 x(22,58) + 7 x(22,59) + 3 x(22,60) +
6 x(22,61) + 6 x(22,62) + 4 x(22,63) + 8 x(22,64) + 5 x(22,65) + 7 x(22,66) +
4 x(22,67) + 6 x(22,68) + 6 x(22,69) + 3 x(22,70) + 4 x(22,71) + 6 x(22,72) +
8 x(22,73) + 5 x(22,74) + 7 x(22,75) + 8 x(22,76) + 7 x(22,77) + 8 x(22,78) +
8 x(22,79) + 3 x(22,80) + 7 x(22,81) + 8 x(22,82) + 7 x(22,83) + 5 x(22,84) +
4 x(22,85) + 5 x(22,86) + 6 x(22,87) + 6 x(22,88) + 6 x(22,89) + 5 x(22,90) +
6 x(22,91) + 7 x(22,92) + 6 x(22,93) + 3 x(22,94) + 6 x(22,95) + 6 x(22,96) +
6 x(22,97) + 5 x(22,98) + 8 x(22,99) + 6 x(22,100) - 4 x(16,1) - 8 x(16,2) -
7 x(16,3) - 4 x(16,4) - 3 x(16,5) - 6 x(16,6) - 5 x(16,7) - 3 x(16,8) - 6 x(16,9) -
8 x(16,10) - 3 x(16,11) - 8 x(16,12) - 7 x(16,13) - 6 x(16,14) <= 100
_R82: 6 x(22,1) + 5 x(22,2) + 4 x(22,3) + 7 x(22,4) + 3 x(22,5) + 6 x(22,6) +
8 x(22,7) + 7 x(22,8) + 5 x(22,9) + 3 x(22,10) + 5 x(22,11) + 3 x(22,12) + 4
x(22,13) +
8 x(22,14) + 4 x(22,15) + 4 x(22,16) + 3 x(22,17) + 6 x(22,18) + 6 x(22,19) +
7 x(22,20) + 3 x(22,21) + 4 x(22,22) + 3 x(22,23) + 6 x(22,24) + 8 x(22,25) +
4 x(22,26) + 3 x(22,27) + 5 x(22,28) + 6 x(22,29) + 8 x(22,30) + 5 x(22,31) +
6 x(22,32) + 8 x(22,33) + 5 x(22,34) + 4 x(22,35) + 5 x(22,36) + 4 x(22,37) +
8 x(22,38) + 8 x(22,39) + 5 x(22,40) + 4 x(22,41) + 5 x(22,42) + 4 x(22,43) +
4 x(22,44) + 5 x(22,45) + 3 x(22,46) + 4 x(22,47) + 8 x(22,48) + 5 x(22,49) +
7 x(22,50) + 8 x(22,51) + 6 x(22,52) + 5 x(22,53) + 4 x(22,54) + 3 x(22,55) +
3 x(22,56) + 6 x(22,57) + 4 x(22,58) + 7 x(22,59) + 3 x(22,60) + 6 x(22,61) +
6 x(22,62) + 4 x(22,63) + 8 x(22,64) + 5 x(22,65) + 7 x(22,66) + 4 x(22,67) +
8 x(22,68) + 6 x(22,69) + 3 x(22,70) + 4 x(22,71) + 6 x(22,72) + 8 x(22,73) +
5 x(22,74) + 7 x(22,75) + 8 x(22,76) + 7 x(22,77) + 8 x(22,78) + 8 x(22,79) +
8 x(22,80) + 7 x(22,81) + 8 x(22,82) + 7 x(22,83) + 5 x(22,84) + 4 x(22,85) +
5 x(22,86) + 6 x(22,87) + 6 x(22,88) + 6 x(22,89) + 5 x(22,90) + 6 x(22,91) +
7 x(22,92) + 6 x(22,93) + 3 x(22,94) + 6 x(22,95) + 6 x(22,96) + 6 x(22,97) +
5 x(22,98) + 8 x(22,99) + 6 x(22,100) - 4 x(15,1) - 6 x(15,2) - 4 x(15,3) -
7 x(15,4) - 7 x(15,5) - 7 x(15,6) - 4 x(15,7) - 7 x(15,8) - 6 x(15,9) - 6 x(15,10) -
6 x(15,11) - 4 x(15,12) - 7 x(15,13) - 7 x(15,14) - 4 x(15,15) - 8 x(15,16) -
5 x(15,17) - 6 x(15,18) - 6 x(15,19) - 5 x(15,20) - 8 x(15,21) - 3 x(15,22) -
7 x(15,23) - 5 x(15,24) - 5 x(15,25) - 4 x(15,26) - 5 x(15,27) - 8 x(15,28) -
4 x(15,29) - 4 x(15,30) - 3 x(15,31) - 8 x(15,32) - 5 x(15,33) - 5 x(15,34) -
7 x(15,35) - 5 x(15,36) - 6 x(15,37) - 7 x(15,38) - 3 x(15,39) - 3 x(15,40) -
4 x(15,41) - 5 x(15,42) - 8 x(15,43) - 5 x(15,44) - 7 x(15,45) - 5 x(15,46) -
5 x(15,47) - 7 x(15,48) - 8 x(15,49) - 6 x(15,50) - 6 x(15,51) - 4 x(15,52) -
8 x(15,53) - 7 x(15,54) - 4 x(15,55) - 6 x(15,56) - 3 x(15,57) - 5 x(15,58) -
8 x(15,59) - 7 x(15,60) - 4 x(15,61) - 3 x(15,62) - 5 x(15,63) - 8 x(15,64) -
3 x(15,65) - 7 x(15,66) - 7 x(15,67) - 5 x(15,68) - 6 x(15,69) - 7 x(15,70) -
5 x(15,71) - 3 x(15,72) - 5 x(15,73) - 7 x(15,74) - 4 x(15,75) - 3 x(15,76) -
```

```
8 x(15,77) - 4 x(15,78) - 7 x(15,79) - 5 x(15,80) - 4 x(15,81) - 7 x(15,82) -
4 x(15,83) - 6 x(15,84) - 8 x(15,85) - 6 x(15,86) - 3 x(15,87) - 6 x(15,88) -
8 x(15,89) - 7 x(15,90) - 8 x(15,91) - 5 x(15,92) - 3 x(15,93) - 7 x(15,94) -
8 x(15,95) - 3 x(15,96) - 3 x(15,97) - 6 x(15,98) - 4 x(15,99) - 6 x(15,100) <= 100
 R83: 6 x(22,1) + 5 x(22,2) + 4 x(22,3) + 7 x(22,4) + 3 x(22,5) + 6 x(22,6) +
8 x(22,7) + 7 x(22,8) + 5 x(22,9) + 3 x(22,10) + 5 x(22,11) + 3 x(22,12) + 4
x(22,13) +
8 x(22,14) + 4 x(22,15) + 4 x(22,16) + 3 x(22,17) + 6 x(22,18) + 6 x(22,19) +
7 x(22,20) + 3 x(22,21) + 4 x(22,22) + 3 x(22,23) + 6 x(22,24) + 8 x(22,25) +
4 x(22,26) + 3 x(22,27) + 5 x(22,28) + 6 x(22,29) + 8 x(22,30) + 5 x(22,31) +
6 x(22,32) + 8 x(22,33) + 5 x(22,34) + 4 x(22,35) + 5 x(22,36) + 4 x(22,37) +
8 x(22,38) + 8 x(22,39) + 5 x(22,40) + 4 x(22,41) + 5 x(22,42) + 4 x(22,43) +
4 x(22,44) + 5 x(22,45) + 3 x(22,46) + 4 x(22,47) + 8 x(22,48) + 5 x(22,49) +
7 x(22,50) + 8 x(22,51) + 6 x(22,52) + 5 x(22,53) + 4 x(22,54) + 3 x(22,55) +
3 x(22,56) + 6 x(22,57) + 4 x(22,58) + 7 x(22,59) + 3 x(22,60) + 6 x(22,61) +
6 x(22,62) + 4 x(22,63) + 8 x(22,64) + 5 x(22,65) + 7 x(22,66) + 4 x(22,67) +
6 x(22,68) + 6 x(22,69) + 3 x(22,70) + 4 x(22,71) + 6 x(22,72) + 8 x(22,73) +
5 x(22,74) + 7 x(22,75) + 8 x(22,76) + 7 x(22,77) + 8 x(22,78) + 8 x(22,79) +
3 x(22,80) + 7 x(22,81) + 8 x(22,82) + 7 x(22,83) + 5 x(22,84) + 4 x(22,85) +
5 x(22,86) + 6 x(22,87) + 6 x(22,88) + 6 x(22,89) + 5 x(22,90) + 6 x(22,91) +
7 x(22,92) + 6 x(22,93) + 3 x(22,94) + 6 x(22,95) + 6 x(22,96) + 6 x(22,97) +
5 x(22,98) + 8 x(22,99) + 6 x(22,100) - 8 x(14,1) - 6 x(14,2) - 6 x(14,3) -
7 x(14,4) - 8 x(14,5) - 6 x(14,6) - 7 x(14,7) - 3 x(14,8) - 5 x(14,9) - 4 x(14,10) -
5 x(14,11) - 4 x(14,12) - 4 x(14,13) - 4 x(14,14) - 6 x(14,15) - 6 x(14,16) -
4 x(14,17) - 4 x(14,18) - 4 x(14,19) - 7 x(14,20) - 6 x(14,21) - 6 x(14,22) -
4 x(14,23) - 6 x(14,24) - 3 x(14,25) - 8 x(14,26) - 7 x(14,27) - 8 x(14,28) -
3 x(14,29) - 4 x(14,30) - 5 x(14,31) - 7 x(14,32) - 7 x(14,33) - 4 x(14,34) -
6 x(14,35) - 4 x(14,36) - 6 x(14,37) - 3 x(14,38) - 5 x(14,39) - 3 x(14,40) -
3 x(14,41) - 8 x(14,42) - 8 x(14,43) - 5 x(14,44) - 7 x(14,45) - 5 x(14,46) -
8 x(14,47) - 3 x(14,48) - 6 x(14,49) - 4 x(14,50) - 6 x(14,51) - 3 x(14,52) -
7 x(14,53) - 5 x(14,54) - 4 x(14,55) - 7 x(14,56) - 4 x(14,57) - 5 x(14,58) -
8 x(14,59) - 8 x(14,60) - 6 x(14,61) - 7 x(14,62) - 3 x(14,63) - 3 x(14,64) -
4 x(14,65) - 6 x(14,66) - 4 x(14,67) - 3 x(14,68) - 6 x(14,69) - 6 x(14,70) -
7 x(14,71) - 7 x(14,72) - 4 x(14,73) - 4 x(14,74) - 8 x(14,75) - 4 x(14,76) -
7 x(14,77) - 3 x(14,78) - 5 x(14,79) - 7 x(14,80) - 3 x(14,81) - 8 x(14,82) -
6 x(14,83) - 4 x(14,84) - 3 x(14,85) - 5 x(14,86) - 4 x(14,87) - 4 x(14,88) -
5 x(14,89) - 4 x(14,90) - 8 x(14,91) - 6 x(14,92) - 6 x(14,93) - 4 x(14,94) -
8 x(14,95) - 5 x(14,96) - 5 x(14,97) - 4 x(14,98) - 8 x(14,99) - 5 x(14,100) <= 100
 R84: 6 x(22,1) + 5 x(22,2) + 4 x(22,3) + 7 x(22,4) + 3 x(22,5) + 6 x(22,6) +
8 x(22,7) + 7 x(22,8) + 5 x(22,9) + 3 x(22,10) + 5 x(22,11) + 3 x(22,12) + 4
x(22,13) +
8 x(22,14) + 4 x(22,15) + 4 x(22,16) + 3 x(22,17) + 6 x(22,18) + 6 x(22,19) +
7 x(22,20) + 3 x(22,21) + 4 x(22,22) + 3 x(22,23) + 6 x(22,24) + 8 x(22,25) +
4 x(22,26) + 3 x(22,27) + 5 x(22,28) + 6 x(22,29) + 8 x(22,30) + 5 x(22,31) +
6 x(22,32) + 8 x(22,33) + 5 x(22,34) + 4 x(22,35) + 5 x(22,36) + 4 x(22,37) +
8 x(22,38) + 8 x(22,39) + 5 x(22,40) + 4 x(22,41) + 5 x(22,42) + 4 x(22,43) +
4 x(22,44) + 5 x(22,45) + 3 x(22,46) + 4 x(22,47) + 8 x(22,48) + 5 x(22,49) +
7 x(22,50) + 8 x(22,51) + 6 x(22,52) + 5 x(22,53) + 4 x(22,54) + 3 x(22,55) +
3 x(22,56) + 6 x(22,57) + 4 x(22,58) + 7 x(22,59) + 3 x(22,60) + 6 x(22,61) +
6 x(22,62) + 4 x(22,63) + 8 x(22,64) + 5 x(22,65) + 7 x(22,66) + 4 x(22,67) +
6 x(22,68) + 6 x(22,69) + 3 x(22,70) + 4 x(22,71) + 6 x(22,72) + 8 x(22,73) +
5 x(22,74) + 7 x(22,75) + 8 x(22,76) + 7 x(22,77) + 8 x(22,78) + 8 x(22,79) +
3 x(22,80) + 7 x(22,81) + 8 x(22,82) + 7 x(22,83) + 5 x(22,84) + 4 x(22,85) +
5 x(22,86) + 6 x(22,87) + 6 x(22,88) + 6 x(22,89) + 5 x(22,90) + 6 x(22,91) +
7 x(22,92) + 6 x(22,93) + 3 x(22,94) + 6 x(22,95) + 6 x(22,96) + 6 x(22,97) +
5 x(22,98) + 8 x(22,99) + 6 x(22,100) - 5 x(13,1) - 7 x(13,2) - 6 x(13,3) -
4 x(13,4) - 6 x(13,5) - 4 x(13,6) - 7 x(13,7) - 8 x(13,8) - 3 x(13,9) - 8 x(13,10) -
```

```
8 x(13,11) - 8 x(13,12) - 3 x(13,13) - 6 x(13,14) - 3 x(13,15) - 6 x(13,16) -
8 x(13,17) - 3 x(13,18) - 8 x(13,19) - 7 x(13,20) - 3 x(13,21) - 4 x(13,22) -
6 x(13,23) - 5 x(13,24) - 3 x(13,25) - 4 x(13,26) - 6 x(13,27) - 7 x(13,28) -
5 x(13,29) - 5 x(13,30) - 7 x(13,31) - 3 x(13,32) - 5 x(13,33) - 7 x(13,34) -
8 x(13,35) - 7 x(13,36) - 5 x(13,37) - 5 x(13,38) - 5 x(13,39) - 6 x(13,40) -
8 x(13,41) - 4 x(13,42) - 7 x(13,43) - 7 x(13,44) - 5 x(13,45) - 5 x(13,46) -
7 x(13,47) - 6 x(13,48) - 7 x(13,49) - 7 x(13,50) - 6 x(13,51) - 4 x(13,52) -
6 x(13,53) - 6 x(13,54) - 4 x(13,55) - 7 x(13,56) - 3 x(13,57) - 8 x(13,58) -
8 x(13,59) - 4 x(13,60) - 3 x(13,61) - 8 x(13,62) - 7 x(13,63) - 7 x(13,64) -
5 x(13,65) - 8 x(13,66) - 6 x(13,67) - 8 x(13,68) - 3 x(13,69) - 6 x(13,70) -
6 x(13,71) - 5 x(13,72) - 6 x(13,73) - 3 x(13,74) - 7 x(13,75) - 5 x(13,76) -
3 x(13,77) - 7 x(13,78) - 6 x(13,79) - 4 x(13,80) - 6 x(13,81) - 5 x(13,82) -
7 x(13,83) - 5 x(13,84) - 6 x(13,85) - 8 x(13,86) - 6 x(13,87) - 6 x(13,88) -
4 x(13,89) - 4 x(13,90) - 5 x(13,91) - 3 x(13,92) - 3 x(13,93) - 7 x(13,94) -
5 x(13,95) - 6 x(13,96) - 8 x(13,97) - 8 x(13,98) - 4 x(13,99) - 6 x(13,100) <= 100
_R85: 6 x(22,1) + 5 x(22,2) + 4 x(22,3) + 7 x(22,4) + 3 x(22,5) + 6 x(22,6) +
8 x(22,7) + 7 x(22,8) + 5 x(22,9) + 3 x(22,10) + 5 x(22,11) + 3 x(22,12) + 4
x(22,13) +
8 x(22,14) + 4 x(22,15) + 4 x(22,16) + 3 x(22,17) + 6 x(22,18) + 6 x(22,19) +
7 x(22,20) + 3 x(22,21) + 4 x(22,22) + 3 x(22,23) + 6 x(22,24) + 8 x(22,25) +
4 x(22,26) + 3 x(22,27) + 5 x(22,28) + 6 x(22,29) + 8 x(22,30) + 5 x(22,31) +
6 x(22,32) + 8 x(22,33) + 5 x(22,34) + 4 x(22,35) + 5 x(22,36) + 4 x(22,37) +
8 x(22,38) + 8 x(22,39) + 5 x(22,40) + 4 x(22,41) + 5 x(22,42) + 4 x(22,43) +
4 x(22,44) + 5 x(22,45) + 3 x(22,46) + 4 x(22,47) + 8 x(22,48) + 5 x(22,49) +
7 x(22,50) + 8 x(22,51) + 6 x(22,52) + 5 x(22,53) + 4 x(22,54) + 3 x(22,55) +
3 x(22,56) + 6 x(22,57) + 4 x(22,58) + 7 x(22,59) + 3 x(22,60) + 6 x(22,61) +
6 x(22,62) + 4 x(22,63) + 8 x(22,64) + 5 x(22,65) + 7 x(22,66) + 4 x(22,67) +
6 x(22,68) + 6 x(22,69) + 3 x(22,70) + 4 x(22,71) + 6 x(22,72) + 8 x(22,73) +
5 x(22,74) + 7 x(22,75) + 8 x(22,76) + 7 x(22,77) + 8 x(22,78) + 8 x(22,79) +
3 x(22,80) + 7 x(22,81) + 8 x(22,82) + 7 x(22,83) + 5 x(22,84) + 4 x(22,85) +
5 x(22,86) + 6 x(22,87) + 6 x(22,88) + 6 x(22,89) + 5 x(22,90) + 6 x(22,91) +
7 x(22,92) + 6 x(22,93) + 3 x(22,94) + 6 x(22,95) + 6 x(22,96) + 6 x(22,97) +
5 x(22,98) + 8 x(22,99) + 6 x(22,100) - 3 x(12,1) - 6 x(12,2) - 7 x(12,3) -
3 x(12,4) - 6 x(12,5) - 3 x(12,6) - 3 x(12,7) - 3 x(12,8) - 7 x(12,9) - 5 x(12,10) -
5 x(12,11) - 4 x(12,12) - 5 x(12,13) - 5 x(12,14) - 7 x(12,15) - 6 x(12,16) -
3 x(12,17) - 5 x(12,18) - 4 x(12,19) - 8 x(12,20) - 7 x(12,21) - 7 x(12,22) -
5 x(12,23) - 5 x(12,24) - 7 x(12,25) - 8 x(12,26) - 5 x(12,27) - 8 x(12,28) -
5 x(12,29) - 5 x(12,30) - 3 x(12,31) - 5 x(12,32) - 6 x(12,33) - 4 x(12,34) -
8 x(12,35) - 4 x(12,36) - 8 x(12,37) - 8 x(12,38) - 8 x(12,39) - 6 x(12,40) -
6 x(12,41) - 8 x(12,42) - 4 x(12,43) - 8 x(12,44) - 8 x(12,45) - 3 x(12,46) -
8 x(12,47) - 4 x(12,48) - 8 x(12,49) - 4 x(12,50) - 5 x(12,51) - 8 x(12,52) -
6 x(12,53) - 4 x(12,54) - 5 x(12,55) - 6 x(12,56) - 5 x(12,57) - 8 x(12,58) -
5 x(12,59) - 3 x(12,60) - 6 x(12,61) - 8 x(12,62) - 7 x(12,63) - 3 x(12,64) -
8 x(12,65) - 7 x(12,66) - 3 x(12,67) - 7 x(12,68) - 5 x(12,69) - 5 x(12,70) -
4 x(12,71) - 5 x(12,72) - 4 x(12,73) - 4 x(12,74) - 3 x(12,75) - 3 x(12,76) -
4 x(12,77) - 6 x(12,78) - 7 x(12,79) - 3 x(12,80) - 4 x(12,81) - 5 x(12,82) -
8 x(12,83) - 3 x(12,84) - 6 x(12,85) - 3 x(12,86) - 7 x(12,87) - 4 x(12,88) -
5 x(12,89) - 5 x(12,90) - 6 x(12,91) - 3 x(12,92) - 8 x(12,93) - 4 x(12,94) -
3 x(12,95) - 6 x(12,96) - 7 x(12,97) - 4 x(12,98) - 8 x(12,99) - 6 x(12,100) <= 100
_R86: 6 x(22,1) + 5 x(22,2) + 4 x(22,3) + 7 x(22,4) + 3 x(22,5) + 6 x(22,6) +
8 x(22,7) + 7 x(22,8) + 5 x(22,9) + 3 x(22,10) + 5 x(22,11) + 3 x(22,12) + 4
x(22,13) +
8 x(22,14) + 4 x(22,15) + 4 x(22,16) + 3 x(22,17) + 6 x(22,18) + 6 x(22,19) +
7 x(22,20) + 3 x(22,21) + 4 x(22,22) + 3 x(22,23) + 6 x(22,24) + 8 x(22,25) +
4 x(22,26) + 3 x(22,27) + 5 x(22,28) + 6 x(22,29) + 8 x(22,30) + 5 x(22,31) +
6 x(22,32) + 8 x(22,33) + 5 x(22,34) + 4 x(22,35) + 5 x(22,36) + 4 x(22,37) +
8 x(22,38) + 8 x(22,39) + 5 x(22,40) + 4 x(22,41) + 5 x(22,42) + 4 x(22,43) +
```

```
4 x(22,44) + 5 x(22,45) + 3 x(22,46) + 4 x(22,47) + 8 x(22,48) + 5 x(22,49) +
7 x(22,50) + 8 x(22,51) + 6 x(22,52) + 5 x(22,53) + 4 x(22,54) + 3 x(22,55) +
3 x(22,56) + 6 x(22,57) + 4 x(22,58) + 7 x(22,59) + 3 x(22,60) + 6 x(22,61) +
6 x(22,62) + 4 x(22,63) + 8 x(22,64) + 5 x(22,65) + 7 x(22,66) + 4 x(22,67) +
6 x(22,68) + 6 x(22,69) + 3 x(22,70) + 4 x(22,71) + 6 x(22,72) + 8 x(22,73) +
5 x(22,74) + 7 x(22,75) + 8 x(22,76) + 7 x(22,77) + 8 x(22,78) + 8 x(22,79) +
3 x(22,80) + 7 x(22,81) + 8 x(22,82) + 7 x(22,83) + 5 x(22,84) + 4 x(22,85) +
5 x(22,86) + 6 x(22,87) + 6 x(22,88) + 6 x(22,89) + 5 x(22,90) + 6 x(22,91) +
7 x(22,92) + 6 x(22,93) + 3 x(22,94) + 6 x(22,95) + 6 x(22,96) + 6 x(22,97) +
5 x(22,98) + 8 x(22,99) + 6 x(22,100) - 3 x(11,6) - 8 x(11,7) - 3 x(11,8) -
4 x(11,9) - 7 x(11,10) - 7 x(11,11) - 4 x(11,12) - 4 x(11,13) - 3 x(11,14) -
4 x(11,15) - 3 x(11,16) - 5 x(11,17) - 3 x(11,18) - 5 x(11,19) - 5 x(11,20) -
8 x(11,21) - 5 x(11,22) - 4 x(11,23) - 3 x(11,24) - 4 x(11,25) - 7 x(11,26) -
8 x(11,27) - 6 x(11,28) - 5 x(11,29) - 3 x(11,30) - 8 x(11,31) - 6 x(11,32) -
3 x(11,33) - 5 x(11,34) - 4 x(11,35) - 5 x(11,36) - 4 x(11,37) - 3 x(11,38) -
8 x(11,39) - 5 x(11,40) - 8 x(11,41) - 8 x(11,42) - 3 x(11,43) - 3 x(11,44) -
4 x(11,45) - 5 x(11,46) - 7 x(11,47) - 6 x(11,48) - 8 x(11,49) - 4 x(11,50) -
7 x(11,51) - 7 x(11,52) - 3 x(11,53) - 5 x(11,54) - 3 x(11,55) - 5 x(11,56) -
6 x(11,57) - 8 x(11,58) - 8 x(11,59) - 6 x(11,60) - 5 x(11,61) - 4 x(11,62) -
3 x(11,63) - 8 x(11,64) - 6 x(11,65) - 3 x(11,66) - 6 x(11,67) - 7 x(11,68) -
6 x(11,69) - 8 x(11,70) - 8 x(11,71) - 7 x(11,72) - 4 x(11,73) - 5 x(11,74) -
5 x(11,75) - 6 x(11,76) - 7 x(11,77) - 4 x(11,78) - 8 x(11,79) - 7 x(11,80) -
3 x(11,81) - 4 x(11,82) - 5 x(11,83) - 6 x(11,84) - 6 x(11,85) - 5 x(11,86) -
7 x(11,87) - 8 x(11,88) - 4 x(11,89) - 5 x(11,90) - 5 x(11,91) - 4 x(11,92) -
6 x(11,93) - 7 x(11,94) - 8 x(11,95) - 6 x(11,96) - 4 x(11,97) - 7 x(11,98) -
6 x(11,99) - 3 x(11,100) - 5 x(11,1) - 4 x(11,2) - 7 x(11,3) - 5 x(11,4) - 3 x(11,5)
<= 100
_R87: 6 x(22,1) + 5 x(22,2) + 4 x(22,3) + 7 x(22,4) + 3 x(22,5) + 6 x(22,6) +
8 x(22,7) + 7 x(22,8) + 5 x(22,9) + 3 x(22,10) + 5 x(22,11) + 3 x(22,12) + 4
x(22,13) +
8 x(22,14) + 4 x(22,15) + 4 x(22,16) + 3 x(22,17) + 6 x(22,18) + 6 x(22,19) +
7 x(22,20) + 3 x(22,21) + 4 x(22,22) + 3 x(22,23) + 6 x(22,24) + 8 x(22,25) +
4 x(22,26) + 3 x(22,27) + 5 x(22,28) + 6 x(22,29) + 8 x(22,30) + 5 x(22,31) +
6 x(22,32) + 8 x(22,33) + 5 x(22,34) + 4 x(22,35) + 5 x(22,36) + 4 x(22,37) +
8 x(22,38) + 8 x(22,39) + 5 x(22,40) + 4 x(22,41) + 5 x(22,42) + 4 x(22,43) +
4 x(22,44) + 5 x(22,45) + 3 x(22,46) + 4 x(22,47) + 8 x(22,48) + 5 x(22,49) +
7 x(22,50) + 8 x(22,51) + 6 x(22,52) + 5 x(22,53) + 4 x(22,54) + 3 x(22,55) +
3 x(22,56) + 6 x(22,57) + 4 x(22,58) + 7 x(22,59) + 3 x(22,60) + 6 x(22,61) +
6 x(22,62) + 4 x(22,63) + 8 x(22,64) + 5 x(22,65) + 7 x(22,66) + 4 x(22,67) +
6 x(22,68) + 6 x(22,69) + 3 x(22,70) + 4 x(22,71) + 6 x(22,72) + 8 x(22,73) +
5 x(22,74) + 7 x(22,75) + 8 x(22,76) + 7 x(22,77) + 8 x(22,78) + 8 x(22,79) +
3 x(22,80) + 7 x(22,81) + 8 x(22,82) + 7 x(22,83) + 5 x(22,84) + 4 x(22,85) +
5 x(22,86) + 6 x(22,87) + 6 x(22,88) + 6 x(22,89) + 5 x(22,90) + 6 x(22,91) +
7 x(22,92) + 6 x(22,93) + 3 x(22,94) + 6 x(22,95) + 6 x(22,96) + 6 x(22,97) +
5 x(22,98) + 8 x(22,99) + 6 x(22,100) - 8 x(10,1) - 3 x(10,2) - 4 x(10,3) -
4 x(10,4) - 7 x(10,5) - 5 x(10,6) - 6 x(10,7) - 8 x(10,8) - 6 x(10,9) - 8 x(10,10) -
7 x(10,11) - 4 x(10,12) - 5 x(10,13) - 4 x(10,14) - 4 x(10,15) - 5 x(10,16) -
5 x(10,17) - 6 x(10,18) - 8 x(10,19) - 6 x(10,20) - 8 x(10,21) - 7 x(10,22) -
8 x(10,23) - 3 x(10,24) - 6 x(10,25) - 6 x(10,26) - 3 x(10,27) - 4 x(10,28) -
6 x(10,29) - 4 x(10,30) - 8 x(10,31) - 8 x(10,32) - 5 x(10,33) - 7 x(10,34) -
7 x(10,35) - 5 x(10,36) - 3 x(10,37) - 7 x(10,38) - 7 x(10,39) - 6 x(10,40) -
7 x(10,41) - 5 x(10,42) - 7 x(10,43) - 6 x(10,44) - 5 x(10,45) - 6 x(10,46) -
4 x(10,47) - 4 x(10,48) - 5 x(10,49) - 5 x(10,50) - 4 x(10,51) - 3 x(10,52) -
8 x(10,53) - 5 x(10,54) - 5 x(10,55) - 3 x(10,56) - 7 x(10,57) - 4 x(10,58) -
5 x(10,59) - 5 x(10,60) - 8 x(10,61) - 3 x(10,62) - 3 x(10,63) - 3 x(10,64) -
4 x(10,65) - 8 x(10,66) - 4 x(10,67) - 4 x(10,68) - 3 x(10,69) - 7 x(10,70) -
4 x(10,71) - 6 x(10,72) - 8 x(10,73) - 3 x(10,74) - 4 x(10,75) - 4 x(10,76) -
```

```
6 x(10,77) - 7 x(10,78) - 4 x(10,79) - 8 x(10,80) - 6 x(10,81) - 5 x(10,82) -
4 x(10,83) - 5 x(10,84) - 4 x(10,85) - 8 x(10,86) - 8 x(10,87) - 6 x(10,88) -
6 x(10,89) - 3 x(10,90) - 6 x(10,91) - 4 x(10,92) - 8 x(10,93) - 7 x(10,94) -
4 x(10,95) - 3 x(10,96) - 5 x(10,97) - 4 x(10,98) - 7 x(10,99) - 8 x(10,100) <= 100
_R88: 6 x(22,1) + 5 x(22,2) + 4 x(22,3) + 7 x(22,4) + 3 x(22,5) + 6 x(22,6) +
8 x(22,7) + 7 x(22,8) + 5 x(22,9) + 3 x(22,10) + 5 x(22,11) + 3 x(22,12) + 4
x(22,13) +
8 x(22,14) + 4 x(22,15) + 4 x(22,16) + 3 x(22,17) + 6 x(22,18) + 6 x(22,19) +
7 x(22,20) + 3 x(22,21) + 4 x(22,22) + 3 x(22,23) + 6 x(22,24) + 8 x(22,25) +
4 x(22,26) + 3 x(22,27) + 5 x(22,28) + 6 x(22,29) + 8 x(22,30) + 5 x(22,31) +
6 x(22,32) + 8 x(22,33) + 5 x(22,34) + 4 x(22,35) + 5 x(22,36) + 4 x(22,37) +
8 x(22,38) + 8 x(22,39) + 5 x(22,40) + 4 x(22,41) + 5 x(22,42) + 4 x(22,43) +
4 x(22,44) + 5 x(22,45) + 3 x(22,46) + 4 x(22,47) + 8 x(22,48) + 5 x(22,49) +
7 x(22,50) + 8 x(22,51) + 6 x(22,52) + 5 x(22,53) + 4 x(22,54) + 3 x(22,55) +
3 x(22,56) + 6 x(22,57) + 4 x(22,58) + 7 x(22,59) + 3 x(22,60) + 6 x(22,61) +
6 x(22,62) + 4 x(22,63) + 8 x(22,64) + 5 x(22,65) + 7 x(22,66) + 4 x(22,67) +
6 x(22,68) + 6 x(22,69) + 3 x(22,70) + 4 x(22,71) + 6 x(22,72) + 8 x(22,73) +
5 x(22,74) + 7 x(22,75) + 8 x(22,76) + 7 x(22,77) + 8 x(22,78) + 8 x(22,79) +
3 x(22,80) + 7 x(22,81) + 8 x(22,82) + 7 x(22,83) + 5 x(22,84) + 4 x(22,85) +
5 x(22,86) + 6 x(22,87) + 6 x(22,88) + 6 x(22,89) + 5 x(22,90) + 6 x(22,91) +
7 x(22,92) + 6 x(22,93) + 3 x(22,94) + 6 x(22,95) + 6 x(22,96) + 6 x(22,97) +
5 x(22,98) + 8 x(22,99) + 6 x(22,100) - 4 x(9,1) - 3 x(9,2) - 8 x(9,3) - 8 x(9,4) -
8 x(9,5) - 7 x(9,6) - 3 x(9,7) - 3 x(9,8) - 7 x(9,9) - 5 x(9,10) - 6 x(9,11) -
5 x(9,12) - 5 x(9,13) - 6 x(9,14) - 7 x(9,15) - 6 x(9,16) - 6 x(9,17) - 7 x(9,18) -
4 x(9,19) - 5 x(9,20) - 7 x(9,21) - 6 x(9,22) - 6 x(9,23) - 3 x(9,24) - 4 x(9,25) -
3 x(9,26) - 5 x(9,27) - 5 x(9,28) - 4 x(9,29) - 6 x(9,30) - 6 x(9,31) - 6 x(9,32) -
5 x(9,33) - 3 x(9,34) - 8 x(9,35) - 6 x(9,36) - 3 x(9,37) - 6 x(9,38) - 5 x(9,39) -
3 x(9,40) - 3 x(9,41) - 8 x(9,42) - 3 x(9,43) - 6 x(9,44) - 3 x(9,45) - 4 x(9,46) -
7 x(9,47) - 7 x(9,48) - 5 x(9,49) - 4 x(9,50) - 5 x(9,51) - 3 x(9,52) - 6 x(9,53) -
5 x(9,54) - 5 x(9,55) - 4 x(9,56) - 4 x(9,57) - 3 x(9,58) - 5 x(9,59) - 4 x(9,60) -
4 x(9,61) - 4 x(9,62) - 7 x(9,63) - 5 x(9,64) - 6 x(9,65) - 4 x(9,66) - 7 x(9,67) -
3 x(9,68) - 7 x(9,69) - 8 x(9,70) - 6 x(9,71) - 8 x(9,72) - 3 x(9,73) - 6 x(9,74) -
7 x(9,75) - 3 x(9,76) - 4 x(9,77) - 8 x(9,78) - 7 x(9,79) - 6 x(9,80) - 8 x(9,81) -
4 x(9,82) - 8 x(9,83) - 5 x(9,84) - 4 x(9,85) - 7 x(9,86) - 3 x(9,87) - 3 x(9,88) -
4 x(9,89) - 8 x(9,90) - 6 x(9,91) - 3 x(9,92) - 8 x(9,93) - 4 x(9,94) - 8 x(9,95) -
4 x(9,96) - 3 x(9,97) - 3 x(9,98) - 6 x(9,99) - 7 x(9,100) <= 100
_R89: 6 x(22,1) + 5 x(22,2) + 4 x(22,3) + 7 x(22,4) + 3 x(22,5) + 6 x(22,6) +
8 x(22,7) + 7 x(22,8) + 5 x(22,9) + 3 x(22,10) + 5 x(22,11) + 3 x(22,12) + 4
x(22,13) +
8 x(22,14) + 4 x(22,15) + 4 x(22,16) + 3 x(22,17) + 6 x(22,18) + 6 x(22,19) +
7 x(22,20) + 3 x(22,21) + 4 x(22,22) + 3 x(22,23) + 6 x(22,24) + 8 x(22,25) +
4 x(22,26) + 3 x(22,27) + 5 x(22,28) + 6 x(22,29) + 8 x(22,30) + 5 x(22,31) +
6 x(22,32) + 8 x(22,33) + 5 x(22,34) + 4 x(22,35) + 5 x(22,36) + 4 x(22,37) +
8 x(22,38) + 8 x(22,39) + 5 x(22,40) + 4 x(22,41) + 5 x(22,42) + 4 x(22,43) +
4 x(22,44) + 5 x(22,45) + 3 x(22,46) + 4 x(22,47) + 8 x(22,48) + 5 x(22,49) +
7 x(22,50) + 8 x(22,51) + 6 x(22,52) + 5 x(22,53) + 4 x(22,54) + 3 x(22,55) +
3 x(22,56) + 6 x(22,57) + 4 x(22,58) + 7 x(22,59) + 3 x(22,60) + 6 x(22,61) +
6 x(22,62) + 4 x(22,63) + 8 x(22,64) + 5 x(22,65) + 7 x(22,66) + 4 x(22,67) +
6 x(22,68) + 6 x(22,69) + 3 x(22,70) + 4 x(22,71) + 6 x(22,72) + 8 x(22,73) +
5 x(22,74) + 7 x(22,75) + 8 x(22,76) + 7 x(22,77) + 8 x(22,78) + 8 x(22,79) +
3 x(22,80) + 7 x(22,81) + 8 x(22,82) + 7 x(22,83) + 5 x(22,84) + 4 x(22,85) +
5 x(22,86) + 6 x(22,87) + 6 x(22,88) + 6 x(22,89) + 5 x(22,90) + 6 x(22,91) +
7 x(22,92) + 6 x(22,93) + 3 x(22,94) + 6 x(22,95) + 6 x(22,96) + 6 x(22,97) +
5 x(22,98) + 8 x(22,99) + 6 x(22,100) - 3 x(8,1) - 4 x(8,2) - 4 x(8,3) - 6 x(8,4) -
4 x(8,5) - 5 x(8,6) - 3 x(8,7) - 5 x(8,8) - 6 x(8,9) - 5 x(8,10) - 7 x(8,11) -
3 x(8,12) - 6 x(8,13) - 8 x(8,14) - 6 x(8,15) - 5 x(8,16) - 8 x(8,17) - 8 x(8,18) -
4 x(8,19) - 5 x(8,20) - 4 x(8,21) - 3 x(8,22) - 8 x(8,23) - 5 x(8,24) - 4 x(8,25) -
```

```
6 x(8,26) - 6 x(8,27) - 7 x(8,28) - 8 x(8,29) - 4 x(8,30) - 4 x(8,31) - 8 x(8,32) -
4 x(8,33) - 5 x(8,34) - 3 x(8,35) - 4 x(8,36) - 4 x(8,37) - 6 x(8,38) - 5 x(8,39) -
7 x(8,40) - 6 x(8,41) - 7 x(8,42) - 5 x(8,43) - 5 x(8,44) - 8 x(8,45) - 4 x(8,46) -
5 x(8,47) - 7 x(8,48) - 7 x(8,49) - 4 x(8,50) - 3 x(8,51) - 3 x(8,52) - 7 x(8,53) -
5 x(8,54) - 5 x(8,55) - 7 x(8,56) - 7 x(8,57) - 6 x(8,58) - 4 x(8,59) - 6 x(8,60) -
3 x(8,61) - 5 x(8,62) - 6 x(8,63) - 6 x(8,64) - 6 x(8,65) - 6 x(8,66) - 7 x(8,67) -
8 x(8,68) - 8 x(8,69) - 3 x(8,70) - 5 x(8,71) - 6 x(8,72) - 7 x(8,73) - 4 x(8,74) -
7 x(8,75) - 8 x(8,76) - 4 x(8,77) - 3 x(8,78) - 6 x(8,79) - 8 x(8,80) - 5 x(8,81) -
5 x(8,82) - 6 x(8,83) - 6 x(8,84) - 7 x(8,85) - 4 x(8,86) - 4 x(8,87) - 4 x(8,88) -
5 x(8,89) - 5 x(8,90) - 6 x(8,91) - 7 x(8,92) - 5 x(8,93) - 3 x(8,94) - 7 x(8,95) -
8 x(8,96) - 4 x(8,97) - 7 x(8,98) - 6 x(8,99) - 5 x(8,100) <= 100
_R90: 6 x(22,1) + 5 x(22,2) + 4 x(22,3) + 7 x(22,4) + 3 x(22,5) + 6 x(22,6) +
8 x(22,7) + 7 x(22,8) + 5 x(22,9) + 3 x(22,10) + 5 x(22,11) + 3 x(22,12) + 4
x(22,13) +
8 x(22,14) + 4 x(22,15) + 4 x(22,16) + 3 x(22,17) + 6 x(22,18) + 6 x(22,19) +
7 x(22,20) + 3 x(22,21) + 4 x(22,22) + 3 x(22,23) + 6 x(22,24) + 8 x(22,25) +
4 x(22,26) + 3 x(22,27) + 5 x(22,28) + 6 x(22,29) + 8 x(22,30) + 5 x(22,31) +
6 x(22,32) + 8 x(22,33) + 5 x(22,34) + 4 x(22,35) + 5 x(22,36) + 4 x(22,37) +
8 x(22,38) + 8 x(22,39) + 5 x(22,40) + 4 x(22,41) + 5 x(22,42) + 4 x(22,43) +
4 x(22,44) + 5 x(22,45) + 3 x(22,46) + 4 x(22,47) + 8 x(22,48) + 5 x(22,49) +
7 x(22,50) + 8 x(22,51) + 6 x(22,52) + 5 x(22,53) + 4 x(22,54) + 3 x(22,55) +
3 x(22,56) + 6 x(22,57) + 4 x(22,58) + 7 x(22,59) + 3 x(22,60) + 6 x(22,61) +
6 x(22,62) + 4 x(22,63) + 8 x(22,64) + 5 x(22,65) + 7 x(22,66) + 4 x(22,67) +
6 x(22,68) + 6 x(22,69) + 3 x(22,70) + 4 x(22,71) + 6 x(22,72) + 8 x(22,73) +
5 x(22,74) + 7 x(22,75) + 8 x(22,76) + 7 x(22,77) + 8 x(22,78) + 8 x(22,79) +
3 x(22,80) + 7 x(22,81) + 8 x(22,82) + 7 x(22,83) + 5 x(22,84) + 4 x(22,85) +
5 x(22,86) + 6 x(22,87) + 6 x(22,88) + 6 x(22,89) + 5 x(22,90) + 6 x(22,91) +
7 x(22,92) + 6 x(22,93) + 3 x(22,94) + 6 x(22,95) + 6 x(22,96) + 6 x(22,97) +
5 x(22,98) + 8 x(22,99) + 6 x(22,100) - 6 x(7,1) - 8 x(7,2) - 8 x(7,3) - 5 x(7,4) -
3 x(7,5) - 8 x(7,6) - 8 x(7,7) - 6 x(7,8) - 8 x(7,9) - 3 x(7,10) - 7 x(7,11) -
8 x(7,12) - 6 x(7,13) - 7 x(7,14) - 5 x(7,15) - 6 x(7,16) - 8 x(7,17) - 5 x(7,18) -
6 x(7,19) - 5 x(7,20) - 3 x(7,21) - 4 x(7,22) - 5 x(7,23) - 8 x(7,24) - 6 x(7,25) -
5 x(7,26) - 6 x(7,27) - 5 x(7,28) - 6 x(7,29) - 8 x(7,30) - 4 x(7,31) - 7 x(7,32) -
3 x(7,33) - 4 x(7,34) - 6 x(7,35) - 5 x(7,36) - 6 x(7,37) - 5 x(7,38) - 6 x(7,39) -
6 x(7,40) - 4 x(7,41) - 8 x(7,42) - 8 x(7,43) - 8 x(7,44) - 7 x(7,45) - 4 x(7,46) -
8 x(7,47) - 4 x(7,48) - 4 x(7,49) - 8 x(7,50) - 3 x(7,51) - 5 x(7,52) - 5 x(7,53) -
7 x(7,54) - 4 x(7,55) - 5 x(7,56) - 6 x(7,57) - 6 x(7,58) - 6 x(7,59) - 5 x(7,60) -
5 x(7,61) - 3 x(7,62) - 7 x(7,63) - 5 x(7,64) - 8 x(7,65) - 8 x(7,66) - 7 x(7,67) -
5 x(7,68) - 7 x(7,69) - 4 x(7,70) - 6 x(7,71) - 7 x(7,72) - 4 x(7,73) - 3 x(7,74) -
4 x(7,75) - 3 x(7,76) - 5 x(7,77) - 4 x(7,78) - 6 x(7,79) - 6 x(7,80) - 7 x(7,81) -
4 x(7,82) - 3 x(7,83) - 3 x(7,84) - 3 x(7,85) - 4 x(7,86) - 3 x(7,87) - 3 x(7,88) -
5 x(7,89) - 5 x(7,90) - 6 x(7,91) - 7 x(7,92) - 8 x(7,93) - 6 x(7,94) - 6 x(7,95) -
6 x(7,96) - 8 x(7,97) - 3 x(7,98) - 4 x(7,99) - 3 x(7,100) <= 100
_R91: 6 x(22,1) + 5 x(22,2) + 4 x(22,3) + 7 x(22,4) + 3 x(22,5) + 6 x(22,6) +
8 x(22,7) + 7 x(22,8) + 5 x(22,9) + 3 x(22,10) + 5 x(22,11) + 3 x(22,12) + 4
x(22,13) +
8 x(22,14) + 4 x(22,15) + 4 x(22,16) + 3 x(22,17) + 6 x(22,18) + 6 x(22,19) +
7 x(22,20) + 3 x(22,21) + 4 x(22,22) + 3 x(22,23) + 6 x(22,24) + 8 x(22,25) +
4 x(22,26) + 3 x(22,27) + 5 x(22,28) + 6 x(22,29) + 8 x(22,30) + 5 x(22,31) +
6 x(22,32) + 8 x(22,33) + 5 x(22,34) + 4 x(22,35) + 5 x(22,36) + 4 x(22,37) +
8 x(22,38) + 8 x(22,39) + 5 x(22,40) + 4 x(22,41) + 5 x(22,42) + 4 x(22,43) +
4 x(22,44) + 5 x(22,45) + 3 x(22,46) + 4 x(22,47) + 8 x(22,48) + 5 x(22,49) +
7 x(22,50) + 8 x(22,51) + 6 x(22,52) + 5 x(22,53) + 4 x(22,54) + 3 x(22,55) +
3 x(22,56) + 6 x(22,57) + 4 x(22,58) + 7 x(22,59) + 3 x(22,60) + 6 x(22,61) +
6 x(22,62) + 4 x(22,63) + 8 x(22,64) + 5 x(22,65) + 7 x(22,66) + 4 x(22,67) +
6 x(22,68) + 6 x(22,69) + 3 x(22,70) + 4 x(22,71) + 6 x(22,72) + 8 x(22,73) +
5 x(22,74) + 7 x(22,75) + 8 x(22,76) + 7 x(22,77) + 8 x(22,78) + 8 x(22,79) +
```

```
3 x(22,80) + 7 x(22,81) + 8 x(22,82) + 7 x(22,83) + 5 x(22,84) + 4 x(22,85) +
5 x(22,86) + 6 x(22,87) + 6 x(22,88) + 6 x(22,89) + 5 x(22,90) + 6 x(22,91) +
7 x(22,92) + 6 x(22,93) + 3 x(22,94) + 6 x(22,95) + 6 x(22,96) + 6 x(22,97) +
5 x(22,98) + 8 x(22,99) + 6 x(22,100) - 6 x(6,1) - 7 x(6,2) - 8 x(6,3) - 5 x(6,4) -
7 x(6,5) - 4 x(6,6) - 7 x(6,7) - 5 x(6,8) - 8 x(6,9) - 8 x(6,10) - 7 x(6,11) -
8 x(6,12) - 4 x(6,13) - 5 x(6,14) - 3 x(6,15) - 8 x(6,16) - 5 x(6,17) - 6 x(6,18) -
5 x(6,19) - 5 x(6,20) - 5 x(6,21) - 3 x(6,22) - 8 x(6,23) - 6 x(6,24) - 4 x(6,25) -
5 x(6,26) - 3 x(6,27) - 5 x(6,28) - 7 x(6,29) - 8 x(6,30) - 7 x(6,31) - 7 x(6,32) -
4 x(6,33) - 7 x(6,34) - 3 x(6,35) - 6 x(6,36) - 6 x(6,37) - 8 x(6,38) - 3 x(6,39) -
3 x(6,40) - 8 x(6,41) - 4 x(6,42) - 5 x(6,43) - 5 x(6,44) - 5 x(6,45) - 4 x(6,46) -
4 x(6,47) - 3 x(6,48) - 7 x(6,49) - 5 x(6,50) - 6 x(6,51) - 7 x(6,52) - 3 x(6,53) -
4 x(6,54) - 8 x(6,55) - 7 x(6,56) - 7 x(6,57) - 3 x(6,58) - 3 x(6,59) - 8 x(6,60) -
3 x(6,61) - 4 x(6,62) - 4 x(6,63) - 4 x(6,64) - 3 x(6,65) - 8 x(6,66) - 7 x(6,67) -
6 x(6,68) - 5 x(6,69) - 7 x(6,70) - 5 x(6,71) - 7 x(6,72) - 6 x(6,73) - 5 x(6,74) -
4 x(6,75) - 8 x(6,76) - 5 x(6,77) - 8 x(6,78) - 6 x(6,79) - 5 x(6,80) - 3 x(6,81) -
4 x(6,82) - 4 x(6,83) - 4 x(6,84) - 6 x(6,85) - 3 x(6,86) - 3 x(6,87) - 5 x(6,88) -
3 x(6,89) - 3 x(6,90) - 8 x(6,91) - 4 x(6,92) - 6 x(6,93) - 6 x(6,94) - 3 x(6,95) -
4 x(6,96) - 4 x(6,97) - 6 x(6,98) - 3 x(6,99) - 3 x(6,100) <= 100
R92: 6 x(22,1) + 5 x(22,2) + 4 x(22,3) + 7 x(22,4) + 3 x(22,5) + 6 x(22,6) +
8 x(22,7) + 7 x(22,8) + 5 x(22,9) + 3 x(22,10) + 5 x(22,11) + 3 x(22,12) + 4
x(22,13) +
8 x(22,14) + 4 x(22,15) + 4 x(22,16) + 3 x(22,17) + 6 x(22,18) + 6 x(22,19) +
7 x(22,20) + 3 x(22,21) + 4 x(22,22) + 3 x(22,23) + 6 x(22,24) + 8 x(22,25) +
4 x(22,26) + 3 x(22,27) + 5 x(22,28) + 6 x(22,29) + 8 x(22,30) + 5 x(22,31) +
6 x(22,32) + 8 x(22,33) + 5 x(22,34) + 4 x(22,35) + 5 x(22,36) + 4 x(22,37) +
8 x(22,38) + 8 x(22,39) + 5 x(22,40) + 4 x(22,41) + 5 x(22,42) + 4 x(22,43) +
4 x(22,44) + 5 x(22,45) + 3 x(22,46) + 4 x(22,47) + 8 x(22,48) + 5 x(22,49) +
7 x(22,50) + 8 x(22,51) + 6 x(22,52) + 5 x(22,53) + 4 x(22,54) + 3 x(22,55) +
3 x(22,56) + 6 x(22,57) + 4 x(22,58) + 7 x(22,59) + 3 x(22,60) + 6 x(22,61) +
6 x(22,62) + 4 x(22,63) + 8 x(22,64) + 5 x(22,65) + 7 x(22,66) + 4 x(22,67) +
8 x(22,68) + 6 x(22,69) + 3 x(22,70) + 4 x(22,71) + 6 x(22,72) + 8 x(22,73) +
5 x(22,74) + 7 x(22,75) + 8 x(22,76) + 7 x(22,77) + 8 x(22,78) + 8 x(22,79) +
3 x(22,80) + 7 x(22,81) + 8 x(22,82) + 7 x(22,83) + 5 x(22,84) + 4 x(22,85) +
5 x(22,86) + 6 x(22,87) + 6 x(22,88) + 6 x(22,89) + 5 x(22,90) + 6 x(22,91) +
7 x(22,92) + 6 x(22,93) + 3 x(22,94) + 6 x(22,95) + 6 x(22,96) + 6 x(22,97) +
5 x(22,98) + 8 x(22,99) + 6 x(22,100) - 8 x(5,1) - 8 x(5,2) - 6 x(5,3) - 5 x(5,4) -
3 x(5,5) - 3 x(5,6) - 5 x(5,7) - 7 x(5,8) - 4 x(5,9) - 8 x(5,10) - 5 x(5,11) -
8 x(5,12) - 7 x(5,13) - 7 x(5,14) - 3 x(5,15) - 3 x(5,16) - 7 x(5,17) - 3 x(5,18) -
3 x(5,19) - 6 x(5,20) - 8 x(5,21) - 6 x(5,22) - 3 x(5,23) - 4 x(5,24) - 8 x(5,25) -
5 x(5,26) - 5 x(5,27) - 6 x(5,28) - 3 x(5,29) - 5 x(5,30) - 6 x(5,31) - 6 x(5,32) -
8 x(5,33) - 4 x(5,34) - 3 x(5,35) - 5 x(5,36) - 3 x(5,37) - 3 x(5,38) - 8 x(5,39) -
6 x(5,40) - 8 x(5,41) - 6 x(5,42) - 8 x(5,43) - 6 x(5,44) - 3 x(5,45) - 4 x(5,46) -
5 x(5,47) - 4 x(5,48) - 8 x(5,49) - 8 x(5,50) - 7 x(5,51) - 8 x(5,52) - 7 x(5,53) -
3 x(5,54) - 7 x(5,55) - 8 x(5,56) - 8 x(5,57) - 5 x(5,58) - 4 x(5,59) - 5 x(5,60) -
8 x(5,61) - 4 x(5,62) - 8 x(5,63) - 7 x(5,64) - 5 x(5,65) - 4 x(5,66) - 5 x(5,67) -
8 x(5,68) - 7 x(5,69) - 5 x(5,70) - 6 x(5,71) - 8 x(5,72) - 4 x(5,73) - 7 x(5,74) -
3 x(5,75) - 7 x(5,76) - 3 x(5,77) - 5 x(5,78) - 4 x(5,79) - 8 x(5,80) - 6 x(5,81) -
5 x(5,82) - 3 x(5,83) - 7 x(5,84) - 7 x(5,85) - 7 x(5,86) - 3 x(5,87) - 6 x(5,88) -
7 x(5,89) - 8 x(5,90) - 4 x(5,91) - 5 x(5,92) - 3 x(5,93) - 3 x(5,94) - 3 x(5,95) -
3 x(5,96) - 5 x(5,97) - 7 x(5,98) - 5 x(5,99) - 8 x(5,100) <= 100
R93: 6 x(22,1) + 5 x(22,2) + 4 x(22,3) + 7 x(22,4) + 3 x(22,5) + 6 x(22,6) +
8 x(22,7) + 7 x(22,8) + 5 x(22,9) + 3 x(22,10) + 5 x(22,11) + 3 x(22,12) + 4
x(22,13) +
8 x(22,14) + 4 x(22,15) + 4 x(22,16) + 3 x(22,17) + 6 x(22,18) + 6 x(22,19) +
7 x(22,20) + 3 x(22,21) + 4 x(22,22) + 3 x(22,23) + 6 x(22,24) + 8 x(22,25) +
4 x(22,26) + 3 x(22,27) + 5 x(22,28) + 6 x(22,29) + 8 x(22,30) + 5 x(22,31) +
6 x(22,32) + 8 x(22,33) + 5 x(22,34) + 4 x(22,35) + 5 x(22,36) + 4 x(22,37) +
```

```
8 x(22,38) + 8 x(22,39) + 5 x(22,40) + 4 x(22,41) + 5 x(22,42) + 4 x(22,43) +
4 x(22,44) + 5 x(22,45) + 3 x(22,46) + 4 x(22,47) + 8 x(22,48) + 5 x(22,49) +
7 x(22,50) + 8 x(22,51) + 6 x(22,52) + 5 x(22,53) + 4 x(22,54) + 3 x(22,55) +
3 x(22,56) + 6 x(22,57) + 4 x(22,58) + 7 x(22,59) + 3 x(22,60) + 6 x(22,61) +
6 x(22,62) + 4 x(22,63) + 8 x(22,64) + 5 x(22,65) + 7 x(22,66) + 4 x(22,67) +
6 x(22,68) + 6 x(22,69) + 3 x(22,70) + 4 x(22,71) + 6 x(22,72) + 8 x(22,73) +
5 x(22,74) + 7 x(22,75) + 8 x(22,76) + 7 x(22,77) + 8 x(22,78) + 8 x(22,79) +
3 x(22,80) + 7 x(22,81) + 8 x(22,82) + 7 x(22,83) + 5 x(22,84) + 4 x(22,85) +
5 x(22,86) + 6 x(22,87) + 6 x(22,88) + 6 x(22,89) + 5 x(22,90) + 6 x(22,91) +
7 x(22,92) + 6 x(22,93) + 3 x(22,94) + 6 x(22,95) + 6 x(22,96) + 6 x(22,97) +
5 x(22,98) + 8 x(22,99) + 6 x(22,100) - 3 x(4,1) - 3 x(4,2) - 4 x(4,3) - 3 x(4,4) -
3 x(4,5) - 4 x(4,6) - 8 x(4,7) - 8 x(4,8) - 3 x(4,9) - 4 x(4,10) - 6 x(4,11) -
8 x(4,12) - 5 x(4,13) - 4 x(4,14) - 5 x(4,15) - 8 x(4,16) - 6 x(4,17) - 6 x(4,18) -
5 x(4,19) - 5 x(4,20) - 7 x(4,21) - 4 x(4,22) - 6 x(4,23) - 6 x(4,24) - 3 x(4,25) -
8 x(4,26) - 8 x(4,27) - 6 x(4,28) - 8 x(4,29) - 8 x(4,30) - 3 x(4,31) - 7 x(4,32) -
5 x(4,33) - 7 x(4,34) - 7 x(4,35) - 6 x(4,36) - 7 x(4,37) - 5 x(4,38) - 7 x(4,39) -
5 x(4,40) - 4 x(4,41) - 3 x(4,42) - 6 x(4,43) - 4 x(4,44) - 3 x(4,45) - 7 x(4,46) -
6 x(4,47) - 7 x(4,48) - 4 x(4,49) - 5 x(4,50) - 6 x(4,51) - 3 x(4,52) - 8 x(4,53) -
8 x(4,54) - 7 x(4,55) - 8 x(4,56) - 4 x(4,57) - 5 x(4,58) - 3 x(4,59) - 5 x(4,60) -
3 x(4,61) - 3 x(4,62) - 3 x(4,63) - 8 x(4,64) - 8 x(4,65) - 6 x(4,66) - 5 x(4,67) -
5 x(4,68) - 6 x(4,69) - 5 x(4,70) - 7 x(4,71) - 7 x(4,72) - 6 x(4,73) - 8 x(4,74) -
4 x(4,75) - 5 x(4,76) - 6 x(4,77) - 5 x(4,78) - 3 x(4,79) - 8 x(4,80) - 6 x(4,81) -
4 x(4,82) - 6 x(4,83) - 6 x(4,84) - 8 x(4,85) - 7 x(4,86) - 7 x(4,87) - 6 x(4,88) -
3 x(4,89) - 3 x(4,90) - 8 x(4,91) - 3 x(4,92) - 6 x(4,93) - 3 x(4,94) - 6 x(4,95) -
3 x(4,96) - 7 x(4,97) - 4 x(4,98) - 6 x(4,99) - 6 x(4,100) <= 100
_R94: 6 x(22,1) + 5 x(22,2) + 4 x(22,3) + 7 x(22,4) + 3 x(22,5) + 6 x(22,6) +
8 x(22,7) + 7 x(22,8) + 5 x(22,9) + 3 x(22,10) + 5 x(22,11) + 3 x(22,12) + 4
x(22,13) +
8 x(22,14) + 4 x(22,15) + 4 x(22,16) + 3 x(22,17) + 6 x(22,18) + 6 x(22,19) +
7 x(22,20) + 3 x(22,21) + 4 x(22,22) + 3 x(22,23) + 6 x(22,24) + 8 x(22,25) +
4 x(22,26) + 3 x(22,27) + 5 x(22,28) + 6 x(22,29) + 8 x(22,30) + 5 x(22,31) +
6 x(22,32) + 8 x(22,33) + 5 x(22,34) + 4 x(22,35) + 5 x(22,36) + 4 x(22,37) +
8 x(22,38) + 8 x(22,39) + 5 x(22,40) + 4 x(22,41) + 5 x(22,42) + 4 x(22,43) +
4 x(22,44) + 5 x(22,45) + 3 x(22,46) + 4 x(22,47) + 8 x(22,48) + 5 x(22,49) +
7 x(22,50) + 8 x(22,51) + 6 x(22,52) + 5 x(22,53) + 4 x(22,54) + 3 x(22,55) +
3 x(22,56) + 6 x(22,57) + 4 x(22,58) + 7 x(22,59) + 3 x(22,60) + 6 x(22,61) +
6 x(22,62) + 4 x(22,63) + 8 x(22,64) + 5 x(22,65) + 7 x(22,66) + 4 x(22,67) +
6 x(22,68) + 6 x(22,69) + 3 x(22,70) + 4 x(22,71) + 6 x(22,72) + 8 x(22,73) +
5 x(22,74) + 7 x(22,75) + 8 x(22,76) + 7 x(22,77) + 8 x(22,78) + 8 x(22,79) +
3 x(22,80) + 7 x(22,81) + 8 x(22,82) + 7 x(22,83) + 5 x(22,84) + 4 x(22,85) +
5 x(22,86) + 6 x(22,87) + 6 x(22,88) + 6 x(22,89) + 5 x(22,90) + 6 x(22,91) +
7 x(22,92) + 6 x(22,93) + 3 x(22,94) + 6 x(22,95) + 6 x(22,96) + 6 x(22,97) +
5 x(22,98) + 8 x(22,99) + 6 x(22,100) - 7 x(3,1) - 7 x(3,2) - 3 x(3,3) - 7 x(3,4) -
4 x(3,5) - 8 x(3,6) - 6 x(3,7) - 3 x(3,8) - 3 x(3,9) - 6 x(3,10) - 3 x(3,11) -
4 x(3,12) - 3 x(3,13) - 5 x(3,14) - 5 x(3,15) - 4 x(3,16) - 7 x(3,17) - 8 x(3,18) -
6 x(3,19) - 7 x(3,20) - 6 x(3,21) - 7 x(3,22) - 8 x(3,23) - 8 x(3,24) - 7 x(3,25) -
8 x(3,26) - 4 x(3,27) - 5 x(3,28) - 6 x(3,29) - 8 x(3,30) - 6 x(3,31) - 5 x(3,32) -
3 x(3,33) - 6 x(3,34) - 6 x(3,35) - 6 x(3,36) - 4 x(3,37) - 7 x(3,38) - 3 x(3,39) -
4 x(3,40) - 4 x(3,41) - 4 x(3,42) - 7 x(3,43) - 7 x(3,44) - 3 x(3,45) - 4 x(3,46) -
3 x(3,47) - 7 x(3,48) - 7 x(3,49) - 6 x(3,50) - 8 x(3,51) - 5 x(3,52) - 6 x(3,53) -
7 x(3,54) - 7 x(3,55) - 4 x(3,56) - 5 x(3,57) - 4 x(3,58) - 3 x(3,59) - 7 x(3,60) -
5 x(3,61) - 4 x(3,62) - 8 x(3,63) - 7 x(3,64) - 7 x(3,65) - 6 x(3,66) - 6 x(3,67) -
4 x(3,68) - 5 x(3,69) - 4 x(3,70) - 3 x(3,71) - 4 x(3,72) - 4 x(3,73) - 3 x(3,74) -
8 x(3,75) - 4 x(3,76) - 8 x(3,77) - 8 x(3,78) - 6 x(3,79) - 8 x(3,80) - 8 x(3,81) -
6 x(3,82) - 3 x(3,83) - 3 x(3,84) - 3 x(3,85) - 5 x(3,86) - 6 x(3,87) - 5 x(3,88) -
3 x(3,89) - 8 x(3,90) - 3 x(3,91) - 3 x(3,92) - 5 x(3,93) - 3 x(3,94) - 3 x(3,95) -
4 x(3,96) - 6 x(3,97) - 4 x(3,98) - 3 x(3,99) - 8 x(3,100) <= 100
```

```
_R95: 6 x(22,1) + 5 x(22,2) + 4 x(22,3) + 7 x(22,4) + 3 x(22,5) + 6 x(22,6) +
8 x(22,7) + 7 x(22,8) + 5 x(22,9) + 3 x(22,10) + 5 x(22,11) + 3 x(22,12) + 4
x(22,13) +
8 x(22,14) + 4 x(22,15) + 4 x(22,16) + 3 x(22,17) + 6 x(22,18) + 6 x(22,19) +
7 x(22,20) + 3 x(22,21) + 4 x(22,22) + 3 x(22,23) + 6 x(22,24) + 8 x(22,25) +
4 x(22,26) + 3 x(22,27) + 5 x(22,28) + 6 x(22,29) + 8 x(22,30) + 5 x(22,31) +
6 x(22,32) + 8 x(22,33) + 5 x(22,34) + 4 x(22,35) + 5 x(22,36) + 4 x(22,37) +
8 x(22,38) + 8 x(22,39) + 5 x(22,40) + 4 x(22,41) + 5 x(22,42) + 4 x(22,43) +
4 x(22,44) + 5 x(22,45) + 3 x(22,46) + 4 x(22,47) + 8 x(22,48) + 5 x(22,49) +
7 x(22,50) + 8 x(22,51) + 6 x(22,52) + 5 x(22,53) + 4 x(22,54) + 3 x(22,55) +
3 x(22,56) + 6 x(22,57) + 4 x(22,58) + 7 x(22,59) + 3 x(22,60) + 6 x(22,61) +
6 x(22,62) + 4 x(22,63) + 8 x(22,64) + 5 x(22,65) + 7 x(22,66) + 4 x(22,67) +
6 x(22,68) + 6 x(22,69) + 3 x(22,70) + 4 x(22,71) + 6 x(22,72) + 8 x(22,73) +
5 x(22,74) + 7 x(22,75) + 8 x(22,76) + 7 x(22,77) + 8 x(22,78) + 8 x(22,79) +
3 x(22,80) + 7 x(22,81) + 8 x(22,82) + 7 x(22,83) + 5 x(22,84) + 4 x(22,85) +
5 x(22,86) + 6 x(22,87) + 6 x(22,88) + 6 x(22,89) + 5 x(22,90) + 6 x(22,91) +
7 x(22,92) + 6 x(22,93) + 3 x(22,94) + 6 x(22,95) + 6 x(22,96) + 6 x(22,97) +
5 x(22,98) + 8 x(22,99) + 6 x(22,100) - 4 x(2,1) - 6 x(2,2) - 4 x(2,3) - 3 x(2,4) -
6 x(2,5) - 5 x(2,6) - 4 x(2,7) - 8 x(2,8) - 5 x(2,9) - 8 x(2,10) - 5 x(2,11) -
4 x(2,12) - 7 x(2,13) - 5 x(2,14) - 8 x(2,15) - 7 x(2,16) - 3 x(2,17) - 3 x(2,18) -
4 x(2,19) - 6 x(2,20) - 8 x(2,21) - 7 x(2,22) - 4 x(2,23) - 3 x(2,24) - 5 x(2,25) -
7 x(2,26) - 3 x(2,27) - 4 x(2,28) - 4 x(2,29) - 3 x(2,30) - 5 x(2,31) - 8 x(2,32) -
7 x(2,33) - 5 x(2,34) - 3 x(2,35) - 8 x(2,36) - 3 x(2,37) - 7 x(2,38) - 6 x(2,39) -
8 x(2,40) - 8 x(2,41) - 3 x(2,42) - 4 x(2,43) - 3 x(2,44) - 8 x(2,45) - 7 x(2,46) -
8 x(2,47) - 4 x(2,48) - 6 x(2,49) - 7 x(2,50) - 4 x(2,51) - 4 x(2,52) - 5 x(2,53) -
5 x(2,54) - 3 x(2,55) - 3 x(2,56) - 9 x(2,57) - 5 x(2,58) - 7 x(2,59) - 5 x(2,60) -
7 x(2,61) - 3 x(2,62) - 6 x(2,63) - 5 x(2,64) - 6 x(2,65) - 8 x(2,66) - 3 x(2,67) -
4 x(2,68) - 3 x(2,69) - 8 x(2,70) - 6 x(2,71) - 6 x(2,72) - 7 x(2,73) - 7 x(2,74) -
7 x(2,75) - 4 x(2,76) - 6 x(2,77) - 8 x(2,78) - 8 x(2,79) - 6 x(2,80) - 5 x(2,81) -
3 x(2,82) - 4 x(2,83) - 6 x(2,84) - 3 x(2,85) - 7 x(2,86) - 8 x(2,87) - 8 x(2,88) -
4 x(2,89) - 4 x(2,90) - 4 x(2,91) - 5 x(2,92) - 8 x(2,93) - 5 x(2,94) - 3 x(2,95) -
3 x(2,96) - 8 x(2,97) - 6 x(2,98) - 7 x(2,99) - 5 x(2,100) <= 100
_R96: 6 x(22,1) + 5 x(22,2) + 4 x(22,3) + 7 x(22,4) + 3 x(22,5) + 6 x(22,6) +
8 x(22,7) + 7 x(22,8) + 5 x(22,9) + 3 x(22,10) + 5 x(22,11) + 3 x(22,12) + 4
x(22,13) +
8 x(22,14) + 4 x(22,15) + 4 x(22,16) + 3 x(22,17) + 6 x(22,18) + 6 x(22,19) +
7 x(22,20) + 3 x(22,21) + 4 x(22,22) + 3 x(22,23) + 6 x(22,24) + 8 x(22,25) +
4 x(22,26) + 3 x(22,27) + 5 x(22,28) + 6 x(22,29) + 8 x(22,30) + 5 x(22,31) +
6 x(22,32) + 8 x(22,33) + 5 x(22,34) + 4 x(22,35) + 5 x(22,36) + 4 x(22,37) +
8 x(22,38) + 8 x(22,39) + 5 x(22,40) + 4 x(22,41) + 5 x(22,42) + 4 x(22,43) +
4 x(22,44) + 5 x(22,45) + 3 x(22,46) + 4 x(22,47) + 8 x(22,48) + 5 x(22,49) +
7 x(22,50) + 8 x(22,51) + 6 x(22,52) + 5 x(22,53) + 4 x(22,54) + 3 x(22,55) +
3 x(22,56) + 6 x(22,57) + 4 x(22,58) + 7 x(22,59) + 3 x(22,60) + 6 x(22,61) +
6 x(22,62) + 4 x(22,63) + 8 x(22,64) + 5 x(22,65) + 7 x(22,66) + 4 x(22,67) +
6 x(22,68) + 6 x(22,69) + 3 x(22,70) + 4 x(22,71) + 6 x(22,72) + 8 x(22,73) +
5 x(22,74) + 7 x(22,75) + 8 x(22,76) + 7 x(22,77) + 8 x(22,78) + 8 x(22,79) +
3 x(22,80) + 7 x(22,81) + 8 x(22,82) + 7 x(22,83) + 5 x(22,84) + 4 x(22,85) +
5 x(22,86) + 6 x(22,87) + 6 x(22,88) + 6 x(22,89) + 5 x(22,90) + 6 x(22,91) +
7 x(22,92) + 6 x(22,93) + 3 x(22,94) + 6 x(22,95) + 6 x(22,96) + 6 x(22,97) +
5 x(22,98) + 8 x(22,99) + 6 x(22,100) - 8 x(1,1) - 5 x(1,2) - 8 x(1,3) - 5 x(1,4) -
7 x(1,5) - 6 x(1,6) - 7 x(1,7) - 5 x(1,8) - 4 x(1,9) - 6 x(1,10) - 5 x(1,11) -
5 x(1,12) - 5 x(1,13) - 5 x(1,14) - 8 x(1,15) - 6 x(1,16) - 5 x(1,17) - 4 x(1,18) -
7 x(1,19) - 5 x(1,20) - 8 x(1,21) - 5 x(1,22) - 3 x(1,23) - 4 x(1,24) - 7 x(1,25) -
3 x(1,26) - 3 x(1,27) - 7 x(1,28) - 5 x(1,29) - 3 x(1,30) - 5 x(1,31) - 7 x(1,32) -
3 x(1,33) - 3 x(1,34) - 5 x(1,35) - 3 x(1,36) - 6 x(1,37) - 3 x(1,38) - 5 x(1,39) -
5 x(1,40) - 8 x(1,41) - 3 x(1,42) - 3 x(1,43) - 6 x(1,44) - 5 x(1,45) - 4 x(1,46) -
6 x(1,47) - 7 x(1,48) - 8 x(1,49) - 5 x(1,50) - 8 x(1,51) - 5 x(1,52) - 4 x(1,53) -
```

```
8 x(1,54) - 8 x(1,55) - 6 x(1,56) - 3 x(1,57) - 6 x(1,58) - 5 x(1,59) - 8 x(1,60) -
8 x(1,61) - 7 x(1,62) - 5 x(1,63) - 5 x(1,64) - 5 x(1,65) - 4 x(1,66) - 4 x(1,67) -
4 x(1,68) - 4 x(1,69) - 3 x(1,70) - 4 x(1,71) - 6 x(1,72) - 7 x(1,73) - 8 x(1,74) -
6 x(1,75) - 7 x(1,76) - 4 x(1,77) - 4 x(1,78) - 8 x(1,79) - 6 x(1,80) - 4 x(1,81) -
8 x(1,82) - 7 x(1,83) - 8 x(1,84) - 7 x(1,85) - 7 x(1,86) - 3 x(1,87) - 4 x(1,88) -
6 x(1,89) - 6 x(1,90) - 4 x(1,91) - 8 x(1,92) - 4 x(1,93) - 3 x(1,94) - 4 x(1,95) -
6 x(1,96) - 8 x(1,97) - 4 x(1,98) - 4 x(1,99) - 7 x(1,100) <= 100
_R101: -6 x(20,1) - 4 x(20,2) - 3 x(20,3) - 7 x(20,4) - 3 x(20,5) - 5 x(20,6) -
7 x(20,7) - 7 x(20,8) - 3 x(20,9) - 6 x(20,10) - 3 x(20,11) - 4 x(20,12) - 7
x(20,13) -
5 x(20,14) - 7 x(20,15) - 7 x(20,16) - 7 x(20,17) - 7 x(20,18) - 6 x(20,19) -
4 x(20,20) - 7 x(20,21) - 5 x(20,22) - 5 x(20,23) - 6 x(20,24) - 4 x(20,25) -
8 x(20,26) - 8 x(20,27) - 4 x(20,28) - 6 x(20,29) - 4 x(20,30) - 6 x(20,31) -
7 x(20,32) - 5 x(20,33) - 7 x(20,34) - 8 x(20,35) - 4 x(20,36) - 4 x(20,37) -
3 x(20,38) - 3 x(20,39) - 4 x(20,40) - 6 x(20,41) - 6 x(20,42) - 6 x(20,43) -
8 x(20,44) - 5 x(20,45) - 8 x(20,46) - 4 x(20,47) - 6 x(20,48) - 4 x(20,49) -
8 x(20,50) - 8 x(20,51) - 8 x(20,52) - 7 x(20,53) - 3 x(20,54) - 4 x(20,55) -
8 x(20,56) - 7 x(20,57) - 5 x(20,58) - 8 x(20,59) - 5 x(20,60) - 5 x(20,61) -
3 x(20,62) - 3 x(20,63) - 7 x(20,64) - 3 x(20,65) - 7 x(20,66) - 8 x(20,67) -
8 x(20,68) - 3 x(20,69) - 5 x(20,70) - 4 x(20,71) - 7 x(20,72) - 3 x(20,73) -
4 x(20,74) - 4 x(20,75) - 5 x(20,76) - 6 x(20,77) - 4 x(20,78) - 7 x(20,79) -
4 x(20,80) - 8 x(20,81) - 7 x(20,82) - 3 x(20,83) - 4 x(20,84) - 3 x(20,85) -
5 x(20,86) - 4 x(20,87) - 3 x(20,88) - 6 x(20,89) - 7 x(20,90) - 3 x(20,91) -
5 x(20,92) - 8 x(20,93) - 6 x(20,94) - 7 x(20,95) - 4 x(20,96) - 7 x(20,97) -
8 x(20,98) - 6 x(20,99) - 8 x(20,100) + 5 x(21,1) + 3 x(21,2) + 7 x(21,3) +
4 x(21,4) + 3 x(21,5) + 7 x(21,6) + 5 x(21,7) + 4 x(21,8) + 7 x(21,9) + 4 x(21,10) +
8 x(21,11) + 7 x(21,12) + 4 x(21,13) + 4 x(21,14) + 4 x(21,15) + 7 x(21,16) +
4 x(21,17) + 8 x(21,18) + 7 x(21,19) + 3 x(21,20) + 8 x(21,21) + 6 x(21,22) +
8 x(21,23) + 5 x(21,24) + 4 x(21,25) + 4 x(21,26) + 6 x(21,27) + 4 x(21,28) +
4 x(21,29) + 3 x(21,30) + 7 x(21,31) + 7 x(21,32) + 8 x(21,33) + 4 x(21,34) +
7 x(21,35) + 7 x(21,36) + 3 x(21,37) + 6 x(21,38) + 3 x(21,39) + 4 x(21,40) +
4 x(21,41) + 4 x(21,42) + 5 x(21,43) + 7 x(21,44) + 5 x(21,45) + 3 x(21,46) +
3 x(21,47) + 6 x(21,48) + 3 x(21,49) + 3 x(21,50) + 8 x(21,51) + 4 x(21,52) +
7 x(21,53) + 4 x(21,54) + 7 x(21,55) + 4 x(21,56) + 8 x(21,57) + 6 x(21,58) +
3 x(21,59) + 7 x(21,60) + 7 x(21,61) + 7 x(21,62) + 3 x(21,63) + 3 x(21,64) +
8 x(21,65) + 6 x(21,66) + 3 x(21,67) + 3 x(21,68) + 5 x(21,69) + 5 x(21,70) +
3 x(21,71) + 3 x(21,72) + 3 x(21,73) + 7 x(21,74) + 5 x(21,75) + 8 x(21,76) +
5 x(21,77) + 4 x(21,78) + 8 x(21,79) + 3 x(21,80) + 4 x(21,81) + 7 x(21,82) +
6 x(21,83) + 3 x(21,84) + 4 x(21,85) + 7 x(21,86) + 3 x(21,87) + 7 x(21,88) +
8 x(21,89) + 6 x(21,90) + 3 x(21,91) + 3 x(21,92) + 8 x(21,93) + 8 x(21,94) +
6 x(21,95) + 5 x(21,96) + 6 x(21,97) + 6 x(21,98) + 5 x(21,99) + 6 x(21,100) <= 100
_R102: -4 x(19,1) - 4 x(19,2) - 8 x(19,3) - 7 x(19,4) - 5 x(19,5) - 5 x(19,6) -
3 x(19,7) - 7 x(19,8) - 6 x(19,9) - 4 x(19,10) - 8 x(19,11) - 4 x(19,12) - 8
x(19,13) -
8 x(19,14) - 3 x(19,15) - 8 x(19,16) - 7 x(19,17) - 8 x(19,18) - 4 x(19,19) -
7 x(19,20) - 8 x(19,21) - 7 x(19,22) - 4 x(19,23) - 7 x(19,24) - 5 x(19,25) -
4 x(19,26) - 7 x(19,27) - 8 x(19,28) - 7 x(19,29) - 7 x(19,30) - 3 x(19,31) -
7 x(19,32) - 7 x(19,33) - 5 x(19,34) - 4 x(19,35) - 4 x(19,36) - 3 x(19,37) -
6 x(19,38) - 5 x(19,39) - 5 x(19,40) - 7 x(19,41) - 8 x(19,42) - 5 x(19,43) -
4 x(19,44) - 4 x(19,45) - 8 x(19,46) - 7 x(19,47) - 3 x(19,48) - 7 x(19,49) -
6 x(19,50) - 3 x(19,51) - 4 x(19,52) - 4 x(19,53) - 3 x(19,54) - 5 x(19,55) -
7 x(19,56) - 8 x(19,57) - 4 x(19,58) - 8 x(19,59) - 3 x(19,60) - 3 x(19,61) -
8 x(19,62) - 3 x(19,63) - 3 x(19,64) - 6 x(19,65) - 5 x(19,66) - 6 x(19,67) -
5 x(19,68) - 5 x(19,69) - 7 x(19,70) - 8 x(19,71) - 6 x(19,72) - 4 x(19,73) -
7 x(19,74) - 6 x(19,75) - 7 x(19,76) - 3 x(19,77) - 8 x(19,78) - 7 x(19,79) -
7 x(19,80) - 5 x(19,81) - 7 x(19,82) - 4 x(19,83) - 5 x(19,84) - 5 x(19,85) -
8 x(19,86) - 4 x(19,87) - 5 x(19,88) - 4 x(19,89) - 7 x(19,90) - 7 x(19,91) -
```

```
5 x(19,92) - 5 x(19,93) - 7 x(19,94) - 7 x(19,95) - 8 x(19,96) - 7 x(19,97) -
4 x(19,98) - 8 x(19,99) - 6 x(19,100) + 5 x(21,1) + 3 x(21,2) + 7 x(21,3) +
4 x(21,4) + 3 x(21,5) + 7 x(21,6) + 5 x(21,7) + 4 x(21,8) + 7 x(21,9) + 4 x(21,10) +
8 x(21,11) + 7 x(21,12) + 4 x(21,13) + 4 x(21,14) + 4 x(21,15) + 7 x(21,16) +
4 x(21,17) + 8 x(21,18) + 7 x(21,19) + 3 x(21,20) + 8 x(21,21) + 6 x(21,22) +
8 x(21,23) + 5 x(21,24) + 4 x(21,25) + 4 x(21,26) + 6 x(21,27) + 4 x(21,28) +
4 x(21,29) + 3 x(21,30) + 7 x(21,31) + 7 x(21,32) + 8 x(21,33) + 4 x(21,34) +
7 x(21,35) + 7 x(21,36) + 3 x(21,37) + 6 x(21,38) + 3 x(21,39) + 4 x(21,40) +
4 x(21,41) + 4 x(21,42) + 5 x(21,43) + 7 x(21,44) + 5 x(21,45) + 3 x(21,46) +
3 x(21,47) + 6 x(21,48) + 3 x(21,49) + 3 x(21,50) + 8 x(21,51) + 4 x(21,52) +
7 x(21,53) + 4 x(21,54) + 7 x(21,55) + 4 x(21,56) + 8 x(21,57) + 6 x(21,58) +
3 x(21,59) + 7 x(21,60) + 7 x(21,61) + 7 x(21,62) + 3 x(21,63) + 3 x(21,64) +
8 x(21,65) + 6 x(21,66) + 3 x(21,67) + 3 x(21,68) + 5 x(21,69) + 5 x(21,70) +
3 x(21,71) + 3 x(21,72) + 3 x(21,73) + 7 x(21,74) + 5 x(21,75) + 8 x(21,76) +
5 x(21,77) + 4 x(21,78) + 8 x(21,79) + 3 x(21,80) + 4 x(21,81) + 7 x(21,82) +
6 x(21,83) + 3 x(21,84) + 4 x(21,85) + 7 x(21,86) + 3 x(21,87) + 7 x(21,88) +
8 x(21,89) + 6 x(21,90) + 3 x(21,91) + 3 x(21,92) + 8 x(21,93) + 8 x(21,94) +
6 x(21,95) + 5 x(21,96) + 6 x(21,97) + 6 x(21,98) + 5 x(21,99) + 6 x(21,100) <= 100
_R103: -5 x(18,1) - 6 x(18,2) - 5 x(18,3) - 7 x(18,4) - 3 x(18,5) - 6 x(18,6) -
4 x(18,7) - 8 x(18,8) - 3 x(18,9) - 8 x(18,10) - 3 x(18,11) - 3 x(18,12) - 8
x(18,13) -
8 x(18,14) - 7 x(18,15) - 5 x(18,16) - 4 x(18,17) - 3 x(18,18) - 5 x(18,19) -
7 x(18,20) - 5 x(18,21) - 6 x(18,22) - 6 x(18,23) - 6 x(18,24) - 4 x(18,25) -
4 x(18,26) - 8 x(18,27) - 3 x(18,28) - 4 x(18,29) - 4 x(18,30) - 5 x(18,31) -
6 x(18,32) - 4 x(18,33) - 5 x(18,34) - 3 x(18,35) - 8 x(18,36) - 6 x(18,37) -
7 x(18,38) - 8 x(18,39) - 8 x(18,40) - 7 x(18,41) - 8 x(18,42) - 8 x(18,43) -
6 x(18,44) - 8 x(18,45) - 7 x(18,46) - 7 x(18,47) - 3 x(18,48) - 5 x(18,49) -
7 x(18,50) - 6 x(18,51) - 4 x(18,52) - 4 x(18,53) - 8 x(18,54) - 4 x(18,55) -
4 x(18,56) - 4 x(18,57) - 8 x(18,58) - 3 x(18,59) - 6 x(18,60) - 6 x(18,61) -
3 x(18,62) - 8 x(18,63) - 7 x(18,64) - 6 x(18,65) - 6 x(18,66) - 8 x(18,67) -
7 x(18,68) - 3 x(18,69) - 7 x(18,70) - 4 x(18,71) - 6 x(18,72) - 8 x(18,73) -
6 x(18,74) - 4 x(18,75) - 7 x(18,76) - 8 x(18,77) - 7 x(18,78) - 4 x(18,79) -
4 x(18,80) - 3 x(18,81) - 4 x(18,82) - 5 x(18,83) - 4 x(18,84) - 4 x(18,85) -
4 x(18,86) - 8 x(18,87) - 3 x(18,88) - 3 x(18,89) - 6 x(18,90) - 5 x(18,91) -
6 x(18,92) - 8 x(18,93) - 7 x(18,94) - 4 x(18,95) - 7 x(18,96) - 6 x(18,97) -
5 x(18,98) - 3 x(18,99) - 3 x(18,100) + 5 x(21,1) + 3 x(21,2) + 7 x(21,3) +
4 x(21,4) + 3 x(21,5) + 7 x(21,6) + 5 x(21,7) + 4 x(21,8) + 7 x(21,9) + 4 x(21,10) +
8 x(21,11) + 7 x(21,12) + 4 x(21,13) + 4 x(21,14) + 4 x(21,15) + 7 x(21,16) +
4 x(21,17) + 8 x(21,18) + 7 x(21,19) + 3 x(21,20) + 8 x(21,21) + 6 x(21,22) +
8 x(21,23) + 5 x(21,24) + 4 x(21,25) + 4 x(21,26) + 6 x(21,27) + 4 x(21,28) +
4 x(21,29) + 3 x(21,30) + 7 x(21,31) + 7 x(21,32) + 8 x(21,33) + 4 x(21,34) +
7 x(21,35) + 7 x(21,36) + 3 x(21,37) + 6 x(21,38) + 3 x(21,39) + 4 x(21,40) +
4 x(21,41) + 4 x(21,42) + 5 x(21,43) + 7 x(21,44) + 5 x(21,45) + 3 x(21,46) +
3 x(21,47) + 6 x(21,48) + 3 x(21,49) + 3 x(21,50) + 8 x(21,51) + 4 x(21,52) +
7 x(21,53) + 4 x(21,54) + 7 x(21,55) + 4 x(21,56) + 8 x(21,57) + 6 x(21,58) +
3 x(21,59) + 7 x(21,60) + 7 x(21,61) + 7 x(21,62) + 3 x(21,63) + 3 x(21,64) +
8 x(21,65) + 6 x(21,66) + 3 x(21,67) + 3 x(21,68) + 5 x(21,69) + 5 x(21,70) +
3 x(21,71) + 3 x(21,72) + 3 x(21,73) + 7 x(21,74) + 5 x(21,75) + 8 x(21,76) +
5 x(21,77) + 4 x(21,78) + 8 x(21,79) + 3 x(21,80) + 4 x(21,81) + 7 x(21,82) +
6 x(21,83) + 3 x(21,84) + 4 x(21,85) + 7 x(21,86) + 3 x(21,87) + 7 x(21,88) +
8 x(21,89) + 6 x(21,90) + 3 x(21,91) + 3 x(21,92) + 8 x(21,93) + 8 x(21,94) +
6 x(21,95) + 5 x(21,96) + 6 x(21,97) + 6 x(21,98) + 5 x(21,99) + 6 x(21,100) <= 100
_R104: -7 x(17,1) - 4 x(17,2) - 3 x(17,3) - 3 x(17,4) - 3 x(17,5) - 3 x(17,6) -
6 x(17,7) - 5 x(17,8) - 8 x(17,9) - 3 x(17,10) - 6 x(17,11) - 3 x(17,12) - 4
x(17,13) -
3 x(17,14) - 7 x(17,15) - 6 x(17,16) - 7 x(17,17) - 4 x(17,18) - 8 x(17,19) -
4 x(17,20) - 7 x(17,21) - 5 x(17,22) - 3 x(17,23) - 6 x(17,24) - 7 x(17,25) -
```

```
4 x(17,26) - 5 x(17,27) - 8 x(17,28) - 8 x(17,29) - 7 x(17,30) - 7 x(17,31) -
5 x(17,32) - 5 x(17,33) - 5 x(17,34) - 7 x(17,35) - 6 x(17,36) - 5 x(17,37) -
6 x(17,38) - 4 x(17,39) - 5 x(17,40) - 8 x(17,41) - 7 x(17,42) - 3 x(17,43) -
8 x(17,44) - 5 x(17,45) - 6 x(17,46) - 6 x(17,47) - 5 x(17,48) - 5 x(17,49) -
3 x(17,50) - 6 x(17,51) - 4 x(17,52) - 6 x(17,53) - 6 x(17,54) - 8 x(17,55) -
3 x(17,56) - 6 x(17,57) - 6 x(17,58) - 6 x(17,59) - 5 x(17,60) - 8 x(17,61) -
7 x(17,62) - 3 x(17,63) - 7 x(17,64) - 4 x(17,65) - 6 x(17,66) - 8 x(17,67) -
4 x(17,68) - 6 x(17,69) - 8 x(17,70) - 8 x(17,71) - 6 x(17,72) - 3 x(17,73) -
7 x(17,74) - 5 x(17,75) - 4 x(17,76) - 6 x(17,77) - 5 x(17,78) - 5 x(17,79) -
3 x(17,80) - 3 x(17,81) - 3 x(17,82) - 5 x(17,83) - 3 x(17,84) - 5 x(17,85) -
4 x(17,86) - 8 x(17,87) - 6 x(17,88) - 8 x(17,89) - 6 x(17,90) - 7 x(17,91) -
4 x(17,92) - 3 x(17,93) - 6 x(17,94) - 7 x(17,95) - 5 x(17,96) - 6 x(17,97) -
3 x(17,98) - 4 x(17,99) - 4 x(17,100) + 5 x(21,1) + 3 x(21,2) + 7 x(21,3) +
4 x(21,4) + 3 x(21,5) + 7 x(21,6) + 5 x(21,7) + 4 x(21,8) + 7 x(21,9) + 4 x(21,10) +
8 x(21,11) + 7 x(21,12) + 4 x(21,13) + 4 x(21,14) + 4 x(21,15) + 7 x(21,16) +
4 x(21,17) + 8 x(21,18) + 7 x(21,19) + 3 x(21,20) + 8 x(21,21) + 6 x(21,22) +
8 x(21,23) + 5 x(21,24) + 4 x(21,25) + 4 x(21,26) + 6 x(21,27) + 4 x(21,28) +
4 x(21,29) + 3 x(21,30) + 7 x(21,31) + 7 x(21,32) + 8 x(21,33) + 4 x(21,34) +
7 x(21,35) + 7 x(21,36) + 3 x(21,37) + 6 x(21,38) + 3 x(21,39) + 4 x(21,40) +
4 x(21,41) + 4 x(21,42) + 5 x(21,43) + 7 x(21,44) + 5 x(21,45) + 3 x(21,46) +
3 x(21,47) + 6 x(21,48) + 3 x(21,49) + 3 x(21,50) + 8 x(21,51) + 4 x(21,52) +
7 x(21,53) + 4 x(21,54) + 7 x(21,55) + 4 x(21,56) + 8 x(21,57) + 6 x(21,58) +
3 x(21,59) + 7 x(21,60) + 7 x(21,61) + 7 x(21,62) + 3 x(21,63) + 3 x(21,64) +
8 x(21,65) + 6 x(21,66) + 3 x(21,67) + 3 x(21,68) + 5 x(21,69) + 5 x(21,70) +
3 x(21,71) + 3 x(21,72) + 3 x(21,73) + 7 x(21,74) + 5 x(21,75) + 8 x(21,76) +
5 x(21,77) + 4 x(21,78) + 8 x(21,79) + 3 x(21,80) + 4 x(21,81) + 7 x(21,82) +
6 x(21,83) + 3 x(21,84) + 4 x(21,85) + 7 x(21,86) + 3 x(21,87) + 7 x(21,88) +
3 x(21,89) + 6 x(21,90) + 3 x(21,91) + 3 x(21,92) + 8 x(21,93) + 8 x(21,94) +
6 x(21,95) + 5 x(21,96) + 6 x(21,97) + 6 x(21,98) + 5 x(21,99) + 6 x(21,100) <= 100
_R105: -8 x(16,15) - 4 x(16,16) - 6 x(16,17) - 7 x(16,18) - 6 x(16,19) - 5 x(16,20)
-
3 x(16,21) - 7 x(16,22) - 8 x(16,23) - 5 x(16,24) - 5 x(16,25) - 6 x(16,26) -
8 x(16,27) - 4 x(16,28) - 8 x(16,29) - 6 x(16,30) - 4 x(16,31) - 8 x(16,32) -
6 x(16,33) - 5 x(16,34) - 6 x(16,35) - 6 x(16,36) - 4 x(16,37) - 3 x(16,38) -
4 x(16,39) - 5 x(16,40) - 7 x(16,41) - 3 x(16,42) - 4 x(16,43) - 8 x(16,44) -
7 x(16,45) - 5 x(16,46) - 3 x(16,47) - 7 x(16,48) - 6 x(16,49) - 8 x(16,50) -
5 x(16,51) - 5 x(16,52) - 5 x(16,53) - 8 x(16,54) - 3 x(16,55) - 5 x(16,56) -
3 x(16,57) - 5 x(16,58) - 3 x(16,59) - 5 x(16,60) - 8 x(16,61) - 3 x(16,62) -
7 x(16,63) - 5 x(16,64) - 8 x(16,65) - 7 x(16,66) - 8 x(16,67) - 3 x(16,68) -
3 x(16,69) - 8 x(16,70) - 8 x(16,71) - 8 x(16,72) - 5 x(16,73) - 6 x(16,74) -
3 x(16,75) - 4 x(16,76) - 4 x(16,77) - 3 x(16,78) - 7 x(16,79) - 7 x(16,80) -
3 x(16,81) - 7 x(16,82) - 7 x(16,83) - 4 x(16,84) - 8 x(16,85) - 6 x(16,86) -
5 x(16,87) - 3 x(16,88) - 3 x(16,89) - 3 x(16,90) - 8 x(16,91) - 4 x(16,92) -
3 x(16,93) - 7 x(16,94) - 4 x(16,95) - 7 x(16,96) - 3 x(16,97) - 7 x(16,98) -
6 x(16,99) - 6 x(16,100) + 5 x(21,1) + 3 x(21,2) + 7 x(21,3) + 4 x(21,4) + 3 x(21,5)
+
7 x(21,6) + 5 x(21,7) + 4 x(21,8) + 7 x(21,9) + 4 x(21,10) + 8 x(21,11) + 7 x(21,12)
+
4 x(21,13) + 4 x(21,14) + 4 x(21,15) + 7 x(21,16) + 4 x(21,17) + 8 x(21,18) +
7 x(21,19) + 3 x(21,20) + 8 x(21,21) + 6 x(21,22) + 8 x(21,23) + 5 x(21,24) +
4 x(21,25) + 4 x(21,26) + 6 x(21,27) + 4 x(21,28) + 4 x(21,29) + 3 x(21,30) +
7 x(21,31) + 7 x(21,32) + 8 x(21,33) + 4 x(21,34) + 7 x(21,35) + 7 x(21,36) +
3 x(21,37) + 6 x(21,38) + 3 x(21,39) + 4 x(21,40) + 4 x(21,41) + 4 x(21,42) +
5 x(21,43) + 7 x(21,44) + 5 x(21,45) + 3 x(21,46) + 3 x(21,47) + 6 x(21,48) +
3 x(21,49) + 3 x(21,50) + 8 x(21,51) + 4 x(21,52) + 7 x(21,53) + 4 x(21,54) +
7 x(21,55) + 4 x(21,56) + 8 x(21,57) + 6 x(21,58) + 3 x(21,59) + 7 x(21,60) +
7 x(21,61) + 7 x(21,62) + 3 x(21,63) + 3 x(21,64) + 8 x(21,65) + 6 x(21,66) +
```

```
3 x(21,67) + 3 x(21,68) + 5 x(21,69) + 5 x(21,70) + 3 x(21,71) + 3 x(21,72) +
3 x(21,73) + 7 x(21,74) + 5 x(21,75) + 8 x(21,76) + 5 x(21,77) + 4 x(21,78) +
8 x(21,79) + 3 x(21,80) + 4 x(21,81) + 7 x(21,82) + 6 x(21,83) + 3 x(21,84) +
4 x(21,85) + 7 x(21,86) + 3 x(21,87) + 7 x(21,88) + 8 x(21,89) + 6 x(21,90) +
3 x(21,91) + 3 x(21,92) + 8 x(21,93) + 8 x(21,94) + 6 x(21,95) + 5 x(21,96) +
6 x(21,97) + 6 x(21,98) + 5 x(21,99) + 6 x(21,100) - 4 x(16,1) - 8 x(16,2) -
7 x(16,3) - 4 x(16,4) - 3 x(16,5) - 6 x(16,6) - 5 x(16,7) - 3 x(16,8) - 6 x(16,9) -
8 x(16,10) - 3 x(16,11) - 8 x(16,12) - 7 x(16,13) - 6 x(16,14) <= 100
_R106: 5 x(21,1) + 3 x(21,2) + 7 x(21,3) + 4 x(21,4) + 3 x(21,5) + 7 x(21,6) +
5 x(21,7) + 4 x(21,8) + 7 x(21,9) + 4 x(21,10) + 8 x(21,11) + 7 x(21,12) + 4
x(21,13) +
4 x(21,14) + 4 x(21,15) + 7 x(21,16) + 4 x(21,17) + 8 x(21,18) + 7 x(21,19) +
3 x(21,20) + 8 x(21,21) + 6 x(21,22) + 8 x(21,23) + 5 x(21,24) + 4 x(21,25) +
4 x(21,26) + 6 x(21,27) + 4 x(21,28) + 4 x(21,29) + 3 x(21,30) + 7 x(21,31) +
7 x(21,32) + 8 x(21,33) + 4 x(21,34) + 7 x(21,35) + 7 x(21,36) + 3 x(21,37) +
6 x(21,38) + 3 x(21,39) + 4 x(21,40) + 4 x(21,41) + 4 x(21,42) + 5 x(21,43) +
7 x(21,44) + 5 x(21,45) + 3 x(21,46) + 3 x(21,47) + 6 x(21,48) + 3 x(21,49) +
3 x(21,50) + 8 x(21,51) + 4 x(21,52) + 7 x(21,53) + 4 x(21,54) + 7 x(21,55) +
4 x(21,56) + 8 x(21,57) + 6 x(21,58) + 3 x(21,59) + 7 x(21,60) + 7 x(21,61) +
7 x(21,62) + 3 x(21,63) + 3 x(21,64) + 8 x(21,65) + 6 x(21,66) + 3 x(21,67) +
3 x(21,68) + 5 x(21,69) + 5 x(21,70) + 3 x(21,71) + 3 x(21,72) + 3 x(21,73) +
7 x(21,74) + 5 x(21,75) + 8 x(21,76) + 5 x(21,77) + 4 x(21,78) + 8 x(21,79) +
3 x(21,80) + 4 x(21,81) + 7 x(21,82) + 6 x(21,83) + 3 x(21,84) + 4 x(21,85) +
7 x(21,86) + 3 x(21,87) + 7 x(21,88) + 8 x(21,89) + 6 x(21,90) + 3 x(21,91) +
3 x(21,92) + 8 x(21,93) + 8 x(21,94) + 6 x(21,95) + 5 x(21,96) + 6 x(21,97) +
6 x(21,98) + 5 x(21,99) + 6 x(21,100) - 4 x(15,1) - 6 x(15,2) - 4 x(15,3) -
7 x(15,4) - 7 x(15,5) - 7 x(15,6) - 4 x(15,7) - 7 x(15,8) - 6 x(15,9) - 6 x(15,10) -
6 x(15,11) - 4 x(15,12) - 7 x(15,13) - 7 x(15,14) - 4 x(15,15) - 8 x(15,16) -
5 x(15,17) - 6 x(15,18) - 6 x(15,19) - 5 x(15,20) - 8 x(15,21) - 3 x(15,22) -
7 x(15,23) - 5 x(15,24) - 5 x(15,25) - 4 x(15,26) - 5 x(15,27) - 8 x(15,28) -
4 x(15,29) - 4 x(15,30) - 3 x(15,31) - 3 x(15,32) - 5 x(15,33) - 5 x(15,34) -
7 x(15,35) - 5 x(15,36) - 6 x(15,37) - 7 x(15,38) - 3 x(15,39) - 3 x(15,40) -
4 x(15,41) - 5 x(15,42) - 8 x(15,43) - 5 x(15,44) - 7 x(15,45) - 5 x(15,46) -
5 x(15,47) - 7 x(15,48) - 8 x(15,49) - 6 x(15,50) - 6 x(15,51) - 4 x(15,52) -
8 x(15,53) - 7 x(15,54) - 4 x(15,55) - 6 x(15,56) - 3 x(15,57) - 5 x(15,58) -
8 x(15,59) - 7 x(15,60) - 4 x(15,61) - 3 x(15,62) - 5 x(15,63) - 8 x(15,64) -
3 x(15,65) - 7 x(15,66) - 7 x(15,67) - 5 x(15,68) - 6 x(15,69) - 7 x(15,70) -
5 x(15,71) - 3 x(15,72) - 5 x(15,73) - 7 x(15,74) - 4 x(15,75) - 3 x(15,76) -
8 x(15,77) - 4 x(15,78) - 7 x(15,79) - 5 x(15,80) - 4 x(15,81) - 7 x(15,82) -
4 x(15,83) - 6 x(15,84) - 8 x(15,85) - 6 x(15,86) - 3 x(15,87) - 6 x(15,88) -
8 x(15,89) - 7 x(15,90) - 8 x(15,91) - 5 x(15,92) - 3 x(15,93) - 7 x(15,94) -
8 x(15,95) - 3 x(15,96) - 3 x(15,97) - 6 x(15,98) - 4 x(15,99) - 6 x(15,100) <= 100
_R107: 5 x(21,1) + 3 x(21,2) + 7 x(21,3) + 4 x(21,4) + 3 x(21,5) + 7 x(21,6) +
5 x(21,7) + 4 x(21,8) + 7 x(21,9) + 4 x(21,10) + 8 x(21,11) + 7 x(21,12) + 4
x(21,13) +
4 x(21,14) + 4 x(21,15) + 7 x(21,16) + 4 x(21,17) + 8 x(21,18) + 7 x(21,19) +
3 x(21,20) + 8 x(21,21) + 6 x(21,22) + 8 x(21,23) + 5 x(21,24) + 4 x(21,25) +
4 x(21,26) + 6 x(21,27) + 4 x(21,28) + 4 x(21,29) + 3 x(21,30) + 7 x(21,31) +
7 x(21,32) + 8 x(21,33) + 4 x(21,34) + 7 x(21,35) + 7 x(21,36) + 3 x(21,37) +
6 x(21,38) + 3 x(21,39) + 4 x(21,40) + 4 x(21,41) + 4 x(21,42) + 5 x(21,43) +
7 x(21,44) + 5 x(21,45) + 3 x(21,46) + 3 x(21,47) + 6 x(21,48) + 3 x(21,49) +
3 x(21,50) + 8 x(21,51) + 4 x(21,52) + 7 x(21,53) + 4 x(21,54) + 7 x(21,55) +
4 x(21,56) + 8 x(21,57) + 6 x(21,58) + 3 x(21,59) + 7 x(21,60) + 7 x(21,61) +
7 x(21,62) + 3 x(21,63) + 3 x(21,64) + 8 x(21,65) + 6 x(21,66) + 3 x(21,67) +
3 x(21,68) + 5 x(21,69) + 5 x(21,70) + 3 x(21,71) + 3 x(21,72) + 3 x(21,73) +
7 x(21,74) + 5 x(21,75) + 8 x(21,76) + 5 x(21,77) + 4 x(21,78) + 8 x(21,79) +
3 x(21,80) + 4 x(21,81) + 7 x(21,82) + 6 x(21,83) + 3 x(21,84) + 4 x(21,85) +
```

```
7 x(21,86) + 3 x(21,87) + 7 x(21,88) + 8 x(21,89) + 6 x(21,90) + 3 x(21,91) +
3 x(21,92) + 8 x(21,93) + 8 x(21,94) + 6 x(21,95) + 5 x(21,96) + 6 x(21,97) +
6 x(21,98) + 5 x(21,99) + 6 x(21,100) - 8 x(14,1) - 6 x(14,2) - 6 x(14,3) -
7 x(14,4) - 8 x(14,5) - 6 x(14,6) - 7 x(14,7) - 3 x(14,8) - 5 x(14,9) - 4 x(14,10) -
5 x(14,11) - 4 x(14,12) - 4 x(14,13) - 4 x(14,14) - 6 x(14,15) - 6 x(14,16) -
4 x(14,17) - 4 x(14,18) - 4 x(14,19) - 7 x(14,20) - 6 x(14,21) - 6 x(14,22) -
4 x(14,23) - 6 x(14,24) - 3 x(14,25) - 8 x(14,26) - 7 x(14,27) - 8 x(14,28) -
3 x(14,29) - 4 x(14,30) - 5 x(14,31) - 7 x(14,32) - 7 x(14,33) - 4 x(14,34) -
6 x(14,35) - 4 x(14,36) - 6 x(14,37) - 3 x(14,38) - 5 x(14,39) - 3 x(14,40) -
3 x(14,41) - 8 x(14,42) - 8 x(14,43) - 5 x(14,44) - 7 x(14,45) - 5 x(14,46) -
8 x(14,47) - 3 x(14,48) - 6 x(14,49) - 4 x(14,50) - 6 x(14,51) - 3 x(14,52) -
7 x(14,53) - 5 x(14,54) - 4 x(14,55) - 7 x(14,56) - 4 x(14,57) - 5 x(14,58) -
8 x(14,59) - 8 x(14,60) - 6 x(14,61) - 7 x(14,62) - 3 x(14,63) - 3 x(14,64) -
4 x(14,65) - 6 x(14,66) - 4 x(14,67) - 3 x(14,68) - 6 x(14,69) - 6 x(14,70) -
7 x(14,71) - 7 x(14,72) - 4 x(14,73) - 4 x(14,74) - 8 x(14,75) - 4 x(14,76) -
7 x(14,77) - 3 x(14,78) - 5 x(14,79) - 7 x(14,80) - 3 x(14,81) - 8 x(14,82) -
6 x(14,83) - 4 x(14,84) - 3 x(14,85) - 5 x(14,86) - 4 x(14,87) - 4 x(14,88) -
5 x(14,89) - 4 x(14,90) - 8 x(14,91) - 6 x(14,92) - 6 x(14,93) - 4 x(14,94) -
8 x(14,95) - 5 x(14,96) - 5 x(14,97) - 4 x(14,98) - 8 x(14,99) - 5 x(14,100) <= 100
_R108: 5 x(21,1) + 3 x(21,2) + 7 x(21,3) + 4 x(21,4) + 3 x(21,5) + 7 x(21,6) +
5 x(21,7) + 4 x(21,8) + 7 x(21,9) + 4 x(21,10) + 8 x(21,11) + 7 x(21,12) + 4
x(21,13) +
4 x(21,14) + 4 x(21,15) + 7 x(21,16) + 4 x(21,17) + 8 x(21,18) + 7 x(21,19) +
3 x(21,20) + 8 x(21,21) + 6 x(21,22) + 8 x(21,23) + 5 x(21,24) + 4 x(21,25) +
4 x(21,26) + 6 x(21,27) + 4 x(21,28) + 4 x(21,29) + 3 x(21,30) + 7 x(21,31) +
7 x(21,32) + 8 x(21,33) + 4 x(21,34) + 7 x(21,35) + 7 x(21,36) + 3 x(21,37) +
6 x(21,38) + 3 x(21,39) + 4 x(21,40) + 4 x(21,41) + 4 x(21,42) + 5 x(21,43) +
7 x(21,44) + 5 x(21,45) + 3 x(21,46) + 3 x(21,47) + 6 x(21,48) + 3 x(21,49) +
3 x(21,50) + 8 x(21,51) + 4 x(21,52) + 7 x(21,53) + 4 x(21,54) + 7 x(21,55) +
4 x(21,56) + 8 x(21,57) + 6 x(21,58) + 3 x(21,59) + 7 x(21,60) + 7 x(21,61) +
7 x(21,62) + 3 x(21,63) + 3 x(21,64) + 8 x(21,65) + 6 x(21,66) + 3 x(21,67) +
3 x(21,68) + 5 x(21,69) + 5 x(21,70) + 3 x(21,71) + 3 x(21,72) + 3 x(21,73) +
7 x(21,74) + 5 x(21,75) + 8 x(21,76) + 5 x(21,77) + 4 x(21,78) + 8 x(21,79) +
3 x(21,80) + 4 x(21,81) + 7 x(21,82) + 6 x(21,83) + 3 x(21,84) + 4 x(21,85) +
7 x(21,86) + 3 x(21,87) + 7 x(21,88) + 8 x(21,89) + 6 x(21,90) + 3 x(21,91) +
3 x(21,92) + 8 x(21,93) + 8 x(21,94) + 6 x(21,95) + 5 x(21,96) + 6 x(21,97) +
6 x(21,98) + 5 x(21,99) + 6 x(21,100) - 5 x(13,1) - 7 x(13,2) - 6 x(13,3) -
4 x(13,4) - 6 x(13,5) - 4 x(13,6) - 7 x(13,7) - 8 x(13,8) - 3 x(13,9) - 8 x(13,10) -
8 x(13,11) - 8 x(13,12) - 3 x(13,13) - 6 x(13,14) - 3 x(13,15) - 6 x(13,16) -
8 x(13,17) - 3 x(13,18) - 8 x(13,19) - 7 x(13,20) - 3 x(13,21) - 4 x(13,22) -
6 x(13,23) - 5 x(13,24) - 3 x(13,25) - 4 x(13,26) - 6 x(13,27) - 7 x(13,28) -
5 x(13,29) - 5 x(13,30) - 7 x(13,31) - 3 x(13,32) - 5 x(13,33) - 7 x(13,34) -
8 x(13,35) - 7 x(13,36) - 5 x(13,37) - 5 x(13,38) - 5 x(13,39) - 6 x(13,40) -
8 x(13,41) - 4 x(13,42) - 7 x(13,43) - 7 x(13,44) - 5 x(13,45) - 5 x(13,46) -
7 x(13,47) - 6 x(13,48) - 7 x(13,49) - 7 x(13,50) - 6 x(13,51) - 4 x(13,52) -
6 x(13,53) - 6 x(13,54) - 4 x(13,55) - 7 x(13,56) - 3 x(13,57) - 8 x(13,58) -
8 x(13,59) - 4 x(13,60) - 3 x(13,61) - 8 x(13,62) - 7 x(13,63) - 7 x(13,64) -
5 x(13,65) - 8 x(13,66) - 6 x(13,67) - 8 x(13,68) - 3 x(13,69) - 6 x(13,70) -
6 x(13,71) - 5 x(13,72) - 6 x(13,73) - 3 x(13,74) - 7 x(13,75) - 5 x(13,76) -
3 x(13,77) - 7 x(13,78) - 6 x(13,79) - 4 x(13,80) - 6 x(13,81) - 5 x(13,82) -
7 x(13,83) - 5 x(13,84) - 6 x(13,85) - 8 x(13,86) - 6 x(13,87) - 6 x(13,88) -
4 x(13,89) - 4 x(13,90) - 5 x(13,91) - 3 x(13,92) - 3 x(13,93) - 7 x(13,94) -
5 x(13,95) - 6 x(13,96) - 8 x(13,97) - 8 x(13,98) - 4 x(13,99) - 6 x(13,100) <= 100
_R109: 5 x(21,1) + 3 x(21,2) + 7 x(21,3) + 4 x(21,4) + 3 x(21,5) + 7 x(21,6) +
5 x(21,7) + 4 x(21,8) + 7 x(21,9) + 4 x(21,10) + 8 x(21,11) + 7 x(21,12) + 4
x(21,13) +
4 x(21,14) + 4 x(21,15) + 7 x(21,16) + 4 x(21,17) + 8 x(21,18) + 7 x(21,19) +
```

```
3 x(21,20) + 8 x(21,21) + 6 x(21,22) + 8 x(21,23) + 5 x(21,24) + 4 x(21,25) +
4 x(21,26) + 6 x(21,27) + 4 x(21,28) + 4 x(21,29) + 3 x(21,30) + 7 x(21,31) +
7 x(21,32) + 8 x(21,33) + 4 x(21,34) + 7 x(21,35) + 7 x(21,36) + 3 x(21,37) +
6 x(21,38) + 3 x(21,39) + 4 x(21,40) + 4 x(21,41) + 4 x(21,42) + 5 x(21,43) +
7 x(21,44) + 5 x(21,45) + 3 x(21,46) + 3 x(21,47) + 6 x(21,48) + 3 x(21,49) +
3 x(21,50) + 8 x(21,51) + 4 x(21,52) + 7 x(21,53) + 4 x(21,54) + 7 x(21,55) +
4 x(21,56) + 8 x(21,57) + 6 x(21,58) + 3 x(21,59) + 7 x(21,60) + 7 x(21,61) +
7 x(21,62) + 3 x(21,63) + 3 x(21,64) + 8 x(21,65) + 6 x(21,66) + 3 x(21,67) +
3 x(21,68) + 5 x(21,69) + 5 x(21,70) + 3 x(21,71) + 3 x(21,72) + 3 x(21,73) +
7 x(21,74) + 5 x(21,75) + 8 x(21,76) + 5 x(21,77) + 4 x(21,78) + 8 x(21,79) +
3 x(21,80) + 4 x(21,81) + 7 x(21,82) + 6 x(21,83) + 3 x(21,84) + 4 x(21,85) +
7 x(21,86) + 3 x(21,87) + 7 x(21,88) + 8 x(21,89) + 6 x(21,90) + 3 x(21,91) +
3 x(21,92) + 8 x(21,93) + 8 x(21,94) + 6 x(21,95) + 5 x(21,96) + 6 x(21,97) +
6 x(21,98) + 5 x(21,99) + 6 x(21,100) - 3 x(12,1) - 6 x(12,2) - 7 x(12,3) -
3 x(12,4) - 6 x(12,5) - 3 x(12,6) - 3 x(12,7) - 3 x(12,8) - 7 x(12,9) - 5 x(12,10) -
5 x(12,11) - 4 x(12,12) - 5 x(12,13) - 5 x(12,14) - 7 x(12,15) - 6 x(12,16) -
3 x(12,17) - 5 x(12,18) - 4 x(12,19) - 8 x(12,20) - 7 x(12,21) - 7 x(12,22) -
5 x(12,23) - 5 x(12,24) - 7 x(12,25) - 8 x(12,26) - 5 x(12,27) - 8 x(12,28) -
5 x(12,29) - 5 x(12,30) - 3 x(12,31) - 5 x(12,32) - 6 x(12,33) - 4 x(12,34) -
8 x(12,35) - 4 x(12,36) - 8 x(12,37) - 8 x(12,38) - 8 x(12,39) - 6 x(12,40) -
6 x(12,41) - 8 x(12,42) - 4 x(12,43) - 8 x(12,44) - 8 x(12,45) - 3 x(12,46) -
8 x(12,47) - 4 x(12,48) - 8 x(12,49) - 4 x(12,50) - 5 x(12,51) - 8 x(12,52) -
6 x(12,53) - 4 x(12,54) - 5 x(12,55) - 6 x(12,56) - 5 x(12,57) - 8 x(12,58) -
5 x(12,59) - 3 x(12,60) - 6 x(12,61) - 8 x(12,62) - 7 x(12,63) - 3 x(12,64) -
8 x(12,65) - 7 x(12,66) - 3 x(12,67) - 7 x(12,68) - 5 x(12,69) - 5 x(12,70) -
4 x(12,71) - 5 x(12,72) - 4 x(12,73) - 4 x(12,74) - 3 x(12,75) - 3 x(12,76) -
4 x(12,77) - 6 x(12,78) - 7 x(12,79) - 3 x(12,80) - 4 x(12,81) - 5 x(12,82) -
8 x(12,83) - 3 x(12,84) - 6 x(12,85) - 3 x(12,86) - 7 x(12,87) - 4 x(12,88) -
5 x(12,89) - 5 x(12,90) - 6 x(12,91) - 3 x(12,92) - 8 x(12,93) - 4 x(12,94) -
3 x(12,95) - 6 x(12,96) - 7 x(12,97) - 4 x(12,98) - 8 x(12,99) - 6 x(12,100) <= 100
_R110: 5 x(21,1) + 3 x(21,2) + 7 x(21,3) + 4 x(21,4) + 3 x(21,5) + 7 x(21,6) +
5 x(21,7) + 4 x(21,8) + 7 x(21,9) + 4 x(21,10) + 8 x(21,11) + 7 x(21,12) + 4
x(21,13) +
4 x(21,14) + 4 x(21,15) + 7 x(21,16) + 4 x(21,17) + 8 x(21,18) + 7 x(21,19) +
3 x(21,20) + 8 x(21,21) + 6 x(21,22) + 8 x(21,23) + 5 x(21,24) + 4 x(21,25) +
4 x(21,26) + 6 x(21,27) + 4 x(21,28) + 4 x(21,29) + 3 x(21,30) + 7 x(21,31) +
7 x(21,32) + 8 x(21,33) + 4 x(21,34) + 7 x(21,35) + 7 x(21,36) + 3 x(21,37) +
6 x(21,38) + 3 x(21,39) + 4 x(21,40) + 4 x(21,41) + 4 x(21,42) + 5 x(21,43) +
7 x(21,44) + 5 x(21,45) + 3 x(21,46) + 3 x(21,47) + 6 x(21,48) + 3 x(21,49) +
3 x(21,50) + 8 x(21,51) + 4 x(21,52) + 7 x(21,53) + 4 x(21,54) + 7 x(21,55) +
4 x(21,56) + 8 x(21,57) + 6 x(21,58) + 3 x(21,59) + 7 x(21,60) + 7 x(21,61) +
7 x(21,62) + 3 x(21,63) + 3 x(21,64) + 8 x(21,65) + 6 x(21,66) + 3 x(21,67) +
3 x(21,68) + 5 x(21,69) + 5 x(21,70) + 3 x(21,71) + 3 x(21,72) + 3 x(21,73) +
7 x(21,74) + 5 x(21,75) + 8 x(21,76) + 5 x(21,77) + 4 x(21,78) + 8 x(21,79) +
3 x(21,80) + 4 x(21,81) + 7 x(21,82) + 6 x(21,83) + 3 x(21,84) + 4 x(21,85) +
7 x(21,86) + 3 x(21,87) + 7 x(21,88) + 8 x(21,89) + 6 x(21,90) + 3 x(21,91) +
3 x(21,92) + 8 x(21,93) + 8 x(21,94) + 6 x(21,95) + 5 x(21,96) + 6 x(21,97) +
6 x(21,98) + 5 x(21,99) + 6 x(21,100) - 3 x(11,6) - 8 x(11,7) - 3 x(11,8) -
4 x(11,9) - 7 x(11,10) - 7 x(11,11) - 4 x(11,12) - 4 x(11,13) - 3 x(11,14) -
4 x(11,15) - 3 x(11,16) - 5 x(11,17) - 3 x(11,18) - 5 x(11,19) - 5 x(11,20) -
8 x(11,21) - 5 x(11,22) - 4 x(11,23) - 3 x(11,24) - 4 x(11,25) - 7 x(11,26) -
8 x(11,27) - 6 x(11,28) - 5 x(11,29) - 3 x(11,30) - 8 x(11,31) - 6 x(11,32) -
3 x(11,33) - 5 x(11,34) - 4 x(11,35) - 5 x(11,36) - 4 x(11,37) - 3 x(11,38) -
8 x(11,39) - 5 x(11,40) - 8 x(11,41) - 8 x(11,42) - 3 x(11,43) - 3 x(11,44) -
4 x(11,45) - 5 x(11,46) - 7 x(11,47) - 6 x(11,48) - 8 x(11,49) - 4 x(11,50) -
7 x(11,51) - 7 x(11,52) - 3 x(11,53) - 5 x(11,54) - 3 x(11,55) - 5 x(11,56) -
6 x(11,57) - 8 x(11,58) - 8 x(11,59) - 6 x(11,60) - 5 x(11,61) - 4 x(11,62) -
```

```
3 x(11,63) - 8 x(11,64) - 6 x(11,65) - 3 x(11,66) - 6 x(11,67) - 7 x(11,68) -
6 x(11,69) - 8 x(11,70) - 8 x(11,71) - 7 x(11,72) - 4 x(11,73) - 5 x(11,74) -
5 x(11,75) - 6 x(11,76) - 7 x(11,77) - 4 x(11,78) - 8 x(11,79) - 7 x(11,80) -
3 x(11,81) - 4 x(11,82) - 5 x(11,83) - 8 x(11,84) - 6 x(11,85) - 5 x(11,86) -
7 x(11,87) - 8 x(11,88) - 4 x(11,89) - 5 x(11,90) - 5 x(11,91) - 4 x(11,92) -
6 x(11,93) - 7 x(11,94) - 8 x(11,95) - 6 x(11,96) - 4 x(11,97) - 7 x(11,98) -
6 x(11,99) - 3 x(11,100) - 5 x(11,1) - 4 x(11,2) - 7 x(11,3) - 5 x(11,4) - 3 x(11,5)
<= 100
_R111: 5 x(21,1) + 3 x(21,2) + 7 x(21,3) + 4 x(21,4) + 3 x(21,5) + 7 x(21,6) +
5 x(21,7) + 4 x(21,8) + 7 x(21,9) + 4 x(21,10) + 8 x(21,11) + 7 x(21,12) + 4
x(21,13) +
4 x(21,14) + 4 x(21,15) + 7 x(21,16) + 4 x(21,17) + 8 x(21,18) + 7 x(21,19) +
3 x(21,20) + 8 x(21,21) + 6 x(21,22) + 8 x(21,23) + 5 x(21,24) + 4 x(21,25) +
4 x(21,26) + 6 x(21,27) + 4 x(21,28) + 4 x(21,29) + 3 x(21,30) + 7 x(21,31) +
7 x(21,32) + 8 x(21,33) + 4 x(21,34) + 7 x(21,35) + 7 x(21,36) + 3 x(21,37) +
6 x(21,38) + 3 x(21,39) + 4 x(21,40) + 4 x(21,41) + 4 x(21,42) + 5 x(21,43) +
7 x(21,44) + 5 x(21,45) + 3 x(21,46) + 3 x(21,47) + 6 x(21,48) + 3 x(21,49) +
3 x(21,50) + 8 x(21,51) + 4 x(21,52) + 7 x(21,53) + 4 x(21,54) + 7 x(21,55) +
4 x(21,56) + 8 x(21,57) + 6 x(21,58) + 3 x(21,59) + 7 x(21,60) + 7 x(21,61) +
7 x(21,62) + 3 x(21,63) + 3 x(21,64) + 8 x(21,65) + 6 x(21,66) + 3 x(21,67) +
3 x(21,68) + 5 x(21,69) + 5 x(21,70) + 3 x(21,71) + 3 x(21,72) + 3 x(21,73) +
7 x(21,74) + 5 x(21,75) + 8 x(21,76) + 5 x(21,77) + 4 x(21,78) + 8 x(21,79) +
3 x(21,80) + 4 x(21,81) + 7 x(21,82) + 6 x(21,83) + 3 x(21,84) + 4 x(21,85) +
7 x(21,86) + 3 x(21,87) + 7 x(21,88) + 8 x(21,89) + 6 x(21,90) + 3 x(21,91) +
3 x(21,92) + 8 x(21,93) + 8 x(21,94) + 6 x(21,95) + 5 x(21,96) + 6 x(21,97) +
6 x(21,98) + 5 x(21,99) + 6 x(21,100) - 8 x(10,1) - 3 x(10,2) - 4 x(10,3) -
4 x(10,4) - 7 x(10,5) - 5 x(10,6) - 6 x(10,7) - 8 x(10,8) - 6 x(10,9) - 8 x(10,10) -
7 x(10,11) - 4 x(10,12) - 5 x(10,13) - 4 x(10,14) - 4 x(10,15) - 5 x(10,16) -
5 x(10,17) - 6 x(10,18) - 8 x(10,19) - 6 x(10,20) - 8 x(10,21) - 7 x(10,22) -
8 x(10,23) - 3 x(10,24) - 6 x(10,25) - 6 x(10,26) - 3 x(10,27) - 4 x(10,28) -
6 x(10,29) - 4 x(10,30) - 8 x(10,31) - 8 x(10,32) - 5 x(10,33) - 7 x(10,34) -
7 x(10,35) - 5 x(10,36) - 3 x(10,37) - 7 x(10,38) - 7 x(10,39) - 6 x(10,40) -
7 x(10,41) - 5 x(10,42) - 7 x(10,43) - 6 x(10,44) - 5 x(10,45) - 6 x(10,46) -
4 x(10,47) - 4 x(10,48) - 5 x(10,49) - 5 x(10,50) - 4 x(10,51) - 3 x(10,52) -
8 x(10,53) - 5 x(10,54) - 5 x(10,55) - 3 x(10,56) - 7 x(10,57) - 4 x(10,58) -
5 x(10,59) - 5 x(10,60) - 8 x(10,61) - 3 x(10,62) - 3 x(10,63) - 3 x(10,64) -
4 x(10,65) - 8 x(10,66) - 4 x(10,67) - 4 x(10,68) - 3 x(10,69) - 7 x(10,70) -
4 x(10,71) - 6 x(10,72) - 8 x(10,73) - 3 x(10,74) - 4 x(10,75) - 4 x(10,76) -
6 x(10,77) - 7 x(10,78) - 4 x(10,79) - 8 x(10,80) - 6 x(10,81) - 5 x(10,82) -
4 x(10,83) - 5 x(10,84) - 4 x(10,85) - 8 x(10,86) - 8 x(10,87) - 6 x(10,88) -
6 x(10,89) - 3 x(10,90) - 6 x(10,91) - 4 x(10,92) - 8 x(10,93) - 7 x(10,94) -
4 x(10,95) - 3 x(10,96) - 5 x(10,97) - 4 x(10,98) - 7 x(10,99) - 8 x(10,100) <= 100
_R112: 5 x(21,1) + 3 x(21,2) + 7 x(21,3) + 4 x(21,4) + 3 x(21,5) + 7 x(21,6) +
5 x(21,7) + 4 x(21,8) + 7 x(21,9) + 4 x(21,10) + 8 x(21,11) + 7 x(21,12) + 4
x(21,13) +
4 x(21,14) + 4 x(21,15) + 7 x(21,16) + 4 x(21,17) + 8 x(21,18) + 7 x(21,19) +
3 x(21,20) + 8 x(21,21) + 6 x(21,22) + 8 x(21,23) + 5 x(21,24) + 4 x(21,25) +
4 x(21,26) + 6 x(21,27) + 4 x(21,28) + 4 x(21,29) + 3 x(21,30) + 7 x(21,31) +
7 x(21,32) + 8 x(21,33) + 4 x(21,34) + 7 x(21,35) + 7 x(21,36) + 3 x(21,37) +
6 x(21,38) + 3 x(21,39) + 4 x(21,40) + 4 x(21,41) + 4 x(21,42) + 5 x(21,43) +
7 x(21,44) + 5 x(21,45) + 3 x(21,46) + 3 x(21,47) + 6 x(21,48) + 3 x(21,49) +
3 x(21,50) + 8 x(21,51) + 4 x(21,52) + 7 x(21,53) + 4 x(21,54) + 7 x(21,55) +
4 x(21,56) + 8 x(21,57) + 6 x(21,58) + 3 x(21,59) + 7 x(21,60) + 7 x(21,61) +
7 x(21,62) + 3 x(21,63) + 3 x(21,64) + 8 x(21,65) + 6 x(21,66) + 3 x(21,67) +
3 x(21,68) + 5 x(21,69) + 5 x(21,70) + 3 x(21,71) + 3 x(21,72) + 3 x(21,73) +
7 x(21,74) + 5 x(21,75) + 8 x(21,76) + 5 x(21,77) + 4 x(21,78) + 8 x(21,79) +
3 x(21,80) + 4 x(21,81) + 7 x(21,82) + 6 x(21,83) + 3 x(21,84) + 4 x(21,85) +
```

```
7 x(21,86) + 3 x(21,87) + 7 x(21,88) + 8 x(21,89) + 6 x(21,90) + 3 x(21,91) +
3 x(21,92) + 8 x(21,93) + 8 x(21,94) + 6 x(21,95) + 5 x(21,96) + 6 x(21,97) +
6 x(21,98) + 5 x(21,99) + 6 x(21,100) - 4 x(9,1) - 3 x(9,2) - 8 x(9,3) - 8 x(9,4) -
8 x(9,5) - 7 x(9,6) - 3 x(9,7) - 3 x(9,8) - 7 x(9,9) - 5 x(9,10) - 6 x(9,11) -
5 x(9,12) - 5 x(9,13) - 6 x(9,14) - 7 x(9,15) - 6 x(9,16) - 6 x(9,17) - 7 x(9,18) -
4 x(9,19) - 5 x(9,20) - 7 x(9,21) - 6 x(9,22) - 6 x(9,23) - 3 x(9,24) - 4 x(9,25) -
3 x(9,26) - 5 x(9,27) - 5 x(9,28) - 4 x(9,29) - 6 x(9,30) - 6 x(9,31) - 6 x(9,32) -
5 x(9,33) - 3 x(9,34) - 8 x(9,35) - 6 x(9,36) - 3 x(9,37) - 6 x(9,38) - 5 x(9,39) -
3 x(9,40) - 3 x(9,41) - 8 x(9,42) - 3 x(9,43) - 6 x(9,44) - 3 x(9,45) - 4 x(9,46) -
7 x(9,47) - 7 x(9,48) - 5 x(9,49) - 4 x(9,50) - 5 x(9,51) - 3 x(9,52) - 6 x(9,53) -
5 x(9,54) - 5 x(9,55) - 4 x(9,56) - 4 x(9,57) - 3 x(9,58) - 5 x(9,59) - 4 x(9,60) -
4 x(9,61) - 4 x(9,62) - 7 x(9,63) - 5 x(9,64) - 6 x(9,65) - 4 x(9,66) - 7 x(9,67) -
3 x(9,68) - 7 x(9,69) - 8 x(9,70) - 6 x(9,71) - 8 x(9,72) - 3 x(9,73) - 6 x(9,74) -
7 x(9,75) - 3 x(9,76) - 4 x(9,77) - 8 x(9,78) - 7 x(9,79) - 6 x(9,80) - 8 x(9,81) -
4 x(9,82) - 8 x(9,83) - 5 x(9,84) - 4 x(9,85) - 7 x(9,86) - 3 x(9,87) - 3 x(9,88) -
4 x(9,89) - 8 x(9,90) - 6 x(9,91) - 3 x(9,92) - 8 x(9,93) - 4 x(9,94) - 8 x(9,95) -
4 x(9,96) - 3 x(9,97) - 3 x(9,98) - 6 x(9,99) - 7 x(9,100) <= 100
_R113: 5 x(21,1) + 3 x(21,2) + 7 x(21,3) + 4 x(21,4) + 3 x(21,5) + 7 x(21,6) +
5 x(21,7) + 4 x(21,8) + 7 x(21,9) + 4 x(21,10) + 8 x(21,11) + 7 x(21,12) + 4
x(21,13) +
4 x(21,14) + 4 x(21,15) + 7 x(21,16) + 4 x(21,17) + 8 x(21,18) + 7 x(21,19) +
3 x(21,20) + 8 x(21,21) + 6 x(21,22) + 8 x(21,23) + 5 x(21,24) + 4 x(21,25) +
4 x(21,26) + 6 x(21,27) + 4 x(21,28) + 4 x(21,29) + 3 x(21,30) + 7 x(21,31) +
7 x(21,32) + 8 x(21,33) + 4 x(21,34) + 7 x(21,35) + 7 x(21,36) + 3 x(21,37) +
6 x(21,38) + 3 x(21,39) + 4 x(21,40) + 4 x(21,41) + 4 x(21,42) + 5 x(21,43) +
7 x(21,44) + 5 x(21,45) + 3 x(21,46) + 3 x(21,47) + 6 x(21,48) + 3 x(21,49) +
3 x(21,50) + 8 x(21,51) + 4 x(21,52) + 7 x(21,53) + 4 x(21,54) + 7 x(21,55) +
4 x(21,56) + 8 x(21,57) + 6 x(21,58) + 3 x(21,59) + 7 x(21,60) + 7 x(21,61) +
7 x(21,62) + 3 x(21,63) + 3 x(21,64) + 8 x(21,65) + 6 x(21,66) + 3 x(21,67) +
3 x(21,68) + 5 x(21,69) + 5 x(21,70) + 3 x(21,71) + 3 x(21,72) + 3 x(21,73) +
7 x(21,74) + 5 x(21,75) + 8 x(21,76) + 5 x(21,77) + 4 x(21,78) + 8 x(21,79) +
3 x(21,80) + 4 x(21,81) + 7 x(21,82) + 6 x(21,83) + 3 x(21,84) + 4 x(21,85) +
7 x(21,86) + 3 x(21,87) + 7 x(21,88) + 8 x(21,89) + 6 x(21,90) + 3 x(21,91) +
3 x(21,92) + 8 x(21,93) + 8 x(21,94) + 6 x(21,95) + 5 x(21,96) + 6 x(21,97) +
6 x(21,98) + 5 x(21,99) + 6 x(21,100) - 3 x(8,1) - 4 x(8,2) - 4 x(8,3) - 6 x(8,4) -
4 x(8,5) - 5 x(8,6) - 3 x(8,7) - 5 x(8,8) - 6 x(8,9) - 5 x(8,10) - 7 x(8,11) -
3 x(8,12) - 6 x(8,13) - 8 x(8,14) - 6 x(8,15) - 5 x(8,16) - 8 x(8,17) - 8 x(8,18) -
6 x(8,19) - 5 x(8,20) - 4 x(8,21) - 3 x(8,22) - 8 x(8,23) - 5 x(8,24) - 4 x(8,25) -
6 x(8,26) - 6 x(8,27) - 7 x(8,28) - 8 x(8,29) - 4 x(8,30) - 4 x(8,31) - 8 x(8,32) -
4 x(8,33) - 5 x(8,34) - 3 x(8,35) - 4 x(8,36) - 4 x(8,37) - 6 x(8,38) - 5 x(8,39) -
7 x(8,40) - 6 x(8,41) - 7 x(8,42) - 5 x(8,43) - 5 x(8,44) - 8 x(8,45) - 4 x(8,46) -
5 x(8,47) - 7 x(8,48) - 7 x(8,49) - 4 x(8,50) - 3 x(8,51) - 3 x(8,52) - 7 x(8,53) -
5 x(8,54) - 5 x(8,55) - 7 x(8,56) - 7 x(8,57) - 6 x(8,58) - 4 x(8,59) - 6 x(8,60) -
3 x(8,61) - 5 x(8,62) - 6 x(8,63) - 6 x(8,64) - 6 x(8,65) - 6 x(8,66) - 7 x(8,67) -
8 x(8,68) - 8 x(8,69) - 3 x(8,70) - 5 x(8,71) - 6 x(8,72) - 7 x(8,73) - 4 x(8,74) -
7 x(8,75) - 8 x(8,76) - 4 x(8,77) - 3 x(8,78) - 6 x(8,79) - 8 x(8,80) - 5 x(8,81) -
5 x(8,82) - 6 x(8,83) - 6 x(8,84) - 7 x(8,85) - 4 x(8,86) - 4 x(8,87) - 4 x(8,88) -
5 x(8,89) - 5 x(8,90) - 6 x(8,91) - 7 x(8,92) - 5 x(8,93) - 3 x(8,94) - 7 x(8,95) -
8 x(8,96) - 4 x(8,97) - 7 x(8,98) - 6 x(8,99) - 5 x(8,100) <= 100
_R114: 5 x(21,1) + 3 x(21,2) + 7 x(21,3) + 4 x(21,4) + 3 x(21,5) + 7 x(21,6) +
5 x(21,7) + 4 x(21,8) + 7 x(21,9) + 4 x(21,10) + 8 x(21,11) + 7 x(21,12) + 4
x(21,13) +
4 x(21,14) + 4 x(21,15) + 7 x(21,16) + 4 x(21,17) + 8 x(21,18) + 7 x(21,19) +
3 x(21,20) + 8 x(21,21) + 6 x(21,22) + 8 x(21,23) + 5 x(21,24) + 4 x(21,25) +
4 x(21,26) + 6 x(21,27) + 4 x(21,28) + 4 x(21,29) + 3 x(21,30) + 7 x(21,31) +
7 x(21,32) + 8 x(21,33) + 4 x(21,34) + 7 x(21,35) + 7 x(21,36) + 3 x(21,37) +
6 x(21,38) + 3 x(21,39) + 4 x(21,40) + 4 x(21,41) + 4 x(21,42) + 5 x(21,43) +
```

```
7 x(21,44) + 5 x(21,45) + 3 x(21,46) + 3 x(21,47) + 6 x(21,48) + 3 x(21,49) +
3 x(21,50) + 8 x(21,51) + 4 x(21,52) + 7 x(21,53) + 4 x(21,54) + 7 x(21,55) +
4 x(21,56) + 8 x(21,57) + 6 x(21,58) + 3 x(21,59) + 7 x(21,60) + 7 x(21,61) +
7 x(21,62) + 3 x(21,63) + 3 x(21,64) + 8 x(21,65) + 6 x(21,66) + 3 x(21,67) +
3 x(21,68) + 5 x(21,69) + 5 x(21,70) + 3 x(21,71) + 3 x(21,72) + 3 x(21,73) +
7 x(21,74) + 5 x(21,75) + 8 x(21,76) + 5 x(21,77) + 4 x(21,78) + 8 x(21,79) +
3 x(21,80) + 4 x(21,81) + 7 x(21,82) + 6 x(21,83) + 3 x(21,84) + 4 x(21,85) +
7 x(21,86) + 3 x(21,87) + 7 x(21,88) + 8 x(21,89) + 6 x(21,90) + 3 x(21,91) +
3 x(21,92) + 8 x(21,93) + 8 x(21,94) + 6 x(21,95) + 5 x(21,96) + 6 x(21,97) +
6 x(21,98) + 5 x(21,99) + 6 x(21,100) - 6 x(7,1) - 8 x(7,2) - 8 x(7,3) - 5 x(7,4) -
3 x(7,5) - 8 x(7,6) - 6 x(7,7) - 6 x(7,8) - 8 x(7,9) - 3 x(7,10) - 7 x(7,11) -
8 x(7,12) - 6 x(7,13) - 7 x(7,14) - 5 x(7,15) - 6 x(7,16) - 8 x(7,17) - 5 x(7,18) -
6 x(7,19) - 5 x(7,20) - 3 x(7,21) - 4 x(7,22) - 5 x(7,23) - 8 x(7,24) - 6 x(7,25) -
5 x(7,26) - 6 x(7,27) - 5 x(7,28) - 6 x(7,29) - 8 x(7,30) - 4 x(7,31) - 7 x(7,32) -
3 x(7,33) - 4 x(7,34) - 6 x(7,35) - 5 x(7,36) - 6 x(7,37) - 5 x(7,38) - 6 x(7,39) -
6 x(7,40) - 4 x(7,41) - 8 x(7,42) - 8 x(7,43) - 8 x(7,44) - 7 x(7,45) - 4 x(7,46) -
8 x(7,47) - 4 x(7,48) - 4 x(7,49) - 8 x(7,50) - 3 x(7,51) - 5 x(7,52) - 5 x(7,53) -
7 x(7,54) - 4 x(7,55) - 5 x(7,56) - 6 x(7,57) - 6 x(7,58) - 6 x(7,59) - 5 x(7,60) -
5 x(7,61) - 3 x(7,62) - 7 x(7,63) - 5 x(7,64) - 8 x(7,65) - 8 x(7,66) - 7 x(7,67) -
5 x(7,68) - 7 x(7,69) - 4 x(7,70) - 6 x(7,71) - 7 x(7,72) - 4 x(7,73) - 3 x(7,74) -
4 x(7,75) - 3 x(7,76) - 5 x(7,77) - 4 x(7,78) - 6 x(7,79) - 6 x(7,80) - 7 x(7,81) -
4 x(7,82) - 3 x(7,83) - 3 x(7,84) - 3 x(7,85) - 4 x(7,86) - 3 x(7,87) - 3 x(7,88) -
5 x(7,89) - 5 x(7,90) - 6 x(7,91) - 7 x(7,92) - 8 x(7,93) - 6 x(7,94) - 6 x(7,95) -
6 x(7,96) - 8 x(7,97) - 3 x(7,98) - 4 x(7,99) - 3 x(7,100) <= 100
_R115: 5 x(21,1) + 3 x(21,2) + 7 x(21,3) + 4 x(21,4) + 3 x(21,5) + 7 x(21,6) +
5 x(21,7) + 4 x(21,8) + 7 x(21,9) + 4 x(21,10) + 8 x(21,11) + 7 x(21,12) + 4
x(21,13) +
4 x(21,14) + 4 x(21,15) + 7 x(21,16) + 4 x(21,17) + 8 x(21,18) + 7 x(21,19) +
3 x(21,20) + 8 x(21,21) + 6 x(21,22) + 8 x(21,23) + 5 x(21,24) + 4 x(21,25) +
4 x(21,26) + 6 x(21,27) + 4 x(21,28) + 4 x(21,29) + 3 x(21,30) + 7 x(21,31) +
7 x(21,32) + 8 x(21,33) + 4 x(21,34) + 7 x(21,35) + 7 x(21,36) + 3 x(21,37) +
6 x(21,38) + 3 x(21,39) + 4 x(21,40) + 4 x(21,41) + 4 x(21,42) + 5 x(21,43) +
7 x(21,44) + 5 x(21,45) + 3 x(21,46) + 3 x(21,47) + 6 x(21,48) + 3 x(21,49) +
3 x(21,50) + 8 x(21,51) + 4 x(21,52) + 7 x(21,53) + 4 x(21,54) + 7 x(21,55) +
4 x(21,56) + 8 x(21,57) + 6 x(21,58) + 3 x(21,59) + 7 x(21,60) + 7 x(21,61) +
7 x(21,62) + 3 x(21,63) + 3 x(21,64) + 8 x(21,65) + 6 x(21,66) + 3 x(21,67) +
3 x(21,68) + 5 x(21,69) + 5 x(21,70) + 3 x(21,71) + 3 x(21,72) + 3 x(21,73) +
7 x(21,74) + 5 x(21,75) + 8 x(21,76) + 5 x(21,77) + 4 x(21,78) + 8 x(21,79) +
3 x(21,80) + 4 x(21,81) + 7 x(21,82) + 6 x(21,83) + 3 x(21,84) + 4 x(21,85) +
7 x(21,86) + 3 x(21,87) + 7 x(21,88) + 8 x(21,89) + 6 x(21,90) + 3 x(21,91) +
3 x(21,92) + 8 x(21,93) + 8 x(21,94) + 6 x(21,95) + 5 x(21,96) + 6 x(21,97) +
6 x(21,98) + 5 x(21,99) + 6 x(21,100) - 6 x(6,1) - 7 x(6,2) - 8 x(6,3) - 5 x(6,4) -
7 x(6,5) - 4 x(6,6) - 7 x(6,7) - 5 x(6,8) - 8 x(6,9) - 8 x(6,10) - 7 x(6,11) -
8 x(6,12) - 4 x(6,13) - 5 x(6,14) - 3 x(6,15) - 8 x(6,16) - 5 x(6,17) - 6 x(6,18) -
5 x(6,19) - 5 x(6,20) - 5 x(6,21) - 3 x(6,22) - 8 x(6,23) - 6 x(6,24) - 4 x(6,25) -
5 x(6,26) - 3 x(6,27) - 5 x(6,28) - 7 x(6,29) - 8 x(6,30) - 7 x(6,31) - 7 x(6,32) -
4 x(6,33) - 7 x(6,34) - 3 x(6,35) - 6 x(6,36) - 6 x(6,37) - 8 x(6,38) - 3 x(6,39) -
3 x(6,40) - 8 x(6,41) - 4 x(6,42) - 5 x(6,43) - 5 x(6,44) - 5 x(6,45) - 4 x(6,46) -
4 x(6,47) - 3 x(6,48) - 7 x(6,49) - 5 x(6,50) - 6 x(6,51) - 7 x(6,52) - 3 x(6,53) -
4 x(6,54) - 8 x(6,55) - 7 x(6,56) - 7 x(6,57) - 3 x(6,58) - 3 x(6,59) - 8 x(6,60) -
3 x(6,61) - 4 x(6,62) - 4 x(6,63) - 4 x(6,64) - 3 x(6,65) - 8 x(6,66) - 7 x(6,67) -
6 x(6,68) - 5 x(6,69) - 7 x(6,70) - 5 x(6,71) - 7 x(6,72) - 6 x(6,73) - 5 x(6,74) -
4 x(6,75) - 8 x(6,76) - 5 x(6,77) - 8 x(6,78) - 6 x(6,79) - 5 x(6,80) - 3 x(6,81) -
4 x(6,82) - 4 x(6,83) - 4 x(6,84) - 6 x(6,85) - 3 x(6,86) - 3 x(6,87) - 5 x(6,88) -
3 x(6,89) - 3 x(6,90) - 8 x(6,91) - 4 x(6,92) - 6 x(6,93) - 6 x(6,94) - 3 x(6,95) -
4 x(6,96) - 4 x(6,97) - 6 x(6,98) - 3 x(6,99) - 3 x(6,100) <= 100
_R116: 5 x(21,1) + 3 x(21,2) + 7 x(21,3) + 4 x(21,4) + 3 x(21,5) + 7 x(21,6) +
```

```
5 x(21,7) + 4 x(21,8) + 7 x(21,9) + 4 x(21,10) + 8 x(21,11) + 7 x(21,12) + 4
x(21,13) +
4 x(21,14) + 4 x(21,15) + 7 x(21,16) + 4 x(21,17) + 8 x(21,18) + 7 x(21,19) +
3 x(21,20) + 8 x(21,21) + 6 x(21,22) + 8 x(21,23) + 5 x(21,24) + 4 x(21,25) +
4 x(21,26) + 6 x(21,27) + 4 x(21,28) + 4 x(21,29) + 3 x(21,30) + 7 x(21,31) +
7 x(21,32) + 8 x(21,33) + 4 x(21,34) + 7 x(21,35) + 7 x(21,36) + 3 x(21,37) +
6 x(21,38) + 3 x(21,39) + 4 x(21,40) + 4 x(21,41) + 4 x(21,42) + 5 x(21,43) +
7 x(21,44) + 5 x(21,45) + 3 x(21,46) + 3 x(21,47) + 6 x(21,48) + 3 x(21,49) +
3 x(21,50) + 8 x(21,51) + 4 x(21,52) + 7 x(21,53) + 4 x(21,54) + 7 x(21,55) +
4 x(21,56) + 8 x(21,57) + 6 x(21,58) + 3 x(21,59) + 7 x(21,60) + 7 x(21,61) +
7 x(21,62) + 3 x(21,63) + 3 x(21,64) + 8 x(21,65) + 6 x(21,66) + 3 x(21,67) +
3 x(21,68) + 5 x(21,69) + 5 x(21,70) + 3 x(21,71) + 3 x(21,72) + 3 x(21,73) +
7 x(21,74) + 5 x(21,75) + 8 x(21,76) + 5 x(21,77) + 4 x(21,78) + 8 x(21,79) +
3 x(21,80) + 4 x(21,81) + 7 x(21,82) + 6 x(21,83) + 3 x(21,84) + 4 x(21,85) +
7 x(21,86) + 3 x(21,87) + 7 x(21,88) + 8 x(21,89) + 6 x(21,90) + 3 x(21,91) +
3 x(21,92) + 8 x(21,93) + 8 x(21,94) + 6 x(21,95) + 5 x(21,96) + 6 x(21,97) +
6 x(21,98) + 5 x(21,99) + 6 x(21,100) - 8 x(5,1) - 8 x(5,2) - 6 x(5,3) - 5 x(5,4) -
3 x(5,5) - 3 x(5,6) - 5 x(5,7) - 7 x(5,8) - 4 x(5,9) - 8 x(5,10) - 5 x(5,11) -
8 x(5,12) - 7 x(5,13) - 7 x(5,14) - 3 x(5,15) - 3 x(5,16) - 7 x(5,17) - 3 x(5,18) -
3 x(5,19) - 6 x(5,20) - 8 x(5,21) - 6 x(5,22) - 3 x(5,23) - 4 x(5,24) - 8 x(5,25) -
5 x(5,26) - 5 x(5,27) - 6 x(5,28) - 3 x(5,29) - 5 x(5,30) - 6 x(5,31) - 6 x(5,32) -
8 x(5,33) - 4 x(5,34) - 3 x(5,35) - 5 x(5,36) - 3 x(5,37) - 3 x(5,38) - 8 x(5,39) -
6 x(5,40) - 8 x(5,41) - 6 x(5,42) - 8 x(5,43) - 6 x(5,44) - 3 x(5,45) - 4 x(5,46) -
6 x(5,47) - 4 x(5,48) - 8 x(5,49) - 8 x(5,50) - 7 x(5,51) - 8 x(5,52) - 7 x(5,53) -
3 x(5,54) - 7 x(5,55) - 8 x(5,56) - 8 x(5,57) - 5 x(5,58) - 4 x(5,59) - 5 x(5,60) -
8 x(5,61) - 4 x(5,62) - 8 x(5,63) - 7 x(5,64) - 5 x(5,65) - 4 x(5,66) - 5 x(5,67) -
8 x(5,68) - 7 x(5,69) - 5 x(5,70) - 8 x(5,71) - 8 x(5,72) - 4 x(5,73) - 7 x(5,74) -
3 x(5,75) - 7 x(5,76) - 3 x(5,77) - 5 x(5,78) - 4 x(5,79) - 8 x(5,80) - 6 x(5,81) -
5 x(5,82) - 3 x(5,83) - 7 x(5,84) - 7 x(5,85) - 7 x(5,86) - 3 x(5,87) - 6 x(5,88) -
7 x(5,89) - 8 x(5,90) - 4 x(5,91) - 5 x(5,92) - 3 x(5,93) - 3 x(5,94) - 3 x(5,95) -
3 x(5,96) - 5 x(5,97) - 7 x(5,98) - 5 x(5,99) - 8 x(5,100) <= 100
_R117: 5 x(21,1) + 3 x(21,2) + 7 x(21,3) + 4 x(21,4) + 3 x(21,5) + 7 x(21,6) +
5 x(21,7) + 4 x(21,8) + 7 x(21,9) + 4 x(21,10) + 8 x(21,11) + 7 x(21,12) + 4
x(21,13) +
4 x(21,14) + 4 x(21,15) + 7 x(21,16) + 4 x(21,17) + 8 x(21,18) + 7 x(21,19) +
3 x(21,20) + 8 x(21,21) + 6 x(21,22) + 8 x(21,23) + 5 x(21,24) + 4 x(21,25) +
4 x(21,26) + 6 x(21,27) + 4 x(21,28) + 4 x(21,29) + 3 x(21,30) + 7 x(21,31) +
7 x(21,32) + 8 x(21,33) + 4 x(21,34) + 7 x(21,35) + 7 x(21,36) + 3 x(21,37) +
6 x(21,38) + 3 x(21,39) + 4 x(21,40) + 4 x(21,41) + 4 x(21,42) + 5 x(21,43) +
7 x(21,44) + 5 x(21,45) + 3 x(21,46) + 3 x(21,47) + 6 x(21,48) + 3 x(21,49) +
3 x(21,50) + 8 x(21,51) + 4 x(21,52) + 7 x(21,53) + 4 x(21,54) + 7 x(21,55) +
4 x(21,56) + 8 x(21,57) + 6 x(21,58) + 3 x(21,59) + 7 x(21,60) + 7 x(21,61) +
7 x(21,62) + 3 x(21,63) + 3 x(21,64) + 8 x(21,65) + 6 x(21,66) + 3 x(21,67) +
3 x(21,68) + 5 x(21,69) + 5 x(21,70) + 3 x(21,71) + 3 x(21,72) + 3 x(21,73) +
7 x(21,74) + 5 x(21,75) + 8 x(21,76) + 5 x(21,77) + 4 x(21,78) + 8 x(21,79) +
3 x(21,80) + 4 x(21,81) + 7 x(21,82) + 6 x(21,83) + 3 x(21,84) + 4 x(21,85) +
7 x(21,86) + 3 x(21,87) + 7 x(21,88) + 8 x(21,89) + 6 x(21,90) + 3 x(21,91) +
3 x(21,92) + 8 x(21,93) + 8 x(21,94) + 6 x(21,95) + 5 x(21,96) + 6 x(21,97) +
6 x(21,98) + 5 x(21,99) + 6 x(21,100) - 3 x(4,1) - 3 x(4,2) - 4 x(4,3) - 3 x(4,4) -
3 x(4,5) - 4 x(4,6) - 8 x(4,7) - 8 x(4,8) - 3 x(4,9) - 4 x(4,10) - 6 x(4,11) -
8 x(4,12) - 5 x(4,13) - 4 x(4,14) - 5 x(4,15) - 8 x(4,16) - 6 x(4,17) - 6 x(4,18) -
5 x(4,19) - 5 x(4,20) - 7 x(4,21) - 4 x(4,22) - 6 x(4,23) - 6 x(4,24) - 3 x(4,25) -
3 x(4,26) - 8 x(4,27) - 6 x(4,28) - 8 x(4,29) - 8 x(4,30) - 3 x(4,31) - 7 x(4,32) -
5 x(4,33) - 7 x(4,34) - 7 x(4,35) - 6 x(4,36) - 7 x(4,37) - 5 x(4,38) - 7 x(4,39) -
5 x(4,40) - 4 x(4,41) - 3 x(4,42) - 6 x(4,43) - 4 x(4,44) - 3 x(4,45) - 7 x(4,46) -
6 x(4,47) - 7 x(4,48) - 4 x(4,49) - 5 x(4,50) - 6 x(4,51) - 3 x(4,52) - 8 x(4,53) -
8 x(4,54) - 7 x(4,55) - 8 x(4,56) - 4 x(4,57) - 5 x(4,58) - 3 x(4,59) - 5 x(4,60) -
```

```
3 x(4,61) - 3 x(4,62) - 3 x(4,63) - 8 x(4,64) - 8 x(4,65) - 6 x(4,66) - 5 x(4,67) -
5 x(4,68) - 6 x(4,69) - 5 x(4,70) - 7 x(4,71) - 7 x(4,72) - 6 x(4,73) - 8 x(4,74) -
4 x(4,75) - 5 x(4,76) - 6 x(4,77) - 5 x(4,78) - 3 x(4,79) - 8 x(4,80) - 6 x(4,81) -
4 x(4,82) - 6 x(4,83) - 6 x(4,84) - 8 x(4,85) - 7 x(4,86) - 7 x(4,87) - 6 x(4,88) -
3 x(4,89) - 3 x(4,90) - 8 x(4,91) - 3 x(4,92) - 6 x(4,93) - 3 x(4,94) - 6 x(4,95) -
3 x(4,96) - 7 x(4,97) - 4 x(4,98) - 6 x(4,99) - 6 x(4,100) <= 100
_R118: 5 x(21,1) + 3 x(21,2) + 7 x(21,3) + 4 x(21,4) + 3 x(21,5) + 7 x(21,6) +
5 x(21,7) + 4 x(21,8) + 7 x(21,9) + 4 x(21,10) + 8 x(21,11) + 7 x(21,12) + 4
x(21,13) +
4 x(21,14) + 4 x(21,15) + 7 x(21,16) + 4 x(21,17) + 8 x(21,18) + 7 x(21,19) +
3 x(21,20) + 8 x(21,21) + 6 x(21,22) + 8 x(21,23) + 5 x(21,24) + 4 x(21,25) +
4 x(21,26) + 6 x(21,27) + 4 x(21,28) + 4 x(21,29) + 3 x(21,30) + 7 x(21,31) +
7 x(21,32) + 8 x(21,33) + 4 x(21,34) + 7 x(21,35) + 7 x(21,36) + 3 x(21,37) +
6 x(21,38) + 3 x(21,39) + 4 x(21,40) + 4 x(21,41) + 4 x(21,42) + 5 x(21,43) +
7 x(21,44) + 5 x(21,45) + 3 x(21,46) + 3 x(21,47) + 6 x(21,48) + 3 x(21,49) +
3 x(21,50) + 8 x(21,51) + 4 x(21,52) + 7 x(21,53) + 4 x(21,54) + 7 x(21,55) +
4 x(21,56) + 8 x(21,57) + 6 x(21,58) + 3 x(21,59) + 7 x(21,60) + 7 x(21,61) +
7 x(21,62) + 3 x(21,63) + 3 x(21,64) + 8 x(21,65) + 6 x(21,66) + 3 x(21,67) +
3 x(21,68) + 5 x(21,69) + 5 x(21,70) + 3 x(21,71) + 3 x(21,72) + 3 x(21,73) +
7 x(21,74) + 5 x(21,75) + 8 x(21,76) + 5 x(21,77) + 4 x(21,78) + 8 x(21,79) +
3 x(21,80) + 4 x(21,81) + 7 x(21,82) + 6 x(21,83) + 3 x(21,84) + 4 x(21,85) +
7 x(21,86) + 3 x(21,87) + 7 x(21,88) + 8 x(21,89) + 6 x(21,90) + 3 x(21,91) +
3 x(21,92) + 8 x(21,93) + 8 x(21,94) + 6 x(21,95) + 5 x(21,96) + 6 x(21,97) +
6 x(21,98) + 5 x(21,99) + 6 x(21,100) - 7 x(3,1) - 7 x(3,2) - 3 x(3,3) - 7 x(3,4) -
4 x(3,5) - 8 x(3,6) - 6 x(3,7) - 3 x(3,8) - 3 x(3,9) - 6 x(3,10) - 3 x(3,11) -
4 x(3,12) - 3 x(3,13) - 5 x(3,14) - 5 x(3,15) - 4 x(3,16) - 7 x(3,17) - 8 x(3,18) -
6 x(3,19) - 7 x(3,20) - 6 x(3,21) - 7 x(3,22) - 8 x(3,23) - 8 x(3,24) - 7 x(3,25) -
8 x(3,26) - 4 x(3,27) - 5 x(3,28) - 6 x(3,29) - 8 x(3,30) - 6 x(3,31) - 5 x(3,32) -
3 x(3,33) - 6 x(3,34) - 6 x(3,35) - 6 x(3,36) - 4 x(3,37) - 7 x(3,38) - 3 x(3,39) -
4 x(3,40) - 4 x(3,41) - 4 x(3,42) - 7 x(3,43) - 7 x(3,44) - 3 x(3,45) - 4 x(3,46) -
3 x(3,47) - 7 x(3,48) - 7 x(3,49) - 6 x(3,50) - 8 x(3,51) - 5 x(3,52) - 6 x(3,53) -
7 x(3,54) - 7 x(3,55) - 4 x(3,56) - 5 x(3,57) - 4 x(3,58) - 3 x(3,59) - 7 x(3,60) -
5 x(3,61) - 4 x(3,62) - 8 x(3,63) - 7 x(3,64) - 7 x(3,65) - 6 x(3,66) - 6 x(3,67) -
4 x(3,68) - 5 x(3,69) - 4 x(3,70) - 3 x(3,71) - 4 x(3,72) - 4 x(3,73) - 3 x(3,74) -
6 x(3,75) - 4 x(3,76) - 8 x(3,77) - 8 x(3,78) - 6 x(3,79) - 8 x(3,80) - 8 x(3,81) -
6 x(3,82) - 3 x(3,83) - 3 x(3,84) - 3 x(3,85) - 5 x(3,86) - 6 x(3,87) - 5 x(3,88) -
3 x(3,89) - 8 x(3,90) - 3 x(3,91) - 3 x(3,92) - 5 x(3,93) - 3 x(3,94) - 3 x(3,95) -
4 x(3,96) - 6 x(3,97) - 4 x(3,98) - 3 x(3,99) - 8 x(3,100) <= 100
_R119: 5 x(21,1) + 3 x(21,2) + 7 x(21,3) + 4 x(21,4) + 3 x(21,5) + 7 x(21,6) +
5 x(21,7) + 4 x(21,8) + 7 x(21,9) + 4 x(21,10) + 8 x(21,11) + 7 x(21,12) + 4
x(21,13) +
4 x(21,14) + 4 x(21,15) + 7 x(21,16) + 4 x(21,17) + 8 x(21,18) + 7 x(21,19) +
3 x(21,20) + 8 x(21,21) + 6 x(21,22) + 8 x(21,23) + 5 x(21,24) + 4 x(21,25) +
4 x(21,26) + 6 x(21,27) + 4 x(21,28) + 4 x(21,29) + 3 x(21,30) + 7 x(21,31) +
7 x(21,32) + 8 x(21,33) + 4 x(21,34) + 7 x(21,35) + 7 x(21,36) + 3 x(21,37) +
6 x(21,38) + 3 x(21,39) + 4 x(21,40) + 4 x(21,41) + 4 x(21,42) + 5 x(21,43) +
7 x(21,44) + 5 x(21,45) + 3 x(21,46) + 3 x(21,47) + 6 x(21,48) + 3 x(21,49) +
3 x(21,50) + 8 x(21,51) + 4 x(21,52) + 7 x(21,53) + 4 x(21,54) + 7 x(21,55) +
4 x(21,56) + 8 x(21,57) + 6 x(21,58) + 3 x(21,59) + 7 x(21,60) + 7 x(21,61) +
7 x(21,62) + 3 x(21,63) + 3 x(21,64) + 8 x(21,65) + 6 x(21,66) + 3 x(21,67) +
3 x(21,68) + 5 x(21,69) + 5 x(21,70) + 3 x(21,71) + 3 x(21,72) + 3 x(21,73) +
7 x(21,74) + 5 x(21,75) + 8 x(21,76) + 5 x(21,77) + 4 x(21,78) + 8 x(21,79) +
3 x(21,80) + 4 x(21,81) + 7 x(21,82) + 6 x(21,83) + 3 x(21,84) + 4 x(21,85) +
7 x(21,86) + 3 x(21,87) + 7 x(21,88) + 8 x(21,89) + 6 x(21,90) + 3 x(21,91) +
3 x(21,92) + 8 x(21,93) + 8 x(21,94) + 6 x(21,95) + 5 x(21,96) + 6 x(21,97) +
6 x(21,98) + 5 x(21,99) + 6 x(21,100) - 4 x(2,1) - 6 x(2,2) - 4 x(2,3) - 3 x(2,4) -
6 x(2,5) - 5 x(2,6) - 4 x(2,7) - 8 x(2,8) - 5 x(2,9) - 8 x(2,10) - 5 x(2,11) -
```

```
4 x(2,12) - 7 x(2,13) - 5 x(2,14) - 8 x(2,15) - 7 x(2,16) - 3 x(2,17) - 3 x(2,18) -
4 x(2,19) - 6 x(2,20) - 8 x(2,21) - 7 x(2,22) - 4 x(2,23) - 3 x(2,24) - 5 x(2,25) -
7 x(2,26) - 3 x(2,27) - 4 x(2,28) - 4 x(2,29) - 3 x(2,30) - 5 x(2,31) - 8 x(2,32) -
7 x(2,33) - 5 x(2,34) - 3 x(2,35) - 8 x(2,36) - 3 x(2,37) - 7 x(2,38) - 6 x(2,39) -
8 x(2,40) - 8 x(2,41) - 3 x(2,42) - 4 x(2,43) - 3 x(2,44) - 8 x(2,45) - 7 x(2,46) -
8 x(2,47) - 4 x(2,48) - 6 x(2,49) - 7 x(2,50) - 4 x(2,51) - 4 x(2,52) - 5 x(2,53) -
5 x(2,54) - 3 x(2,55) - 3 x(2,56) - 8 x(2,57) - 5 x(2,58) - 7 x(2,59) - 5 x(2,60) -
7 x(2,61) - 3 x(2,62) - 6 x(2,63) - 5 x(2,64) - 6 x(2,65) - 8 x(2,66) - 3 x(2,67) -
4 x(2,68) - 3 x(2,69) - 8 x(2,70) - 6 x(2,71) - 6 x(2,72) - 7 x(2,73) - 7 x(2,74) -
7 x(2,75) - 4 x(2,76) - 6 x(2,77) - 8 x(2,78) - 8 x(2,79) - 6 x(2,80) - 5 x(2,81) -
3 x(2,82) - 4 x(2,83) - 6 x(2,84) - 3 x(2,85) - 7 x(2,86) - 8 x(2,87) - 8 x(2,88) -
4 x(2,89) - 4 x(2,90) - 4 x(2,91) - 5 x(2,92) - 8 x(2,93) - 5 x(2,94) - 3 x(2,95) -
3 x(2,96) - 8 x(2,97) - 6 x(2,98) - 7 x(2,99) - 5 x(2,100) <= 100
_R120: 5 x(21,1) + 3 x(21,2) + 7 x(21,3) + 4 x(21,4) + 3 x(21,5) + 7 x(21,6) +
5 x(21,7) + 4 x(21,8) + 7 x(21,9) + 4 x(21,10) + 8 x(21,11) + 7 x(21,12) + 4
x(21,13) +
4 x(21,14) + 4 x(21,15) + 7 x(21,16) + 4 x(21,17) + 8 x(21,18) + 7 x(21,19) +
3 x(21,20) + 8 x(21,21) + 6 x(21,22) + 8 x(21,23) + 5 x(21,24) + 4 x(21,25) +
4 x(21,26) + 6 x(21,27) + 4 x(21,28) + 4 x(21,29) + 3 x(21,30) + 7 x(21,31) +
7 x(21,32) + 8 x(21,33) + 4 x(21,34) + 7 x(21,35) + 7 x(21,36) + 3 x(21,37) +
6 x(21,38) + 3 x(21,39) + 4 x(21,40) + 4 x(21,41) + 4 x(21,42) + 5 x(21,43) +
7 x(21,44) + 5 x(21,45) + 3 x(21,46) + 3 x(21,47) + 6 x(21,48) + 3 x(21,49) +
3 x(21,50) + 8 x(21,51) + 4 x(21,52) + 7 x(21,53) + 4 x(21,54) + 7 x(21,55) +
4 x(21,56) + 8 x(21,57) + 6 x(21,58) + 3 x(21,59) + 7 x(21,60) + 7 x(21,61) +
7 x(21,62) + 3 x(21,63) + 3 x(21,64) + 8 x(21,65) + 6 x(21,66) + 3 x(21,67) +
3 x(21,68) + 5 x(21,69) + 5 x(21,70) + 3 x(21,71) + 3 x(21,72) + 3 x(21,73) +
7 x(21,74) + 5 x(21,75) + 8 x(21,76) + 5 x(21,77) + 4 x(21,78) + 8 x(21,79) +
3 x(21,80) + 4 x(21,81) + 7 x(21,82) + 6 x(21,83) + 3 x(21,84) + 4 x(21,85) +
7 x(21,86) + 3 x(21,87) + 7 x(21,88) + 8 x(21,89) + 6 x(21,90) + 3 x(21,91) +
3 x(21,92) + 8 x(21,93) + 8 x(21,94) + 6 x(21,95) + 5 x(21,96) + 6 x(21,97) +
6 x(21,98) + 5 x(21,99) + 6 x(21,100) - 8 x(1,1) - 5 x(1,2) - 8 x(1,3) - 5 x(1,4) -
7 x(1,5) - 6 x(1,6) - 7 x(1,7) - 5 x(1,8) - 4 x(1,9) - 6 x(1,10) - 5 x(1,11) -
5 x(1,12) - 5 x(1,13) - 5 x(1,14) - 8 x(1,15) - 6 x(1,16) - 5 x(1,17) - 4 x(1,18) -
7 x(1,19) - 5 x(1,20) - 8 x(1,21) - 5 x(1,22) - 3 x(1,23) - 4 x(1,24) - 7 x(1,25) -
3 x(1,26) - 3 x(1,27) - 7 x(1,28) - 5 x(1,29) - 3 x(1,30) - 5 x(1,31) - 7 x(1,32) -
3 x(1,33) - 3 x(1,34) - 5 x(1,35) - 3 x(1,36) - 6 x(1,37) - 3 x(1,38) - 5 x(1,39) -
5 x(1,40) - 8 x(1,41) - 3 x(1,42) - 3 x(1,43) - 6 x(1,44) - 5 x(1,45) - 4 x(1,46) -
6 x(1,47) - 7 x(1,48) - 8 x(1,49) - 5 x(1,50) - 8 x(1,51) - 5 x(1,52) - 4 x(1,53) -
8 x(1,54) - 8 x(1,55) - 6 x(1,56) - 3 x(1,57) - 6 x(1,58) - 5 x(1,59) - 8 x(1,60) -
8 x(1,61) - 7 x(1,62) - 5 x(1,63) - 5 x(1,64) - 5 x(1,65) - 4 x(1,66) - 4 x(1,67) -
4 x(1,68) - 4 x(1,69) - 3 x(1,70) - 4 x(1,71) - 6 x(1,72) - 7 x(1,73) - 8 x(1,74) -
6 x(1,75) - 7 x(1,76) - 4 x(1,77) - 4 x(1,78) - 8 x(1,79) - 6 x(1,80) - 4 x(1,81) -
8 x(1,82) - 7 x(1,83) - 8 x(1,84) - 7 x(1,85) - 7 x(1,86) - 3 x(1,87) - 4 x(1,88) -
6 x(1,89) - 6 x(1,90) - 4 x(1,91) - 8 x(1,92) - 4 x(1,93) - 3 x(1,94) - 4 x(1,95) -
6 x(1,96) - 8 x(1,97) - 4 x(1,98) - 4 x(1,99) - 7 x(1,100) <= 100
_R126: -4 x(19,1) - 4 x(19,2) - 8 x(19,3) - 7 x(19,4) - 5 x(19,5) - 5 x(19,6) -
3 x(19,7) - 7 x(19,8) - 6 x(19,9) - 4 x(19,10) - 8 x(19,11) - 4 x(19,12) - 8
x(19,13) -
8 x(19,14) - 3 x(19,15) - 8 x(19,16) - 7 x(19,17) - 8 x(19,18) - 4 x(19,19) -
7 x(19,20) - 8 x(19,21) - 7 x(19,22) - 4 x(19,23) - 7 x(19,24) - 5 x(19,25) -
4 x(19,26) - 7 x(19,27) - 8 x(19,28) - 7 x(19,29) - 7 x(19,30) - 3 x(19,31) -
7 x(19,32) - 7 x(19,33) - 5 x(19,34) - 4 x(19,35) - 4 x(19,36) - 3 x(19,37) -
6 x(19,38) - 5 x(19,39) - 5 x(19,40) - 7 x(19,41) - 8 x(19,42) - 5 x(19,43) -
4 x(19,44) - 4 x(19,45) - 8 x(19,46) - 7 x(19,47) - 3 x(19,48) - 7 x(19,49) -
6 x(19,50) - 3 x(19,51) - 4 x(19,52) - 4 x(19,53) - 3 x(19,54) - 5 x(19,55) -
7 x(19,56) - 8 x(19,57) - 4 x(19,58) - 8 x(19,59) - 3 x(19,60) - 3 x(19,61) -
8 x(19,62) - 3 x(19,63) - 3 x(19,64) - 6 x(19,65) - 5 x(19,66) - 6 x(19,67) -
```

```
5 x(19,68) - 5 x(19,69) - 7 x(19,70) - 8 x(19,71) - 6 x(19,72) - 4 x(19,73) -
7 x(19,74) - 6 x(19,75) - 7 x(19,76) - 3 x(19,77) - 8 x(19,78) - 7 x(19,79) -
7 x(19,80) - 5 x(19,81) - 7 x(19,82) - 4 x(19,83) - 5 x(19,84) - 5 x(19,85) -
8 x(19,86) - 4 x(19,87) - 5 x(19,88) - 4 x(19,89) - 7 x(19,90) - 7 x(19,91) -
5 x(19,92) - 5 x(19,93) - 7 x(19,94) - 7 x(19,95) - 8 x(19,96) - 7 x(19,97) -
4 x(19,98) - 8 x(19,99) - 6 x(19,100) + 6 x(20,1) + 4 x(20,2) + 3 x(20,3) +
7 x(20,4) + 3 x(20,5) + 5 x(20,6) + 7 x(20,7) + 7 x(20,8) + 3 x(20,9) + 6 x(20,10) +
3 x(20,11) + 4 x(20,12) + 7 x(20,13) + 5 x(20,14) + 7 x(20,15) + 7 x(20,16) +
7 x(20,17) + 7 x(20,18) + 6 x(20,19) + 4 x(20,20) + 7 x(20,21) + 5 x(20,22) +
5 x(20,23) + 6 x(20,24) + 4 x(20,25) + 8 x(20,26) + 8 x(20,27) + 4 x(20,28) +
6 x(20,29) + 4 x(20,30) + 6 x(20,31) + 7 x(20,32) + 5 x(20,33) + 7 x(20,34) +
8 x(20,35) + 4 x(20,36) + 4 x(20,37) + 3 x(20,38) + 3 x(20,39) + 4 x(20,40) +
6 x(20,41) + 6 x(20,42) + 6 x(20,43) + 8 x(20,44) + 5 x(20,45) + 8 x(20,46) +
4 x(20,47) + 6 x(20,48) + 4 x(20,49) + 8 x(20,50) + 8 x(20,51) + 8 x(20,52) +
7 x(20,53) + 3 x(20,54) + 4 x(20,55) + 8 x(20,56) + 7 x(20,57) + 5 x(20,58) +
8 x(20,59) + 5 x(20,60) + 5 x(20,61) + 3 x(20,62) + 3 x(20,63) + 7 x(20,64) +
3 x(20,65) + 7 x(20,66) + 8 x(20,67) + 8 x(20,68) + 3 x(20,69) + 5 x(20,70) +
4 x(20,71) + 7 x(20,72) + 3 x(20,73) + 4 x(20,74) + 4 x(20,75) + 5 x(20,76) +
6 x(20,77) + 4 x(20,78) + 7 x(20,79) + 4 x(20,80) + 8 x(20,81) + 7 x(20,82) +
3 x(20,83) + 4 x(20,84) + 3 x(20,85) + 5 x(20,86) + 4 x(20,87) + 3 x(20,88) +
6 x(20,89) + 7 x(20,90) + 3 x(20,91) + 5 x(20,92) + 8 x(20,93) + 6 x(20,94) +
7 x(20,95) + 4 x(20,96) + 7 x(20,97) + 8 x(20,98) + 6 x(20,99) + 8 x(20,100) <= 100
_R127: -5 x(18,1) - 6 x(18,2) - 5 x(18,3) - 7 x(18,4) - 3 x(18,5) - 6 x(18,6) -
4 x(18,7) - 8 x(18,8) - 3 x(18,9) - 8 x(18,10) - 3 x(18,11) - 3 x(18,12) - 8
x(18,13) -
8 x(18,14) - 7 x(18,15) - 5 x(18,16) - 4 x(18,17) - 3 x(18,18) - 5 x(18,19) -
7 x(18,20) - 5 x(18,21) - 6 x(18,22) - 6 x(18,23) - 6 x(18,24) - 4 x(18,25) -
4 x(18,26) - 8 x(18,27) - 3 x(18,28) - 4 x(18,29) - 4 x(18,30) - 5 x(18,31) -
6 x(18,32) - 4 x(18,33) - 5 x(18,34) - 3 x(18,35) - 8 x(18,36) - 6 x(18,37) -
7 x(18,38) - 8 x(18,39) - 8 x(18,40) - 7 x(18,41) - 8 x(18,42) - 8 x(18,43) -
6 x(18,44) - 8 x(18,45) - 7 x(18,46) - 7 x(18,47) - 3 x(18,48) - 5 x(18,49) -
7 x(18,50) - 6 x(18,51) - 4 x(18,52) - 4 x(18,53) - 8 x(18,54) - 4 x(18,55) -
4 x(18,56) - 4 x(18,57) - 8 x(18,58) - 3 x(18,59) - 6 x(18,60) - 6 x(18,61) -
3 x(18,62) - 8 x(18,63) - 7 x(18,64) - 6 x(18,65) - 6 x(18,66) - 8 x(18,67) -
7 x(18,68) - 3 x(18,69) - 7 x(18,70) - 4 x(18,71) - 6 x(18,72) - 8 x(18,73) -
6 x(18,74) - 4 x(18,75) - 7 x(18,76) - 8 x(18,77) - 7 x(18,78) - 4 x(18,79) -
4 x(18,80) - 3 x(18,81) - 4 x(18,82) - 5 x(18,83) - 4 x(18,84) - 4 x(18,85) -
4 x(18,86) - 8 x(18,87) - 3 x(18,88) - 3 x(18,89) - 6 x(18,90) - 5 x(18,91) -
6 x(18,92) - 8 x(18,93) - 7 x(18,94) - 4 x(18,95) - 7 x(18,96) - 6 x(18,97) -
5 x(18,98) - 3 x(18,99) - 3 x(18,100) + 6 x(20,1) + 4 x(20,2) + 3 x(20,3) +
7 x(20,4) + 3 x(20,5) + 5 x(20,6) + 7 x(20,7) + 7 x(20,8) + 3 x(20,9) + 6 x(20,10) +
3 x(20,11) + 4 x(20,12) + 7 x(20,13) + 5 x(20,14) + 7 x(20,15) + 7 x(20,16) +
7 x(20,17) + 7 x(20,18) + 6 x(20,19) + 4 x(20,20) + 7 x(20,21) + 5 x(20,22) +
5 x(20,23) + 6 x(20,24) + 4 x(20,25) + 8 x(20,26) + 8 x(20,27) + 4 x(20,28) +
6 x(20,29) + 4 x(20,30) + 6 x(20,31) + 7 x(20,32) + 5 x(20,33) + 7 x(20,34) +
8 x(20,35) + 4 x(20,36) + 4 x(20,37) + 3 x(20,38) + 3 x(20,39) + 4 x(20,40) +
6 x(20,41) + 6 x(20,42) + 6 x(20,43) + 8 x(20,44) + 5 x(20,45) + 8 x(20,46) +
4 x(20,47) + 6 x(20,48) + 4 x(20,49) + 8 x(20,50) + 8 x(20,51) + 8 x(20,52) +
7 x(20,53) + 3 x(20,54) + 4 x(20,55) + 8 x(20,56) + 7 x(20,57) + 5 x(20,58) +
8 x(20,59) + 5 x(20,60) + 5 x(20,61) + 3 x(20,62) + 3 x(20,63) + 7 x(20,64) +
3 x(20,65) + 7 x(20,66) + 8 x(20,67) + 8 x(20,68) + 3 x(20,69) + 5 x(20,70) +
4 x(20,71) + 7 x(20,72) + 3 x(20,73) + 4 x(20,74) + 4 x(20,75) + 5 x(20,76) +
6 x(20,77) + 4 x(20,78) + 7 x(20,79) + 4 x(20,80) + 8 x(20,81) + 7 x(20,82) +
3 x(20,83) + 4 x(20,84) + 3 x(20,85) + 5 x(20,86) + 4 x(20,87) + 3 x(20,88) +
6 x(20,89) + 7 x(20,90) + 3 x(20,91) + 5 x(20,92) + 8 x(20,93) + 6 x(20,94) +
7 x(20,95) + 4 x(20,96) + 7 x(20,97) + 8 x(20,98) + 6 x(20,99) + 8 x(20,100) <= 100
_R128: -7 x(17,1) - 4 x(17,2) - 3 x(17,3) - 3 x(17,4) - 3 x(17,5) - 3 x(17,6) -
```

```
6 x(17,7) - 5 x(17,8) - 8 x(17,9) - 3 x(17,10) - 6 x(17,11) - 3 x(17,12) - 4
x(17,13) -
3 x(17,14) - 7 x(17,15) - 6 x(17,16) - 7 x(17,17) - 4 x(17,18) - 8 x(17,19) -
4 x(17,20) - 7 x(17,21) - 5 x(17,22) - 3 x(17,23) - 6 x(17,24) - 7 x(17,25) -
4 x(17,26) - 5 x(17,27) - 8 x(17,28) - 8 x(17,29) - 7 x(17,30) - 7 x(17,31) -
5 x(17,32) - 5 x(17,33) - 5 x(17,34) - 7 x(17,35) - 6 x(17,36) - 5 x(17,37) -
6 x(17,38) - 4 x(17,39) - 5 x(17,40) - 8 x(17,41) - 7 x(17,42) - 3 x(17,43) -
8 x(17,44) - 5 x(17,45) - 6 x(17,46) - 6 x(17,47) - 5 x(17,48) - 5 x(17,49) -
3 x(17,50) - 6 x(17,51) - 4 x(17,52) - 6 x(17,53) - 6 x(17,54) - 8 x(17,55) -
3 x(17,56) - 6 x(17,57) - 6 x(17,58) - 6 x(17,59) - 5 x(17,60) - 8 x(17,61) -
7 x(17,62) - 3 x(17,63) - 7 x(17,64) - 4 x(17,65) - 6 x(17,66) - 8 x(17,67) -
4 x(17,68) - 6 x(17,69) - 8 x(17,70) - 8 x(17,71) - 6 x(17,72) - 3 x(17,73) -
7 x(17,74) - 5 x(17,75) - 4 x(17,76) - 6 x(17,77) - 5 x(17,78) - 5 x(17,79) -
3 x(17,80) - 3 x(17,81) - 3 x(17,82) - 5 x(17,83) - 3 x(17,84) - 5 x(17,85) -
4 x(17,86) - 8 x(17,87) - 6 x(17,88) - 8 x(17,89) - 6 x(17,90) - 7 x(17,91) -
4 x(17,92) - 3 x(17,93) - 6 x(17,94) - 7 x(17,95) - 5 x(17,96) - 6 x(17,97) -
3 x(17,98) - 4 x(17,99) - 4 x(17,100) + 6 x(20,1) + 4 x(20,2) + 3 x(20,3) +
7 x(20,4) + 3 x(20,5) + 5 x(20,6) + 7 x(20,7) + 7 x(20,8) + 3 x(20,9) + 6 x(20,10) +
3 x(20,11) + 4 x(20,12) + 7 x(20,13) + 5 x(20,14) + 7 x(20,15) + 7 x(20,16) +
7 x(20,17) + 7 x(20,18) + 6 x(20,19) + 4 x(20,20) + 7 x(20,21) + 5 x(20,22) +
5 x(20,23) + 6 x(20,24) + 4 x(20,25) + 8 x(20,26) + 8 x(20,27) + 4 x(20,28) +
6 x(20,29) + 4 x(20,30) + 6 x(20,31) + 7 x(20,32) + 5 x(20,33) + 7 x(20,34) +
8 x(20,35) + 4 x(20,36) + 4 x(20,37) + 3 x(20,38) + 3 x(20,39) + 4 x(20,40) +
6 x(20,41) + 6 x(20,42) + 6 x(20,43) + 8 x(20,44) + 5 x(20,45) + 8 x(20,46) +
4 x(20,47) + 6 x(20,48) + 4 x(20,49) + 8 x(20,50) + 8 x(20,51) + 8 x(20,52) +
7 x(20,53) + 3 x(20,54) + 4 x(20,55) + 8 x(20,56) + 7 x(20,57) + 5 x(20,58) +
8 x(20,59) + 5 x(20,60) + 5 x(20,61) + 3 x(20,62) + 3 x(20,63) + 7 x(20,64) +
3 x(20,65) + 7 x(20,66) + 8 x(20,67) + 8 x(20,68) + 3 x(20,69) + 5 x(20,70) +
4 x(20,71) + 7 x(20,72) + 3 x(20,73) + 4 x(20,74) + 4 x(20,75) + 5 x(20,76) +
6 x(20,77) + 4 x(20,78) + 7 x(20,79) + 4 x(20,80) + 8 x(20,81) + 7 x(20,82) +
3 x(20,83) + 4 x(20,84) + 3 x(20,85) + 5 x(20,86) + 4 x(20,87) + 3 x(20,88) +
6 x(20,89) + 7 x(20,90) + 3 x(20,91) + 5 x(20,92) + 8 x(20,93) + 6 x(20,94) +
7 x(20,95) + 4 x(20,96) + 7 x(20,97) + 8 x(20,98) + 6 x(20,99) + 8 x(20,100) <= 100
_R129: -8 x(16,15) - 4 x(16,16) - 6 x(16,17) - 7 x(16,18) - 6 x(16,19) - 5 x(16,20)
-
3 x(16,21) - 7 x(16,22) - 8 x(16,23) - 5 x(16,24) - 5 x(16,25) - 6 x(16,26) -
8 x(16,27) - 4 x(16,28) - 8 x(16,29) - 6 x(16,30) - 4 x(16,31) - 8 x(16,32) -
6 x(16,33) - 5 x(16,34) - 6 x(16,35) - 6 x(16,36) - 4 x(16,37) - 3 x(16,38) -
4 x(16,39) - 5 x(16,40) - 7 x(16,41) - 3 x(16,42) - 4 x(16,43) - 8 x(16,44) -
7 x(16,45) - 5 x(16,46) - 3 x(16,47) - 7 x(16,48) - 6 x(16,49) - 8 x(16,50) -
5 x(16,51) - 5 x(16,52) - 5 x(16,53) - 8 x(16,54) - 3 x(16,55) - 5 x(16,56) -
3 x(16,57) - 5 x(16,58) - 3 x(16,59) - 5 x(16,60) - 8 x(16,61) - 3 x(16,62) -
7 x(16,63) - 5 x(16,64) - 8 x(16,65) - 7 x(16,66) - 8 x(16,67) - 3 x(16,68) -
3 x(16,69) - 8 x(16,70) - 8 x(16,71) - 8 x(16,72) - 5 x(16,73) - 6 x(16,74) -
3 x(16,75) - 4 x(16,76) - 4 x(16,77) - 3 x(16,78) - 7 x(16,79) - 7 x(16,80) -
3 x(16,81) - 7 x(16,82) - 7 x(16,83) - 4 x(16,84) - 8 x(16,85) - 6 x(16,86) -
5 x(16,87) - 3 x(16,88) - 3 x(16,89) - 3 x(16,90) - 8 x(16,91) - 4 x(16,92) -
3 x(16,93) - 7 x(16,94) - 4 x(16,95) - 7 x(16,96) - 3 x(16,97) - 7 x(16,98) -
6 x(16,99) - 6 x(16,100) + 6 x(20,1) + 4 x(20,2) + 3 x(20,3) + 7 x(20,4) + 3 x(20,5)
+
5 x(20,6) + 7 x(20,7) + 7 x(20,8) + 3 x(20,9) + 6 x(20,10) + 3 x(20,11) + 4 x(20,12)
+
7 x(20,13) + 5 x(20,14) + 7 x(20,15) + 7 x(20,16) + 7 x(20,17) + 7 x(20,18) +
6 x(20,19) + 4 x(20,20) + 7 x(20,21) + 5 x(20,22) + 5 x(20,23) + 6 x(20,24) +
4 x(20,25) + 8 x(20,26) + 8 x(20,27) + 4 x(20,28) + 6 x(20,29) + 4 x(20,30) +
6 x(20,31) + 7 x(20,32) + 5 x(20,33) + 7 x(20,34) + 8 x(20,35) + 4 x(20,36) +
4 x(20,37) + 3 x(20,38) + 3 x(20,39) + 4 x(20,40) + 6 x(20,41) + 6 x(20,42) +
```

```
6 x(20,43) + 8 x(20,44) + 5 x(20,45) + 8 x(20,46) + 4 x(20,47) + 6 x(20,48) +
4 x(20,49) + 8 x(20,50) + 8 x(20,51) + 8 x(20,52) + 7 x(20,53) + 3 x(20,54) +
4 x(20,55) + 8 x(20,56) + 7 x(20,57) + 5 x(20,58) + 8 x(20,59) + 5 x(20,60) +
5 x(20,61) + 3 x(20,62) + 3 x(20,63) + 7 x(20,64) + 3 x(20,65) + 7 x(20,66) +
8 x(20,67) + 8 x(20,68) + 3 x(20,69) + 5 x(20,70) + 4 x(20,71) + 7 x(20,72) +
3 x(20,73) + 4 x(20,74) + 4 x(20,75) + 5 x(20,76) + 6 x(20,77) + 4 x(20,78) +
7 x(20,79) + 4 x(20,80) + 8 x(20,81) + 7 x(20,82) + 3 x(20,83) + 4 x(20,84) +
3 x(20,85) + 5 x(20,86) + 4 x(20,87) + 3 x(20,88) + 6 x(20,89) + 7 x(20,90) +
3 x(20,91) + 5 x(20,92) + 8 x(20,93) + 6 x(20,94) + 7 x(20,95) + 4 x(20,96) +
7 x(20,97) + 8 x(20,98) + 6 x(20,99) + 8 x(20,100) - 4 x(16,1) - 8 x(16,2) -
7 x(16,3) - 4 x(16,4) - 3 x(16,5) - 6 x(16,6) - 5 x(16,7) - 3 x(16,8) - 6 x(16,9) -
8 x(16,10) - 3 x(16,11) - 8 x(16,12) - 7 x(16,13) - 6 x(16,14) <= 100
_R130: 6 x(20,1) + 4 x(20,2) + 3 x(20,3) + 7 x(20,4) + 3 x(20,5) + 5 x(20,6) +
7 x(20,7) + 7 x(20,8) + 3 x(20,9) + 6 x(20,10) + 3 x(20,11) + 4 x(20,12) + 7
x(20,13) +
5 x(20,14) + 7 x(20,15) + 7 x(20,16) + 7 x(20,17) + 7 x(20,18) + 6 x(20,19) +
4 x(20,20) + 7 x(20,21) + 5 x(20,22) + 5 x(20,23) + 6 x(20,24) + 4 x(20,25) +
8 x(20,26) + 8 x(20,27) + 4 x(20,28) + 6 x(20,29) + 4 x(20,30) + 6 x(20,31) +
7 x(20,32) + 5 x(20,33) + 7 x(20,34) + 8 x(20,35) + 4 x(20,36) + 4 x(20,37) +
3 x(20,38) + 3 x(20,39) + 4 x(20,40) + 6 x(20,41) + 6 x(20,42) + 6 x(20,43) +
8 x(20,44) + 5 x(20,45) + 8 x(20,46) + 4 x(20,47) + 6 x(20,48) + 4 x(20,49) +
8 x(20,50) + 8 x(20,51) + 8 x(20,52) + 7 x(20,53) + 3 x(20,54) + 4 x(20,55) +
8 x(20,56) + 7 x(20,57) + 5 x(20,58) + 8 x(20,59) + 5 x(20,60) + 5 x(20,61) +
3 x(20,62) + 3 x(20,63) + 7 x(20,64) + 3 x(20,65) + 7 x(20,66) + 8 x(20,67) +
8 x(20,68) + 3 x(20,69) + 5 x(20,70) + 4 x(20,71) + 7 x(20,72) + 3 x(20,73) +
4 x(20,74) + 4 x(20,75) + 5 x(20,76) + 6 x(20,77) + 4 x(20,78) + 7 x(20,79) +
4 x(20,80) + 8 x(20,81) + 7 x(20,82) + 3 x(20,83) + 4 x(20,84) + 3 x(20,85) +
5 x(20,86) + 4 x(20,87) + 3 x(20,88) + 6 x(20,89) + 7 x(20,90) + 3 x(20,91) +
5 x(20,92) + 8 x(20,93) + 6 x(20,94) + 7 x(20,95) + 4 x(20,96) + 7 x(20,97) +
8 x(20,98) + 6 x(20,99) + 8 x(20,100) - 4 x(15,1) - 6 x(15,2) - 4 x(15,3) -
7 x(15,4) - 7 x(15,5) - 7 x(15,6) - 4 x(15,7) - 7 x(15,8) - 6 x(15,9) - 6 x(15,10) -
6 x(15,11) - 4 x(15,12) - 7 x(15,13) - 7 x(15,14) - 4 x(15,15) - 8 x(15,16) -
5 x(15,17) - 6 x(15,18) - 6 x(15,19) - 5 x(15,20) - 8 x(15,21) - 3 x(15,22) -
7 x(15,23) - 5 x(15,24) - 5 x(15,25) - 4 x(15,26) - 5 x(15,27) - 8 x(15,28) -
4 x(15,29) - 4 x(15,30) - 3 x(15,31) - 3 x(15,32) - 5 x(15,33) - 5 x(15,34) -
7 x(15,35) - 5 x(15,36) - 6 x(15,37) - 7 x(15,38) - 3 x(15,39) - 3 x(15,40) -
4 x(15,41) - 5 x(15,42) - 8 x(15,43) - 5 x(15,44) - 7 x(15,45) - 5 x(15,46) -
5 x(15,47) - 7 x(15,48) - 8 x(15,49) - 6 x(15,50) - 6 x(15,51) - 4 x(15,52) -
8 x(15,53) - 7 x(15,54) - 4 x(15,55) - 6 x(15,56) - 3 x(15,57) - 5 x(15,58) -
8 x(15,59) - 7 x(15,60) - 4 x(15,61) - 3 x(15,62) - 5 x(15,63) - 8 x(15,64) -
3 x(15,65) - 7 x(15,66) - 7 x(15,67) - 5 x(15,68) - 6 x(15,69) - 7 x(15,70) -
5 x(15,71) - 3 x(15,72) - 5 x(15,73) - 7 x(15,74) - 4 x(15,75) - 3 x(15,76) -
8 x(15,77) - 4 x(15,78) - 7 x(15,79) - 5 x(15,80) - 4 x(15,81) - 7 x(15,82) -
4 x(15,83) - 6 x(15,84) - 8 x(15,85) - 6 x(15,86) - 3 x(15,87) - 6 x(15,88) -
8 x(15,89) - 7 x(15,90) - 8 x(15,91) - 5 x(15,92) - 3 x(15,93) - 7 x(15,94) -
8 x(15,95) - 3 x(15,96) - 3 x(15,97) - 6 x(15,98) - 4 x(15,99) - 6 x(15,100) <= 100
_R131: 6 x(20,1) + 4 x(20,2) + 3 x(20,3) + 7 x(20,4) + 3 x(20,5) + 5 x(20,6) +
7 x(20,7) + 7 x(20,8) + 3 x(20,9) + 6 x(20,10) + 3 x(20,11) + 4 x(20,12) + 7
x(20,13) +
5 x(20,14) + 7 x(20,15) + 7 x(20,16) + 7 x(20,17) + 7 x(20,18) + 6 x(20,19) +
4 x(20,20) + 7 x(20,21) + 5 x(20,22) + 5 x(20,23) + 6 x(20,24) + 4 x(20,25) +
8 x(20,26) + 8 x(20,27) + 4 x(20,28) + 6 x(20,29) + 4 x(20,30) + 6 x(20,31) +
7 x(20,32) + 5 x(20,33) + 7 x(20,34) + 8 x(20,35) + 4 x(20,36) + 4 x(20,37) +
3 x(20,38) + 3 x(20,39) + 4 x(20,40) + 6 x(20,41) + 6 x(20,42) + 6 x(20,43) +
8 x(20,44) + 5 x(20,45) + 8 x(20,46) + 4 x(20,47) + 6 x(20,48) + 4 x(20,49) +
8 x(20,50) + 8 x(20,51) + 8 x(20,52) + 7 x(20,53) + 3 x(20,54) + 4 x(20,55) +
8 x(20,56) + 7 x(20,57) + 5 x(20,58) + 8 x(20,59) + 5 x(20,60) + 5 x(20,61) +
```

```
3 x(20,62) + 3 x(20,63) + 7 x(20,64) + 3 x(20,65) + 7 x(20,66) + 8 x(20,67) +
8 x(20,68) + 3 x(20,69) + 5 x(20,70) + 4 x(20,71) + 7 x(20,72) + 3 x(20,73) +
4 x(20,74) + 4 x(20,75) + 5 x(20,76) + 6 x(20,77) + 4 x(20,78) + 7 x(20,79) +
4 x(20,80) + 8 x(20,81) + 7 x(20,82) + 3 x(20,83) + 4 x(20,84) + 3 x(20,85) +
5 x(20,86) + 4 x(20,87) + 3 x(20,88) + 6 x(20,89) + 7 x(20,90) + 3 x(20,91) +
5 x(20,92) + 8 x(20,93) + 6 x(20,94) + 7 x(20,95) + 4 x(20,96) + 7 x(20,97) +
8 x(20,98) + 6 x(20,99) + 8 x(20,100) - 8 x(14,1) - 6 x(14,2) - 6 x(14,3) -
7 x(14,4) - 8 x(14,5) - 6 x(14,6) - 7 x(14,7) - 3 x(14,8) - 5 x(14,9) - 4 x(14,10) -
5 x(14,11) - 4 x(14,12) - 4 x(14,13) - 4 x(14,14) - 6 x(14,15) - 6 x(14,16) -
4 x(14,17) - 4 x(14,18) - 4 x(14,19) - 7 x(14,20) - 6 x(14,21) - 6 x(14,22) -
4 x(14,23) - 6 x(14,24) - 3 x(14,25) - 8 x(14,26) - 7 x(14,27) - 8 x(14,28) -
3 x(14,29) - 4 x(14,30) - 5 x(14,31) - 7 x(14,32) - 7 x(14,33) - 4 x(14,34) -
6 x(14,35) - 4 x(14,36) - 6 x(14,37) - 3 x(14,38) - 5 x(14,39) - 3 x(14,40) -
3 x(14,41) - 8 x(14,42) - 8 x(14,43) - 5 x(14,44) - 7 x(14,45) - 5 x(14,46) -
8 x(14,47) - 3 x(14,48) - 6 x(14,49) - 4 x(14,50) - 6 x(14,51) - 3 x(14,52) -
7 x(14,53) - 5 x(14,54) - 4 x(14,55) - 7 x(14,56) - 4 x(14,57) - 5 x(14,58) -
8 x(14,59) - 8 x(14,60) - 6 x(14,61) - 7 x(14,62) - 3 x(14,63) - 3 x(14,64) -
4 x(14,65) - 6 x(14,66) - 4 x(14,67) - 3 x(14,68) - 6 x(14,69) - 6 x(14,70) -
7 x(14,71) - 7 x(14,72) - 4 x(14,73) - 4 x(14,74) - 8 x(14,75) - 4 x(14,76) -
7 x(14,77) - 3 x(14,78) - 5 x(14,79) - 7 x(14,80) - 3 x(14,81) - 8 x(14,82) -
6 x(14,83) - 4 x(14,84) - 3 x(14,85) - 5 x(14,86) - 4 x(14,87) - 4 x(14,88) -
5 x(14,89) - 4 x(14,90) - 8 x(14,91) - 6 x(14,92) - 6 x(14,93) - 4 x(14,94) -
8 x(14,95) - 5 x(14,96) - 5 x(14,97) - 4 x(14,98) - 8 x(14,99) - 5 x(14,100) <= 100
_R132: 6 x(20,1) + 4 x(20,2) + 3 x(20,3) + 7 x(20,4) + 3 x(20,5) + 5 x(20,6) +
7 x(20,7) + 7 x(20,8) + 3 x(20,9) + 6 x(20,10) + 3 x(20,11) + 4 x(20,12) + 7
x(20,13) +
5 x(20,14) + 7 x(20,15) + 7 x(20,16) + 7 x(20,17) + 7 x(20,18) + 6 x(20,19) +
4 x(20,20) + 7 x(20,21) + 5 x(20,22) + 5 x(20,23) + 6 x(20,24) + 4 x(20,25) +
8 x(20,26) + 8 x(20,27) + 4 x(20,28) + 6 x(20,29) + 4 x(20,30) + 6 x(20,31) +
7 x(20,32) + 5 x(20,33) + 7 x(20,34) + 8 x(20,35) + 4 x(20,36) + 4 x(20,37) +
3 x(20,38) + 3 x(20,39) + 4 x(20,40) + 6 x(20,41) + 6 x(20,42) + 6 x(20,43) +
8 x(20,44) + 5 x(20,45) + 8 x(20,46) + 4 x(20,47) + 6 x(20,48) + 4 x(20,49) +
8 x(20,50) + 8 x(20,51) + 8 x(20,52) + 7 x(20,53) + 3 x(20,54) + 4 x(20,55) +
8 x(20,56) + 7 x(20,57) + 5 x(20,58) + 8 x(20,59) + 5 x(20,60) + 5 x(20,61) +
3 x(20,62) + 3 x(20,63) + 7 x(20,64) + 3 x(20,65) + 7 x(20,66) + 8 x(20,67) +
8 x(20,68) + 3 x(20,69) + 5 x(20,70) + 4 x(20,71) + 7 x(20,72) + 3 x(20,73) +
4 x(20,74) + 4 x(20,75) + 5 x(20,76) + 6 x(20,77) + 4 x(20,78) + 7 x(20,79) +
4 x(20,80) + 8 x(20,81) + 7 x(20,82) + 3 x(20,83) + 4 x(20,84) + 3 x(20,85) +
5 x(20,86) + 4 x(20,87) + 3 x(20,88) + 6 x(20,89) + 7 x(20,90) + 3 x(20,91) +
5 x(20,92) + 8 x(20,93) + 6 x(20,94) + 7 x(20,95) + 4 x(20,96) + 7 x(20,97) +
8 x(20,98) + 6 x(20,99) + 8 x(20,100) - 5 x(13,1) - 7 x(13,2) - 6 x(13,3) -
4 x(13,4) - 6 x(13,5) - 4 x(13,6) - 7 x(13,7) - 8 x(13,8) - 3 x(13,9) - 8 x(13,10) -
8 x(13,11) - 8 x(13,12) - 3 x(13,13) - 6 x(13,14) - 3 x(13,15) - 6 x(13,16) -
8 x(13,17) - 3 x(13,18) - 8 x(13,19) - 7 x(13,20) - 3 x(13,21) - 4 x(13,22) -
6 x(13,23) - 5 x(13,24) - 3 x(13,25) - 4 x(13,26) - 6 x(13,27) - 7 x(13,28) -
5 x(13,29) - 5 x(13,30) - 7 x(13,31) - 3 x(13,32) - 5 x(13,33) - 7 x(13,34) -
8 x(13,35) - 7 x(13,36) - 5 x(13,37) - 5 x(13,38) - 5 x(13,39) - 6 x(13,40) -
8 x(13,41) - 4 x(13,42) - 7 x(13,43) - 7 x(13,44) - 5 x(13,45) - 5 x(13,46) -
7 x(13,47) - 6 x(13,48) - 7 x(13,49) - 7 x(13,50) - 6 x(13,51) - 4 x(13,52) -
6 x(13,53) - 6 x(13,54) - 4 x(13,55) - 7 x(13,56) - 3 x(13,57) - 8 x(13,58) -
8 x(13,59) - 4 x(13,60) - 3 x(13,61) - 8 x(13,62) - 7 x(13,63) - 7 x(13,64) -
5 x(13,65) - 8 x(13,66) - 6 x(13,67) - 8 x(13,68) - 3 x(13,69) - 6 x(13,70) -
6 x(13,71) - 5 x(13,72) - 6 x(13,73) - 3 x(13,74) - 7 x(13,75) - 5 x(13,76) -
3 x(13,77) - 7 x(13,78) - 6 x(13,79) - 4 x(13,80) - 6 x(13,81) - 5 x(13,82) -
7 x(13,83) - 5 x(13,84) - 6 x(13,85) - 8 x(13,86) - 6 x(13,87) - 6 x(13,88) -
4 x(13,89) - 4 x(13,90) - 5 x(13,91) - 3 x(13,92) - 3 x(13,93) - 7 x(13,94) -
5 x(13,95) - 6 x(13,96) - 8 x(13,97) - 8 x(13,98) - 4 x(13,99) - 6 x(13,100) <= 100
```

```
_R133: 6 x(20,1) + 4 x(20,2) + 3 x(20,3) + 7 x(20,4) + 3 x(20,5) + 5 x(20,6) +
7 x(20,7) + 7 x(20,8) + 3 x(20,9) + 6 x(20,10) + 3 x(20,11) + 4 x(20,12) + 7
x(20,13) +
5 x(20,14) + 7 x(20,15) + 7 x(20,16) + 7 x(20,17) + 7 x(20,18) + 6 x(20,19) +
4 x(20,20) + 7 x(20,21) + 5 x(20,22) + 5 x(20,23) + 6 x(20,24) + 4 x(20,25) +
8 x(20,26) + 8 x(20,27) + 4 x(20,28) + 6 x(20,29) + 4 x(20,30) + 6 x(20,31) +
7 x(20,32) + 5 x(20,33) + 7 x(20,34) + 8 x(20,35) + 4 x(20,36) + 4 x(20,37) +
3 x(20,38) + 3 x(20,39) + 4 x(20,40) + 6 x(20,41) + 6 x(20,42) + 6 x(20,43) +
8 x(20,44) + 5 x(20,45) + 8 x(20,46) + 4 x(20,47) + 6 x(20,48) + 4 x(20,49) +
8 x(20,50) + 8 x(20,51) + 8 x(20,52) + 7 x(20,53) + 3 x(20,54) + 4 x(20,55) +
8 x(20,56) + 7 x(20,57) + 5 x(20,58) + 8 x(20,59) + 5 x(20,60) + 5 x(20,61) +
3 x(20,62) + 3 x(20,63) + 7 x(20,64) + 3 x(20,65) + 7 x(20,66) + 8 x(20,67) +
8 x(20,68) + 3 x(20,69) + 5 x(20,70) + 4 x(20,71) + 7 x(20,72) + 3 x(20,73) +
4 x(20,74) + 4 x(20,75) + 5 x(20,76) + 6 x(20,77) + 4 x(20,78) + 7 x(20,79) +
4 x(20,80) + 8 x(20,81) + 7 x(20,82) + 3 x(20,83) + 4 x(20,84) + 3 x(20,85) +
5 x(20,86) + 4 x(20,87) + 3 x(20,88) + 6 x(20,89) + 7 x(20,90) + 3 x(20,91) +
5 x(20,92) + 8 x(20,93) + 6 x(20,94) + 7 x(20,95) + 4 x(20,96) + 7 x(20,97) +
8 x(20,98) + 6 x(20,99) + 8 x(20,100) - 3 x(12,1) - 6 x(12,2) - 7 x(12,3) -
3 x(12,4) - 6 x(12,5) - 3 x(12,6) - 3 x(12,7) - 3 x(12,8) - 7 x(12,9) - 5 x(12,10) -
5 x(12,11) - 4 x(12,12) - 5 x(12,13) - 5 x(12,14) - 7 x(12,15) - 6 x(12,16) -
3 x(12,17) - 5 x(12,18) - 4 x(12,19) - 8 x(12,20) - 7 x(12,21) - 7 x(12,22) -
5 x(12,23) - 5 x(12,24) - 7 x(12,25) - 8 x(12,26) - 5 x(12,27) - 8 x(12,28) -
5 x(12,29) - 5 x(12,30) - 3 x(12,31) - 5 x(12,32) - 6 x(12,33) - 4 x(12,34) -
8 x(12,35) - 4 x(12,36) - 8 x(12,37) - 8 x(12,38) - 8 x(12,39) - 6 x(12,40) -
6 x(12,41) - 8 x(12,42) - 4 x(12,43) - 8 x(12,44) - 8 x(12,45) - 3 x(12,46) -
8 x(12,47) - 4 x(12,48) - 8 x(12,49) - 4 x(12,50) - 5 x(12,51) - 8 x(12,52) -
6 x(12,53) - 4 x(12,54) - 5 x(12,55) - 6 x(12,56) - 5 x(12,57) - 8 x(12,58) -
5 x(12,59) - 3 x(12,60) - 6 x(12,61) - 8 x(12,62) - 7 x(12,63) - 3 x(12,64) -
8 x(12,65) - 7 x(12,66) - 3 x(12,67) - 7 x(12,68) - 5 x(12,69) - 5 x(12,70) -
4 x(12,71) - 5 x(12,72) - 4 x(12,73) - 4 x(12,74) - 3 x(12,75) - 3 x(12,76) -
4 x(12,77) - 6 x(12,78) - 7 x(12,79) - 3 x(12,80) - 4 x(12,81) - 5 x(12,82) -
8 x(12,83) - 3 x(12,84) - 6 x(12,85) - 3 x(12,86) - 7 x(12,87) - 4 x(12,88) -
5 x(12,89) - 5 x(12,90) - 6 x(12,91) - 3 x(12,92) - 8 x(12,93) - 4 x(12,94) -
3 x(12,95) - 6 x(12,96) - 7 x(12,97) - 4 x(12,98) - 8 x(12,99) - 6 x(12,100) <= 100
_R134: 6 x(20,1) + 4 x(20,2) + 3 x(20,3) + 7 x(20,4) + 3 x(20,5) + 5 x(20,6) +
7 x(20,7) + 7 x(20,8) + 3 x(20,9) + 6 x(20,10) + 3 x(20,11) + 4 x(20,12) + 7
x(20,13) +
5 x(20,14) + 7 x(20,15) + 7 x(20,16) + 7 x(20,17) + 7 x(20,18) + 6 x(20,19) +
4 x(20,20) + 7 x(20,21) + 5 x(20,22) + 5 x(20,23) + 6 x(20,24) + 4 x(20,25) +
8 x(20,26) + 8 x(20,27) + 4 x(20,28) + 6 x(20,29) + 4 x(20,30) + 6 x(20,31) +
7 x(20,32) + 5 x(20,33) + 7 x(20,34) + 8 x(20,35) + 4 x(20,36) + 4 x(20,37) +
3 x(20,38) + 3 x(20,39) + 4 x(20,40) + 6 x(20,41) + 6 x(20,42) + 6 x(20,43) +
8 x(20,44) + 5 x(20,45) + 8 x(20,46) + 4 x(20,47) + 6 x(20,48) + 4 x(20,49) +
8 x(20,50) + 8 x(20,51) + 8 x(20,52) + 7 x(20,53) + 3 x(20,54) + 4 x(20,55) +
8 x(20,56) + 7 x(20,57) + 5 x(20,58) + 8 x(20,59) + 5 x(20,60) + 5 x(20,61) +
3 x(20,62) + 3 x(20,63) + 7 x(20,64) + 3 x(20,65) + 7 x(20,66) + 8 x(20,67) +
8 x(20,68) + 3 x(20,69) + 5 x(20,70) + 4 x(20,71) + 7 x(20,72) + 3 x(20,73) +
4 x(20,74) + 4 x(20,75) + 5 x(20,76) + 6 x(20,77) + 4 x(20,78) + 7 x(20,79) +
4 x(20,80) + 8 x(20,81) + 7 x(20,82) + 3 x(20,83) + 4 x(20,84) + 3 x(20,85) +
5 x(20,86) + 4 x(20,87) + 3 x(20,88) + 6 x(20,89) + 7 x(20,90) + 3 x(20,91) +
5 x(20,92) + 8 x(20,93) + 6 x(20,94) + 7 x(20,95) + 4 x(20,96) + 7 x(20,97) +
8 x(20,98) + 6 x(20,99) + 8 x(20,100) - 3 x(11,6) - 8 x(11,7) - 3 x(11,8) -
4 x(11,9) - 7 x(11,10) - 7 x(11,11) - 4 x(11,12) - 4 x(11,13) - 3 x(11,14) -
4 x(11,15) - 3 x(11,16) - 5 x(11,17) - 3 x(11,18) - 5 x(11,19) - 5 x(11,20) -
8 x(11,21) - 5 x(11,22) - 4 x(11,23) - 3 x(11,24) - 4 x(11,25) - 7 x(11,26) -
8 x(11,27) - 6 x(11,28) - 5 x(11,29) - 3 x(11,30) - 8 x(11,31) - 6 x(11,32) -
3 x(11,33) - 5 x(11,34) - 4 x(11,35) - 5 x(11,36) - 4 x(11,37) - 3 x(11,38) -
```

```
8 x(11,39) - 5 x(11,40) - 8 x(11,41) - 8 x(11,42) - 3 x(11,43) - 3 x(11,44) -
4 x(11,45) - 5 x(11,46) - 7 x(11,47) - 6 x(11,48) - 8 x(11,49) - 4 x(11,50) -
7 x(11,51) - 7 x(11,52) - 3 x(11,53) - 5 x(11,54) - 3 x(11,55) - 5 x(11,56) -
6 x(11,57) - 8 x(11,58) - 8 x(11,59) - 6 x(11,60) - 5 x(11,61) - 4 x(11,62) -
3 x(11,63) - 8 x(11,64) - 6 x(11,65) - 3 x(11,66) - 6 x(11,67) - 7 x(11,68) -
6 x(11,69) - 8 x(11,70) - 8 x(11,71) - 7 x(11,72) - 4 x(11,73) - 5 x(11,74) -
5 x(11,75) - 6 x(11,76) - 7 x(11,77) - 4 x(11,78) - 8 x(11,79) - 7 x(11,80) -
3 x(11,81) - 4 x(11,82) - 5 x(11,83) - 8 x(11,84) - 6 x(11,85) - 5 x(11,86) -
7 x(11,87) - 8 x(11,88) - 4 x(11,89) - 5 x(11,90) - 5 x(11,91) - 4 x(11,92) -
6 x(11,93) - 7 x(11,94) - 8 x(11,95) - 6 x(11,96) - 4 x(11,97) - 7 x(11,98) -
6 x(11,99) - 3 x(11,100) - 5 x(11,1) - 4 x(11,2) - 7 x(11,3) - 5 x(11,4) - 3 x(11,5)
<= 100
_R135: 6 x(20,1) + 4 x(20,2) + 3 x(20,3) + 7 x(20,4) + 3 x(20,5) + 5 x(20,6) +
7 x(20,7) + 7 x(20,8) + 3 x(20,9) + 6 x(20,10) + 3 x(20,11) + 4 x(20,12) + 7
x(20,13) +
5 x(20,14) + 7 x(20,15) + 7 x(20,16) + 7 x(20,17) + 7 x(20,18) + 6 x(20,19) +
4 x(20,20) + 7 x(20,21) + 5 x(20,22) + 5 x(20,23) + 6 x(20,24) + 4 x(20,25) +
8 x(20,26) + 8 x(20,27) + 4 x(20,28) + 6 x(20,29) + 4 x(20,30) + 6 x(20,31) +
7 x(20,32) + 5 x(20,33) + 7 x(20,34) + 8 x(20,35) + 4 x(20,36) + 4 x(20,37) +
3 x(20,38) + 3 x(20,39) + 4 x(20,40) + 6 x(20,41) + 6 x(20,42) + 6 x(20,43) +
8 x(20,44) + 5 x(20,45) + 8 x(20,46) + 4 x(20,47) + 6 x(20,48) + 4 x(20,49) +
8 x(20,50) + 8 x(20,51) + 8 x(20,52) + 7 x(20,53) + 3 x(20,54) + 4 x(20,55) +
8 x(20,56) + 7 x(20,57) + 5 x(20,58) + 8 x(20,59) + 5 x(20,60) + 5 x(20,61) +
3 x(20,62) + 3 x(20,63) + 7 x(20,64) + 3 x(20,65) + 7 x(20,66) + 8 x(20,67) +
8 x(20,68) + 3 x(20,69) + 5 x(20,70) + 4 x(20,71) + 7 x(20,72) + 3 x(20,73) +
4 x(20,74) + 4 x(20,75) + 5 x(20,76) + 6 x(20,77) + 4 x(20,78) + 7 x(20,79) +
4 x(20,80) + 8 x(20,81) + 7 x(20,82) + 3 x(20,83) + 4 x(20,84) + 3 x(20,85) +
5 x(20,86) + 4 x(20,87) + 3 x(20,88) + 6 x(20,89) + 7 x(20,90) + 3 x(20,91) +
5 x(20,92) + 8 x(20,93) + 6 x(20,94) + 7 x(20,95) + 4 x(20,96) + 7 x(20,97) +
8 x(20,98) + 6 x(20,99) + 8 x(20,100) - 8 x(10,1) - 3 x(10,2) - 4 x(10,3) -
4 x(10,4) - 7 x(10,5) - 5 x(10,6) - 6 x(10,7) - 8 x(10,8) - 6 x(10,9) - 8 x(10,10) -
7 x(10,11) - 4 x(10,12) - 5 x(10,13) - 4 x(10,14) - 4 x(10,15) - 5 x(10,16) -
5 x(10,17) - 6 x(10,18) - 8 x(10,19) - 6 x(10,20) - 8 x(10,21) - 7 x(10,22) -
8 x(10,23) - 3 x(10,24) - 6 x(10,25) - 6 x(10,26) - 3 x(10,27) - 4 x(10,28) -
6 x(10,29) - 4 x(10,30) - 8 x(10,31) - 8 x(10,32) - 5 x(10,33) - 7 x(10,34) -
7 x(10,35) - 5 x(10,36) - 3 x(10,37) - 7 x(10,38) - 7 x(10,39) - 6 x(10,40) -
7 x(10,41) - 5 x(10,42) - 7 x(10,43) - 6 x(10,44) - 5 x(10,45) - 6 x(10,46) -
4 x(10,47) - 4 x(10,48) - 5 x(10,49) - 5 x(10,50) - 4 x(10,51) - 3 x(10,52) -
8 x(10,53) - 5 x(10,54) - 5 x(10,55) - 3 x(10,56) - 7 x(10,57) - 4 x(10,58) -
5 x(10,59) - 5 x(10,60) - 8 x(10,61) - 3 x(10,62) - 3 x(10,63) - 3 x(10,64) -
4 x(10,65) - 8 x(10,66) - 4 x(10,67) - 4 x(10,68) - 3 x(10,69) - 7 x(10,70) -
4 x(10,71) - 6 x(10,72) - 8 x(10,73) - 3 x(10,74) - 4 x(10,75) - 4 x(10,76) -
6 x(10,77) - 7 x(10,78) - 4 x(10,79) - 8 x(10,80) - 6 x(10,81) - 5 x(10,82) -
4 x(10,83) - 5 x(10,84) - 4 x(10,85) - 8 x(10,86) - 8 x(10,87) - 6 x(10,88) -
6 x(10,89) - 3 x(10,90) - 6 x(10,91) - 4 x(10,92) - 8 x(10,93) - 7 x(10,94) -
4 x(10,95) - 3 x(10,96) - 5 x(10,97) - 4 x(10,98) - 7 x(10,99) - 8 x(10,100) <= 100
_R136: 6 x(20,1) + 4 x(20,2) + 3 x(20,3) + 7 x(20,4) + 3 x(20,5) + 5 x(20,6) +
7 x(20,7) + 7 x(20,8) + 3 x(20,9) + 6 x(20,10) + 3 x(20,11) + 4 x(20,12) + 7
x(20,13) +
5 x(20,14) + 7 x(20,15) + 7 x(20,16) + 7 x(20,17) + 7 x(20,18) + 6 x(20,19) +
4 x(20,20) + 7 x(20,21) + 5 x(20,22) + 5 x(20,23) + 6 x(20,24) + 4 x(20,25) +
8 x(20,26) + 8 x(20,27) + 4 x(20,28) + 6 x(20,29) + 4 x(20,30) + 6 x(20,31) +
7 x(20,32) + 5 x(20,33) + 7 x(20,34) + 8 x(20,35) + 4 x(20,36) + 4 x(20,37) +
3 x(20,38) + 3 x(20,39) + 4 x(20,40) + 6 x(20,41) + 6 x(20,42) + 6 x(20,43) +
8 x(20,44) + 5 x(20,45) + 8 x(20,46) + 4 x(20,47) + 6 x(20,48) + 4 x(20,49) +
8 x(20,50) + 8 x(20,51) + 8 x(20,52) + 7 x(20,53) + 3 x(20,54) + 4 x(20,55) +
8 x(20,56) + 7 x(20,57) + 5 x(20,58) + 8 x(20,59) + 5 x(20,60) + 5 x(20,61) +
```

```
3 x(20,62) + 3 x(20,63) + 7 x(20,64) + 3 x(20,65) + 7 x(20,66) + 8 x(20,67) +
8 x(20,68) + 3 x(20,69) + 5 x(20,70) + 4 x(20,71) + 7 x(20,72) + 3 x(20,73) +
4 x(20,74) + 4 x(20,75) + 5 x(20,76) + 6 x(20,77) + 4 x(20,78) + 7 x(20,79) +
4 x(20,80) + 8 x(20,81) + 7 x(20,82) + 3 x(20,83) + 4 x(20,84) + 3 x(20,85) +
5 x(20,86) + 4 x(20,87) + 3 x(20,88) + 6 x(20,89) + 7 x(20,90) + 3 x(20,91) +
5 x(20,92) + 8 x(20,93) + 6 x(20,94) + 7 x(20,95) + 4 x(20,96) + 7 x(20,97) +
8 x(20,98) + 6 x(20,99) + 8 x(20,100) - 4 x(9,1) - 3 x(9,2) - 8 x(9,3) - 8 x(9,4) -
8 x(9,5) - 7 x(9,6) - 3 x(9,7) - 3 x(9,8) - 7 x(9,9) - 5 x(9,10) - 6 x(9,11) -
5 x(9,12) - 5 x(9,13) - 6 x(9,14) - 7 x(9,15) - 6 x(9,16) - 6 x(9,17) - 7 x(9,18) -
4 x(9,19) - 5 x(9,20) - 7 x(9,21) - 6 x(9,22) - 6 x(9,23) - 3 x(9,24) - 4 x(9,25) -
3 x(9,26) - 5 x(9,27) - 5 x(9,28) - 4 x(9,29) - 6 x(9,30) - 6 x(9,31) - 6 x(9,32) -
5 x(9,33) - 3 x(9,34) - 8 x(9,35) - 6 x(9,36) - 3 x(9,37) - 6 x(9,38) - 5 x(9,39) -
3 x(9,40) - 3 x(9,41) - 8 x(9,42) - 3 x(9,43) - 6 x(9,44) - 3 x(9,45) - 4 x(9,46) -
7 x(9,47) - 7 x(9,48) - 5 x(9,49) - 4 x(9,50) - 5 x(9,51) - 3 x(9,52) - 6 x(9,53) -
5 x(9,54) - 5 x(9,55) - 4 x(9,56) - 4 x(9,57) - 3 x(9,58) - 5 x(9,59) - 4 x(9,60) -
4 x(9,61) - 4 x(9,62) - 7 x(9,63) - 5 x(9,64) - 6 x(9,65) - 4 x(9,66) - 7 x(9,67) -
3 x(9,68) - 7 x(9,69) - 8 x(9,70) - 6 x(9,71) - 8 x(9,72) - 3 x(9,73) - 6 x(9,74) -
7 x(9,75) - 3 x(9,76) - 4 x(9,77) - 8 x(9,78) - 7 x(9,79) - 6 x(9,80) - 8 x(9,81) -
4 x(9,82) - 8 x(9,83) - 5 x(9,84) - 4 x(9,85) - 7 x(9,86) - 3 x(9,87) - 3 x(9,88) -
4 x(9,89) - 8 x(9,90) - 6 x(9,91) - 3 x(9,92) - 8 x(9,93) - 4 x(9,94) - 8 x(9,95) -
4 x(9,96) - 3 x(9,97) - 3 x(9,98) - 6 x(9,99) - 7 x(9,100) <= 100
_R137: 6 x(20,1) + 4 x(20,2) + 3 x(20,3) + 7 x(20,4) + 3 x(20,5) + 5 x(20,6) +
7 x(20,7) + 7 x(20,8) + 3 x(20,9) + 6 x(20,10) + 3 x(20,11) + 4 x(20,12) + 7
x(20,13) +
5 x(20,14) + 7 x(20,15) + 7 x(20,16) + 7 x(20,17) + 7 x(20,18) + 6 x(20,19) +
4 x(20,20) + 7 x(20,21) + 5 x(20,22) + 5 x(20,23) + 6 x(20,24) + 4 x(20,25) +
8 x(20,26) + 8 x(20,27) + 4 x(20,28) + 6 x(20,29) + 4 x(20,30) + 6 x(20,31) +
7 x(20,32) + 5 x(20,33) + 7 x(20,34) + 8 x(20,35) + 4 x(20,36) + 4 x(20,37) +
3 x(20,38) + 3 x(20,39) + 4 x(20,40) + 6 x(20,41) + 6 x(20,42) + 6 x(20,43) +
8 x(20,44) + 5 x(20,45) + 8 x(20,46) + 4 x(20,47) + 6 x(20,48) + 4 x(20,49) +
8 x(20,50) + 8 x(20,51) + 8 x(20,52) + 7 x(20,53) + 3 x(20,54) + 4 x(20,55) +
8 x(20,56) + 7 x(20,57) + 5 x(20,58) + 8 x(20,59) + 5 x(20,60) + 5 x(20,61) +
3 x(20,62) + 3 x(20,63) + 7 x(20,64) + 3 x(20,65) + 7 x(20,66) + 8 x(20,67) +
8 x(20,68) + 3 x(20,69) + 5 x(20,70) + 4 x(20,71) + 7 x(20,72) + 3 x(20,73) +
4 x(20,74) + 4 x(20,75) + 5 x(20,76) + 6 x(20,77) + 4 x(20,78) + 7 x(20,79) +
4 x(20,80) + 8 x(20,81) + 7 x(20,82) + 3 x(20,83) + 4 x(20,84) + 3 x(20,85) +
5 x(20,86) + 4 x(20,87) + 3 x(20,88) + 6 x(20,89) + 7 x(20,90) + 3 x(20,91) +
5 x(20,92) + 8 x(20,93) + 6 x(20,94) + 7 x(20,95) + 4 x(20,96) + 7 x(20,97) +
8 x(20,98) + 6 x(20,99) + 8 x(20,100) - 3 x(8,1) - 4 x(8,2) - 4 x(8,3) - 6 x(8,4) -
4 x(8,5) - 5 x(8,6) - 3 x(8,7) - 5 x(8,8) - 6 x(8,9) - 5 x(8,10) - 7 x(8,11) -
3 x(8,12) - 6 x(8,13) - 8 x(8,14) - 6 x(8,15) - 5 x(8,16) - 8 x(8,17) - 8 x(8,18) -
6 x(8,19) - 5 x(8,20) - 4 x(8,21) - 3 x(8,22) - 8 x(8,23) - 5 x(8,24) - 4 x(8,25) -
6 x(8,26) - 6 x(8,27) - 7 x(8,28) - 8 x(8,29) - 4 x(8,30) - 4 x(8,31) - 8 x(8,32) -
4 x(8,33) - 5 x(8,34) - 3 x(8,35) - 4 x(8,36) - 4 x(8,37) - 6 x(8,38) - 5 x(8,39) -
7 x(8,40) - 6 x(8,41) - 7 x(8,42) - 5 x(8,43) - 5 x(8,44) - 8 x(8,45) - 4 x(8,46) -
5 x(8,47) - 7 x(8,48) - 7 x(8,49) - 4 x(8,50) - 3 x(8,51) - 3 x(8,52) - 7 x(8,53) -
5 x(8,54) - 5 x(8,55) - 7 x(8,56) - 7 x(8,57) - 6 x(8,58) - 4 x(8,59) - 6 x(8,60) -
3 x(8,61) - 5 x(8,62) - 6 x(8,63) - 6 x(8,64) - 6 x(8,65) - 6 x(8,66) - 7 x(8,67) -
8 x(8,68) - 8 x(8,69) - 3 x(8,70) - 5 x(8,71) - 6 x(8,72) - 7 x(8,73) - 4 x(8,74) -
7 x(8,75) - 8 x(8,76) - 4 x(8,77) - 3 x(8,78) - 6 x(8,79) - 8 x(8,80) - 5 x(8,81) -
5 x(8,82) - 6 x(8,83) - 6 x(8,84) - 7 x(8,85) - 4 x(8,86) - 4 x(8,87) - 4 x(8,88) -
5 x(8,89) - 5 x(8,90) - 6 x(8,91) - 7 x(8,92) - 5 x(8,93) - 3 x(8,94) - 7 x(8,95) -
8 x(8,96) - 4 x(8,97) - 7 x(8,98) - 6 x(8,99) - 5 x(8,100) <= 100
_R138: 6 x(20,1) + 4 x(20,2) + 3 x(20,3) + 7 x(20,4) + 3 x(20,5) + 5 x(20,6) +
7 x(20,7) + 7 x(20,8) + 3 x(20,9) + 6 x(20,10) + 3 x(20,11) + 4 x(20,12) + 7
x(20,13) +
5 x(20,14) + 7 x(20,15) + 7 x(20,16) + 7 x(20,17) + 7 x(20,18) + 6 x(20,19) +
```

```
4 x(20,20) + 7 x(20,21) + 5 x(20,22) + 5 x(20,23) + 6 x(20,24) + 4 x(20,25) +
8 x(20,26) + 8 x(20,27) + 4 x(20,28) + 6 x(20,29) + 4 x(20,30) + 6 x(20,31) +
7 x(20,32) + 5 x(20,33) + 7 x(20,34) + 8 x(20,35) + 4 x(20,36) + 4 x(20,37) +
3 x(20,38) + 3 x(20,39) + 4 x(20,40) + 6 x(20,41) + 6 x(20,42) + 6 x(20,43) +
8 x(20,44) + 5 x(20,45) + 8 x(20,46) + 4 x(20,47) + 6 x(20,48) + 4 x(20,49) +
8 x(20,50) + 8 x(20,51) + 8 x(20,52) + 7 x(20,53) + 3 x(20,54) + 4 x(20,55) +
8 x(20,56) + 7 x(20,57) + 5 x(20,58) + 8 x(20,59) + 5 x(20,60) + 5 x(20,61) +
3 x(20,62) + 3 x(20,63) + 7 x(20,64) + 3 x(20,65) + 7 x(20,66) + 8 x(20,67) +
8 x(20,68) + 3 x(20,69) + 5 x(20,70) + 4 x(20,71) + 7 x(20,72) + 3 x(20,73) +
4 x(20,74) + 4 x(20,75) + 5 x(20,76) + 6 x(20,77) + 4 x(20,78) + 7 x(20,79) +
4 x(20,80) + 8 x(20,81) + 7 x(20,82) + 3 x(20,83) + 4 x(20,84) + 3 x(20,85) +
5 x(20,86) + 4 x(20,87) + 3 x(20,88) + 6 x(20,89) + 7 x(20,90) + 3 x(20,91) +
5 x(20,92) + 8 x(20,93) + 6 x(20,94) + 7 x(20,95) + 4 x(20,96) + 7 x(20,97) +
8 x(20,98) + 6 x(20,99) + 8 x(20,100) - 6 x(7,1) - 8 x(7,2) - 8 x(7,3) - 5 x(7,4) -
3 x(7,5) - 8 x(7,6) - 6 x(7,7) - 6 x(7,8) - 8 x(7,9) - 3 x(7,10) - 7 x(7,11) -
8 x(7,12) - 6 x(7,13) - 7 x(7,14) - 5 x(7,15) - 6 x(7,16) - 8 x(7,17) - 5 x(7,18) -
6 x(7,19) - 5 x(7,20) - 3 x(7,21) - 4 x(7,22) - 5 x(7,23) - 8 x(7,24) - 6 x(7,25) -
5 x(7,26) - 6 x(7,27) - 5 x(7,28) - 6 x(7,29) - 8 x(7,30) - 4 x(7,31) - 7 x(7,32) -
3 x(7,33) - 4 x(7,34) - 6 x(7,35) - 5 x(7,36) - 6 x(7,37) - 5 x(7,38) - 6 x(7,39) -
6 x(7,40) - 4 x(7,41) - 8 x(7,42) - 8 x(7,43) - 8 x(7,44) - 7 x(7,45) - 4 x(7,46) -
8 x(7,47) - 4 x(7,48) - 4 x(7,49) - 8 x(7,50) - 3 x(7,51) - 5 x(7,52) - 5 x(7,53) -
7 x(7,54) - 4 x(7,55) - 5 x(7,56) - 6 x(7,57) - 6 x(7,58) - 6 x(7,59) - 5 x(7,60) -
5 x(7,61) - 3 x(7,62) - 7 x(7,63) - 5 x(7,64) - 8 x(7,65) - 8 x(7,66) - 7 x(7,67) -
5 x(7,68) - 7 x(7,69) - 4 x(7,70) - 6 x(7,71) - 7 x(7,72) - 4 x(7,73) - 3 x(7,74) -
4 x(7,75) - 3 x(7,76) - 5 x(7,77) - 4 x(7,78) - 6 x(7,79) - 6 x(7,80) - 7 x(7,81) -
4 x(7,82) - 3 x(7,83) - 3 x(7,84) - 3 x(7,85) - 4 x(7,86) - 3 x(7,87) - 3 x(7,88) -
5 x(7,89) - 5 x(7,90) - 6 x(7,91) - 7 x(7,92) - 8 x(7,93) - 6 x(7,94) - 6 x(7,95) -
6 x(7,96) - 8 x(7,97) - 3 x(7,98) - 4 x(7,99) - 3 x(7,100) <= 100
_R139: 6 x(20,1) + 4 x(20,2) + 3 x(20,3) + 7 x(20,4) + 3 x(20,5) + 5 x(20,6) +
7 x(20,7) + 7 x(20,8) + 3 x(20,9) + 6 x(20,10) + 3 x(20,11) + 4 x(20,12) + 7
x(20,13) +
5 x(20,14) + 7 x(20,15) + 7 x(20,16) + 7 x(20,17) + 7 x(20,18) + 6 x(20,19) +
4 x(20,20) + 7 x(20,21) + 5 x(20,22) + 5 x(20,23) + 6 x(20,24) + 4 x(20,25) +
8 x(20,26) + 8 x(20,27) + 4 x(20,28) + 6 x(20,29) + 4 x(20,30) + 6 x(20,31) +
7 x(20,32) + 5 x(20,33) + 7 x(20,34) + 8 x(20,35) + 4 x(20,36) + 4 x(20,37) +
3 x(20,38) + 3 x(20,39) + 4 x(20,40) + 6 x(20,41) + 6 x(20,42) + 6 x(20,43) +
8 x(20,44) + 5 x(20,45) + 8 x(20,46) + 4 x(20,47) + 6 x(20,48) + 4 x(20,49) +
8 x(20,50) + 8 x(20,51) + 8 x(20,52) + 7 x(20,53) + 3 x(20,54) + 4 x(20,55) +
8 x(20,56) + 7 x(20,57) + 5 x(20,58) + 8 x(20,59) + 5 x(20,60) + 5 x(20,61) +
3 x(20,62) + 3 x(20,63) + 7 x(20,64) + 3 x(20,65) + 7 x(20,66) + 8 x(20,67) +
8 x(20,68) + 3 x(20,69) + 5 x(20,70) + 4 x(20,71) + 7 x(20,72) + 3 x(20,73) +
4 x(20,74) + 4 x(20,75) + 5 x(20,76) + 6 x(20,77) + 4 x(20,78) + 7 x(20,79) +
4 x(20,80) + 8 x(20,81) + 7 x(20,82) + 3 x(20,83) + 4 x(20,84) + 3 x(20,85) +
5 x(20,86) + 4 x(20,87) + 3 x(20,88) + 6 x(20,89) + 7 x(20,90) + 3 x(20,91) +
5 x(20,92) + 8 x(20,93) + 6 x(20,94) + 7 x(20,95) + 4 x(20,96) + 7 x(20,97) +
8 x(20,98) + 6 x(20,99) + 8 x(20,100) - 6 x(6,1) - 7 x(6,2) - 8 x(6,3) - 5 x(6,4) -
7 x(6,5) - 4 x(6,6) - 7 x(6,7) - 5 x(6,8) - 8 x(6,9) - 8 x(6,10) - 7 x(6,11) -
8 x(6,12) - 4 x(6,13) - 5 x(6,14) - 3 x(6,15) - 8 x(6,16) - 5 x(6,17) - 6 x(6,18) -
5 x(6,19) - 5 x(6,20) - 5 x(6,21) - 3 x(6,22) - 8 x(6,23) - 6 x(6,24) - 4 x(6,25) -
5 x(6,26) - 3 x(6,27) - 5 x(6,28) - 7 x(6,29) - 8 x(6,30) - 7 x(6,31) - 7 x(6,32) -
4 x(6,33) - 7 x(6,34) - 3 x(6,35) - 6 x(6,36) - 6 x(6,37) - 8 x(6,38) - 3 x(6,39) -
3 x(6,40) - 8 x(6,41) - 4 x(6,42) - 5 x(6,43) - 5 x(6,44) - 5 x(6,45) - 4 x(6,46) -
4 x(6,47) - 3 x(6,48) - 7 x(6,49) - 5 x(6,50) - 6 x(6,51) - 7 x(6,52) - 3 x(6,53) -
4 x(6,54) - 8 x(6,55) - 7 x(6,56) - 7 x(6,57) - 3 x(6,58) - 3 x(6,59) - 8 x(6,60) -
3 x(6,61) - 4 x(6,62) - 4 x(6,63) - 4 x(6,64) - 3 x(6,65) - 8 x(6,66) - 7 x(6,67) -
6 x(6,68) - 5 x(6,69) - 7 x(6,70) - 5 x(6,71) - 7 x(6,72) - 6 x(6,73) - 5 x(6,74) -
4 x(6,75) - 8 x(6,76) - 5 x(6,77) - 8 x(6,78) - 6 x(6,79) - 5 x(6,80) - 3 x(6,81) -
```

```
4 x(6,82) - 4 x(6,83) - 4 x(6,84) - 6 x(6,85) - 3 x(6,86) - 3 x(6,87) - 5 x(6,88) -
3 x(6,89) - 3 x(6,90) - 8 x(6,91) - 4 x(6,92) - 6 x(6,93) - 6 x(6,94) - 3 x(6,95) -
4 x(6,96) - 4 x(6,97) - 6 x(6,98) - 3 x(6,99) - 3 x(6,100) <= 100
 R140: 6 x(20,1) + 4 x(20,2) + 3 x(20,3) + 7 x(20,4) + 3 x(20,5) + 5 x(20,6) +
7 x(20,7) + 7 x(20,8) + 3 x(20,9) + 6 x(20,10) + 3 x(20,11) + 4 x(20,12) + 7
x(20,13) +
5 x(20,14) + 7 x(20,15) + 7 x(20,16) + 7 x(20,17) + 7 x(20,18) + 6 x(20,19) +
4 x(20,20) + 7 x(20,21) + 5 x(20,22) + 5 x(20,23) + 6 x(20,24) + 4 x(20,25) +
8 x(20,26) + 8 x(20,27) + 4 x(20,28) + 6 x(20,29) + 4 x(20,30) + 6 x(20,31) +
7 x(20,32) + 5 x(20,33) + 7 x(20,34) + 8 x(20,35) + 4 x(20,36) + 4 x(20,37) +
3 x(20,38) + 3 x(20,39) + 4 x(20,40) + 6 x(20,41) + 6 x(20,42) + 6 x(20,43) +
8 x(20,44) + 5 x(20,45) + 8 x(20,46) + 4 x(20,47) + 6 x(20,48) + 4 x(20,49) +
8 x(20,50) + 8 x(20,51) + 8 x(20,52) + 7 x(20,53) + 3 x(20,54) + 4 x(20,55) +
8 x(20,56) + 7 x(20,57) + 5 x(20,58) + 8 x(20,59) + 5 x(20,60) + 5 x(20,61) +
3 x(20,62) + 3 x(20,63) + 7 x(20,64) + 3 x(20,65) + 7 x(20,66) + 8 x(20,67) +
8 x(20,68) + 3 x(20,69) + 5 x(20,70) + 4 x(20,71) + 7 x(20,72) + 3 x(20,73) +
4 x(20,74) + 4 x(20,75) + 5 x(20,76) + 6 x(20,77) + 4 x(20,78) + 7 x(20,79) +
4 x(20,80) + 8 x(20,81) + 7 x(20,82) + 3 x(20,83) + 4 x(20,84) + 3 x(20,85) +
5 x(20,86) + 4 x(20,87) + 3 x(20,88) + 6 x(20,89) + 7 x(20,90) + 3 x(20,91) +
5 x(20,92) + 8 x(20,93) + 6 x(20,94) + 7 x(20,95) + 4 x(20,96) + 7 x(20,97) +
8 x(20,98) + 6 x(20,99) + 8 x(20,100) - 8 x(5,1) - 8 x(5,2) - 6 x(5,3) - 5 x(5,4) -
3 x(5,5) - 3 x(5,6) - 5 x(5,7) - 7 x(5,8) - 4 x(5,9) - 8 x(5,10) - 5 x(5,11) -
8 x(5,12) - 7 x(5,13) - 7 x(5,14) - 3 x(5,15) - 3 x(5,16) - 7 x(5,17) - 3 x(5,18) -
3 x(5,19) - 6 x(5,20) - 8 x(5,21) - 6 x(5,22) - 3 x(5,23) - 4 x(5,24) - 8 x(5,25) -
5 x(5,26) - 5 x(5,27) - 6 x(5,28) - 3 x(5,29) - 5 x(5,30) - 6 x(5,31) - 6 x(5,32) -
8 x(5,33) - 4 x(5,34) - 3 x(5,35) - 5 x(5,36) - 3 x(5,37) - 3 x(5,38) - 8 x(5,39) -
6 x(5,40) - 8 x(5,41) - 6 x(5,42) - 8 x(5,43) - 6 x(5,44) - 3 x(5,45) - 4 x(5,46) -
6 x(5,47) - 4 x(5,48) - 8 x(5,49) - 8 x(5,50) - 7 x(5,51) - 8 x(5,52) - 7 x(5,53) -
3 x(5,54) - 7 x(5,55) - 8 x(5,56) - 8 x(5,57) - 5 x(5,58) - 4 x(5,59) - 5 x(5,60) -
8 x(5,61) - 4 x(5,62) - 8 x(5,63) - 7 x(5,64) - 5 x(5,65) - 4 x(5,66) - 5 x(5,67) -
8 x(5,68) - 7 x(5,69) - 5 x(5,70) - 8 x(5,71) - 8 x(5,72) - 4 x(5,73) - 7 x(5,74) -
3 x(5,75) - 7 x(5,76) - 3 x(5,77) - 5 x(5,78) - 4 x(5,79) - 8 x(5,80) - 6 x(5,81) -
5 x(5,82) - 3 x(5,83) - 7 x(5,84) - 7 x(5,85) - 7 x(5,86) - 3 x(5,87) - 6 x(5,88) -
7 x(5,89) - 8 x(5,90) - 4 x(5,91) - 5 x(5,92) - 3 x(5,93) - 3 x(5,94) - 3 x(5,95) -
3 x(5,96) - 5 x(5,97) - 7 x(5,98) - 5 x(5,99) - 8 x(5,100) <= 100
 R141: 6 x(20,1) + 4 x(20,2) + 3 x(20,3) + 7 x(20,4) + 3 x(20,5) + 5 x(20,6) +
7 x(20,7) + 7 x(20,8) + 3 x(20,9) + 6 x(20,10) + 3 x(20,11) + 4 x(20,12) + 7
x(20,13) +
5 x(20,14) + 7 x(20,15) + 7 x(20,16) + 7 x(20,17) + 7 x(20,18) + 6 x(20,19) +
4 x(20,20) + 7 x(20,21) + 5 x(20,22) + 5 x(20,23) + 6 x(20,24) + 4 x(20,25) +
8 x(20,26) + 8 x(20,27) + 4 x(20,28) + 6 x(20,29) + 4 x(20,30) + 6 x(20,31) +
7 x(20,32) + 5 x(20,33) + 7 x(20,34) + 8 x(20,35) + 4 x(20,36) + 4 x(20,37) +
3 x(20,38) + 3 x(20,39) + 4 x(20,40) + 6 x(20,41) + 6 x(20,42) + 6 x(20,43) +
8 x(20,44) + 5 x(20,45) + 8 x(20,46) + 4 x(20,47) + 6 x(20,48) + 4 x(20,49) +
8 x(20,50) + 8 x(20,51) + 8 x(20,52) + 7 x(20,53) + 3 x(20,54) + 4 x(20,55) +
8 x(20,56) + 7 x(20,57) + 5 x(20,58) + 8 x(20,59) + 5 x(20,60) + 5 x(20,61) +
3 x(20,62) + 3 x(20,63) + 7 x(20,64) + 3 x(20,65) + 7 x(20,66) + 8 x(20,67) +
8 x(20,68) + 3 x(20,69) + 5 x(20,70) + 4 x(20,71) + 7 x(20,72) + 3 x(20,73) +
4 x(20,74) + 4 x(20,75) + 5 x(20,76) + 6 x(20,77) + 4 x(20,78) + 7 x(20,79) +
4 x(20,80) + 8 x(20,81) + 7 x(20,82) + 3 x(20,83) + 4 x(20,84) + 3 x(20,85) +
5 x(20,86) + 4 x(20,87) + 3 x(20,88) + 6 x(20,89) + 7 x(20,90) + 3 x(20,91) +
5 x(20,92) + 8 x(20,93) + 6 x(20,94) + 7 x(20,95) + 4 x(20,96) + 7 x(20,97) +
8 x(20,98) + 6 x(20,99) + 8 x(20,100) - 3 x(4,1) - 3 x(4,2) - 4 x(4,3) - 3 x(4,4) -
3 x(4,5) - 4 x(4,6) - 8 x(4,7) - 8 x(4,8) - 3 x(4,9) - 4 x(4,10) - 6 x(4,11) -
8 x(4,12) - 5 x(4,13) - 4 x(4,14) - 5 x(4,15) - 8 x(4,16) - 6 x(4,17) - 6 x(4,18) -
5 x(4,19) - 5 x(4,20) - 7 x(4,21) - 4 x(4,22) - 6 x(4,23) - 6 x(4,24) - 3 x(4,25) -
3 x(4,26) - 8 x(4,27) - 6 x(4,28) - 8 x(4,29) - 8 x(4,30) - 3 x(4,31) - 7 x(4,32) -
```

```
5 x(4,33) - 7 x(4,34) - 7 x(4,35) - 6 x(4,36) - 7 x(4,37) - 5 x(4,38) - 7 x(4,39) -
5 x(4,40) - 4 x(4,41) - 3 x(4,42) - 6 x(4,43) - 4 x(4,44) - 3 x(4,45) - 7 x(4,46) -
6 x(4,47) - 7 x(4,48) - 4 x(4,49) - 5 x(4,50) - 6 x(4,51) - 3 x(4,52) - 8 x(4,53) -
8 x(4,54) - 7 x(4,55) - 8 x(4,56) - 4 x(4,57) - 5 x(4,58) - 3 x(4,59) - 5 x(4,60) -
3 x(4,61) - 3 x(4,62) - 3 x(4,63) - 8 x(4,64) - 8 x(4,65) - 6 x(4,66) - 5 x(4,67) -
5 x(4,68) - 6 x(4,69) - 5 x(4,70) - 7 x(4,71) - 7 x(4,72) - 6 x(4,73) - 8 x(4,74) -
4 x(4,75) - 5 x(4,76) - 6 x(4,77) - 5 x(4,78) - 3 x(4,79) - 8 x(4,80) - 6 x(4,81) -
4 x(4,82) - 6 x(4,83) - 6 x(4,84) - 8 x(4,85) - 7 x(4,86) - 7 x(4,87) - 6 x(4,88) -
3 x(4,89) - 3 x(4,90) - 8 x(4,91) - 3 x(4,92) - 6 x(4,93) - 3 x(4,94) - 6 x(4,95) -
3 x(4,96) - 7 x(4,97) - 4 x(4,98) - 6 x(4,99) - 6 x(4,100) <= 100
 R142: 6 x(20,1) + 4 x(20,2) + 3 x(20,3) + 7 x(20,4) + 3 x(20,5) + 5 x(20,6) +
7 x(20,7) + 7 x(20,8) + 3 x(20,9) + 6 x(20,10) + 3 x(20,11) + 4 x(20,12) + 7
x(20,13) +
5 x(20,14) + 7 x(20,15) + 7 x(20,16) + 7 x(20,17) + 7 x(20,18) + 6 x(20,19) +
4 x(20,20) + 7 x(20,21) + 5 x(20,22) + 5 x(20,23) + 6 x(20,24) + 4 x(20,25) +
8 x(20,26) + 8 x(20,27) + 4 x(20,28) + 6 x(20,29) + 4 x(20,30) + 6 x(20,31) +
7 x(20,32) + 5 x(20,33) + 7 x(20,34) + 8 x(20,35) + 4 x(20,36) + 4 x(20,37) +
3 x(20,38) + 3 x(20,39) + 4 x(20,40) + 6 x(20,41) + 6 x(20,42) + 6 x(20,43) +
8 x(20,44) + 5 x(20,45) + 8 x(20,46) + 4 x(20,47) + 6 x(20,48) + 4 x(20,49) +
8 x(20,50) + 8 x(20,51) + 8 x(20,52) + 7 x(20,53) + 3 x(20,54) + 4 x(20,55) +
8 x(20,56) + 7 x(20,57) + 5 x(20,58) + 8 x(20,59) + 5 x(20,60) + 5 x(20,61) +
3 x(20,62) + 3 x(20,63) + 7 x(20,64) + 3 x(20,65) + 7 x(20,66) + 8 x(20,67) +
8 x(20,68) + 3 x(20,69) + 5 x(20,70) + 4 x(20,71) + 7 x(20,72) + 3 x(20,73) +
4 x(20,74) + 4 x(20,75) + 5 x(20,76) + 6 x(20,77) + 4 x(20,78) + 7 x(20,79) +
4 x(20,80) + 8 x(20,81) + 7 x(20,82) + 3 x(20,83) + 4 x(20,84) + 3 x(20,85) +
5 x(20,86) + 4 x(20,87) + 3 x(20,88) + 6 x(20,89) + 7 x(20,90) + 3 x(20,91) +
5 x(20,92) + 8 x(20,93) + 6 x(20,94) + 7 x(20,95) + 4 x(20,96) + 7 x(20,97) +
8 x(20,98) + 6 x(20,99) + 8 x(20,100) - 7 x(3,1) - 7 x(3,2) - 3 x(3,3) - 7 x(3,4) -
4 x(3,5) - 8 x(3,6) - 6 x(3,7) - 3 x(3,8) - 3 x(3,9) - 6 x(3,10) - 3 x(3,11) -
4 x(3,12) - 3 x(3,13) - 5 x(3,14) - 5 x(3,15) - 4 x(3,16) - 7 x(3,17) - 8 x(3,18) -
6 x(3,19) - 7 x(3,20) - 6 x(3,21) - 7 x(3,22) - 8 x(3,23) - 8 x(3,24) - 7 x(3,25) -
8 x(3,26) - 4 x(3,27) - 5 x(3,28) - 6 x(3,29) - 8 x(3,30) - 6 x(3,31) - 5 x(3,32) -
3 x(3,33) - 6 x(3,34) - 6 x(3,35) - 6 x(3,36) - 4 x(3,37) - 7 x(3,38) - 3 x(3,39) -
4 x(3,40) - 4 x(3,41) - 4 x(3,42) - 7 x(3,43) - 7 x(3,44) - 3 x(3,45) - 4 x(3,46) -
3 x(3,47) - 7 x(3,48) - 7 x(3,49) - 6 x(3,50) - 8 x(3,51) - 5 x(3,52) - 6 x(3,53) -
7 x(3,54) - 7 x(3,55) - 4 x(3,56) - 5 x(3,57) - 4 x(3,58) - 3 x(3,59) - 7 x(3,60) -
5 x(3,61) - 4 x(3,62) - 8 x(3,63) - 7 x(3,64) - 7 x(3,65) - 6 x(3,66) - 6 x(3,67) -
4 x(3,68) - 5 x(3,69) - 4 x(3,70) - 3 x(3,71) - 4 x(3,72) - 4 x(3,73) - 3 x(3,74) -
6 x(3,75) - 4 x(3,76) - 8 x(3,77) - 8 x(3,78) - 6 x(3,79) - 8 x(3,80) - 8 x(3,81) -
6 x(3,82) - 3 x(3,83) - 3 x(3,84) - 3 x(3,85) - 5 x(3,86) - 6 x(3,87) - 5 x(3,88) -
3 x(3,89) - 8 x(3,90) - 3 x(3,91) - 3 x(3,92) - 5 x(3,93) - 3 x(3,94) - 3 x(3,95) -
4 x(3,96) - 6 x(3,97) - 4 x(3,98) - 3 x(3,99) - 8 x(3,100) <= 100
 R143: 6 x(20,1) + 4 x(20,2) + 3 x(20,3) + 7 x(20,4) + 3 x(20,5) + 5 x(20,6) +
7 x(20,7) + 7 x(20,8) + 3 x(20,9) + 6 x(20,10) + 3 x(20,11) + 4 x(20,12) + 7
x(20,13) +
5 x(20,14) + 7 x(20,15) + 7 x(20,16) + 7 x(20,17) + 7 x(20,18) + 6 x(20,19) +
4 x(20,20) + 7 x(20,21) + 5 x(20,22) + 5 x(20,23) + 6 x(20,24) + 4 x(20,25) +
8 x(20,26) + 8 x(20,27) + 4 x(20,28) + 6 x(20,29) + 4 x(20,30) + 6 x(20,31) +
7 x(20,32) + 5 x(20,33) + 7 x(20,34) + 8 x(20,35) + 4 x(20,36) + 4 x(20,37) +
3 x(20,38) + 3 x(20,39) + 4 x(20,40) + 6 x(20,41) + 6 x(20,42) + 6 x(20,43) +
8 x(20,44) + 5 x(20,45) + 8 x(20,46) + 4 x(20,47) + 6 x(20,48) + 4 x(20,49) +
8 x(20,50) + 8 x(20,51) + 8 x(20,52) + 7 x(20,53) + 3 x(20,54) + 4 x(20,55) +
8 x(20,56) + 7 x(20,57) + 5 x(20,58) + 8 x(20,59) + 5 x(20,60) + 5 x(20,61) +
3 x(20,62) + 3 x(20,63) + 7 x(20,64) + 3 x(20,65) + 7 x(20,66) + 8 x(20,67) +
8 x(20,68) + 3 x(20,69) + 5 x(20,70) + 4 x(20,71) + 7 x(20,72) + 3 x(20,73) +
4 x(20,74) + 4 x(20,75) + 5 x(20,76) + 6 x(20,77) + 4 x(20,78) + 7 x(20,79) +
4 x(20,80) + 8 x(20,81) + 7 x(20,82) + 3 x(20,83) + 4 x(20,84) + 3 x(20,85) +
```

```
5 x(20,86) + 4 x(20,87) + 3 x(20,88) + 6 x(20,89) + 7 x(20,90) + 3 x(20,91) +
5 x(20,92) + 8 x(20,93) + 6 x(20,94) + 7 x(20,95) + 4 x(20,96) + 7 x(20,97) +
8 x(20,98) + 6 x(20,99) + 8 x(20,100) - 4 x(2,1) - 6 x(2,2) - 4 x(2,3) - 3 x(2,4) -
6 x(2,5) - 5 x(2,6) - 4 x(2,7) - 8 x(2,8) - 5 x(2,9) - 8 x(2,10) - 5 x(2,11) -
4 x(2,12) - 7 x(2,13) - 5 x(2,14) - 8 x(2,15) - 7 x(2,16) - 3 x(2,17) - 3 x(2,18) -
4 x(2,19) - 6 x(2,20) - 8 x(2,21) - 7 x(2,22) - 4 x(2,23) - 3 x(2,24) - 5 x(2,25) -
7 x(2,26) - 3 x(2,27) - 4 x(2,28) - 4 x(2,29) - 3 x(2,30) - 5 x(2,31) - 8 x(2,32) -
7 x(2,33) - 5 x(2,34) - 3 x(2,35) - 8 x(2,36) - 3 x(2,37) - 7 x(2,38) - 6 x(2,39) -
8 x(2,40) - 8 x(2,41) - 3 x(2,42) - 4 x(2,43) - 3 x(2,44) - 8 x(2,45) - 7 x(2,46) -
8 x(2,47) - 4 x(2,48) - 6 x(2,49) - 7 x(2,50) - 4 x(2,51) - 4 x(2,52) - 5 x(2,53) -
5 x(2,54) - 3 x(2,55) - 3 x(2,56) - 8 x(2,57) - 5 x(2,58) - 7 x(2,59) - 5 x(2,60) -
7 x(2,61) - 3 x(2,62) - 6 x(2,63) - 5 x(2,64) - 6 x(2,65) - 8 x(2,66) - 3 x(2,67) -
4 x(2,68) - 3 x(2,69) - 8 x(2,70) - 6 x(2,71) - 6 x(2,72) - 7 x(2,73) - 7 x(2,74) -
7 x(2,75) - 4 x(2,76) - 6 x(2,77) - 8 x(2,78) - 8 x(2,79) - 6 x(2,80) - 5 x(2,81) -
3 x(2,82) - 4 x(2,83) - 6 x(2,84) - 3 x(2,85) - 7 x(2,86) - 8 x(2,87) - 8 x(2,88) -
4 x(2,89) - 4 x(2,90) - 4 x(2,91) - 5 x(2,92) - 8 x(2,93) - 5 x(2,94) - 3 x(2,95) -
3 x(2,96) - 8 x(2,97) - 6 x(2,98) - 7 x(2,99) - 5 x(2,100) <= 100
_R144: 6 x(20,1) + 4 x(20,2) + 3 x(20,3) + 7 x(20,4) + 3 x(20,5) + 5 x(20,6) +
7 x(20,7) + 7 x(20,8) + 3 x(20,9) + 6 x(20,10) + 3 x(20,11) + 4 x(20,12) + 7
x(20,13) +
5 x(20,14) + 7 x(20,15) + 7 x(20,16) + 7 x(20,17) + 7 x(20,18) + 6 x(20,19) +
4 x(20,20) + 7 x(20,21) + 5 x(20,22) + 5 x(20,23) + 6 x(20,24) + 4 x(20,25) +
8 x(20,26) + 8 x(20,27) + 4 x(20,28) + 6 x(20,29) + 4 x(20,30) + 6 x(20,31) +
7 x(20,32) + 5 x(20,33) + 7 x(20,34) + 8 x(20,35) + 4 x(20,36) + 4 x(20,37) +
3 x(20,38) + 3 x(20,39) + 4 x(20,40) + 6 x(20,41) + 6 x(20,42) + 6 x(20,43) +
8 x(20,44) + 5 x(20,45) + 8 x(20,46) + 4 x(20,47) + 6 x(20,48) + 4 x(20,49) +
8 x(20,50) + 8 x(20,51) + 8 x(20,52) + 7 x(20,53) + 3 x(20,54) + 4 x(20,55) +
8 x(20,56) + 7 x(20,57) + 5 x(20,58) + 8 x(20,59) + 5 x(20,60) + 5 x(20,61) +
3 x(20,62) + 3 x(20,63) + 7 x(20,64) + 3 x(20,65) + 7 x(20,66) + 8 x(20,67) +
8 x(20,68) + 3 x(20,69) + 5 x(20,70) + 4 x(20,71) + 7 x(20,72) + 3 x(20,73) +
4 x(20,74) + 4 x(20,75) + 5 x(20,76) + 6 x(20,77) + 4 x(20,78) + 7 x(20,79) +
4 x(20,80) + 8 x(20,81) + 7 x(20,82) + 3 x(20,83) + 4 x(20,84) + 3 x(20,85) +
5 x(20,86) + 4 x(20,87) + 3 x(20,88) + 6 x(20,89) + 7 x(20,90) + 3 x(20,91) +
5 x(20,92) + 8 x(20,93) + 6 x(20,94) + 7 x(20,95) + 4 x(20,96) + 7 x(20,97) +
8 x(20,98) + 6 x(20,99) + 8 x(20,100) - 8 x(1,1) - 5 x(1,2) - 8 x(1,3) - 5 x(1,4) -
7 x(1,5) - 6 x(1,6) - 7 x(1,7) - 5 x(1,8) - 4 x(1,9) - 6 x(1,10) - 5 x(1,11) -
5 x(1,12) - 5 x(1,13) - 5 x(1,14) - 8 x(1,15) - 6 x(1,16) - 5 x(1,17) - 4 x(1,18) -
7 x(1,19) - 5 x(1,20) - 8 x(1,21) - 5 x(1,22) - 3 x(1,23) - 4 x(1,24) - 7 x(1,25) -
3 x(1,26) - 3 x(1,27) - 7 x(1,28) - 5 x(1,29) - 3 x(1,30) - 5 x(1,31) - 7 x(1,32) -
3 x(1,33) - 3 x(1,34) - 5 x(1,35) - 3 x(1,36) - 6 x(1,37) - 3 x(1,38) - 5 x(1,39) -
5 x(1,40) - 8 x(1,41) - 3 x(1,42) - 3 x(1,43) - 6 x(1,44) - 5 x(1,45) - 4 x(1,46) -
6 x(1,47) - 7 x(1,48) - 8 x(1,49) - 5 x(1,50) - 8 x(1,51) - 5 x(1,52) - 4 x(1,53) -
8 x(1,54) - 8 x(1,55) - 6 x(1,56) - 3 x(1,57) - 6 x(1,58) - 5 x(1,59) - 8 x(1,60) -
8 x(1,61) - 7 x(1,62) - 5 x(1,63) - 5 x(1,64) - 5 x(1,65) - 4 x(1,66) - 4 x(1,67) -
4 x(1,68) - 4 x(1,69) - 3 x(1,70) - 4 x(1,71) - 6 x(1,72) - 7 x(1,73) - 8 x(1,74) -
6 x(1,75) - 7 x(1,76) - 4 x(1,77) - 4 x(1,78) - 8 x(1,79) - 6 x(1,80) - 4 x(1,81) -
8 x(1,82) - 7 x(1,83) - 8 x(1,84) - 7 x(1,85) - 7 x(1,86) - 3 x(1,87) - 4 x(1,88) -
6 x(1,89) - 6 x(1,90) - 4 x(1,91) - 8 x(1,92) - 4 x(1,93) - 3 x(1,94) - 4 x(1,95) -
6 x(1,96) - 8 x(1,97) - 4 x(1,98) - 4 x(1,99) - 7 x(1,100) <= 100
_R151: -5 x(18,1) - 6 x(18,2) - 5 x(18,3) - 7 x(18,4) - 3 x(18,5) - 6 x(18,6) -
4 x(18,7) - 8 x(18,8) - 3 x(18,9) - 8 x(18,10) - 3 x(18,11) - 3 x(18,12) - 8
x(18,13) -
8 x(18,14) - 7 x(18,15) - 5 x(18,16) - 4 x(18,17) - 3 x(18,18) - 5 x(18,19) -
7 x(18,20) - 5 x(18,21) - 6 x(18,22) - 6 x(18,23) - 6 x(18,24) - 4 x(18,25) -
4 x(18,26) - 8 x(18,27) - 3 x(18,28) - 4 x(18,29) - 4 x(18,30) - 5 x(18,31) -
6 x(18,32) - 4 x(18,33) - 5 x(18,34) - 3 x(18,35) - 8 x(18,36) - 6 x(18,37) -
7 x(18,38) - 8 x(18,39) - 8 x(18,40) - 7 x(18,41) - 8 x(18,42) - 8 x(18,43) -
```

```
6 x(18,44) - 8 x(18,45) - 7 x(18,46) - 7 x(18,47) - 3 x(18,48) - 5 x(18,49) -
7 x(18,50) - 6 x(18,51) - 4 x(18,52) - 4 x(18,53) - 8 x(18,54) - 4 x(18,55) -
4 x(18,56) - 4 x(18,57) - 8 x(18,58) - 3 x(18,59) - 6 x(18,60) - 6 x(18,61) -
3 x(18,62) - 8 x(18,63) - 7 x(18,64) - 6 x(18,65) - 6 x(18,66) - 8 x(18,67) -
7 x(18,68) - 3 x(18,69) - 7 x(18,70) - 4 x(18,71) - 6 x(18,72) - 8 x(18,73) -
6 x(18,74) - 4 x(18,75) - 7 x(18,76) - 8 x(18,77) - 7 x(18,78) - 4 x(18,79) -
4 x(18,80) - 3 x(18,81) - 4 x(18,82) - 5 x(18,83) - 4 x(18,84) - 4 x(18,85) -
4 x(18,86) - 8 x(18,87) - 3 x(18,88) - 3 x(18,89) - 6 x(18,90) - 5 x(18,91) -
6 x(18,92) - 8 x(18,93) - 7 x(18,94) - 4 x(18,95) - 7 x(18,96) - 6 x(18,97) -
5 x(18,98) - 3 x(18,99) - 3 x(18,100) + 4 x(19,1) + 4 x(19,2) + 8 x(19,3) +
7 x(19,4) + 5 x(19,5) + 5 x(19,6) + 3 x(19,7) + 7 x(19,8) + 6 x(19,9) + 4 x(19,10) +
8 x(19,11) + 4 x(19,12) + 8 x(19,13) + 8 x(19,14) + 3 x(19,15) + 8 x(19,16) +
7 x(19,17) + 8 x(19,18) + 4 x(19,19) + 7 x(19,20) + 8 x(19,21) + 7 x(19,22) +
4 x(19,23) + 7 x(19,24) + 5 x(19,25) + 4 x(19,26) + 7 x(19,27) + 8 x(19,28) +
7 x(19,29) + 7 x(19,30) + 3 x(19,31) + 7 x(19,32) + 7 x(19,33) + 5 x(19,34) +
4 x(19,35) + 4 x(19,36) + 3 x(19,37) + 6 x(19,38) + 5 x(19,39) + 5 x(19,40) +
7 x(19,41) + 8 x(19,42) + 5 x(19,43) + 4 x(19,44) + 4 x(19,45) + 8 x(19,46) +
7 x(19,47) + 3 x(19,48) + 7 x(19,49) + 6 x(19,50) + 3 x(19,51) + 4 x(19,52) +
4 x(19,53) + 3 x(19,54) + 5 x(19,55) + 7 x(19,56) + 8 x(19,57) + 4 x(19,58) +
8 x(19,59) + 3 x(19,60) + 3 x(19,61) + 8 x(19,62) + 3 x(19,63) + 3 x(19,64) +
6 x(19,65) + 5 x(19,66) + 6 x(19,67) + 5 x(19,68) + 5 x(19,69) + 7 x(19,70) +
8 x(19,71) + 6 x(19,72) + 4 x(19,73) + 7 x(19,74) + 6 x(19,75) + 7 x(19,76) +
3 x(19,77) + 8 x(19,78) + 7 x(19,79) + 7 x(19,80) + 5 x(19,81) + 7 x(19,82) +
4 x(19,83) + 5 x(19,84) + 5 x(19,85) + 8 x(19,86) + 4 x(19,87) + 5 x(19,88) +
4 x(19,89) + 7 x(19,90) + 7 x(19,91) + 5 x(19,92) + 5 x(19,93) + 7 x(19,94) +
7 x(19,95) + 8 x(19,96) + 7 x(19,97) + 4 x(19,98) + 8 x(19,99) + 6 x(19,100) <= 100
_R152: -7 x(17,1) - 4 x(17,2) - 3 x(17,3) - 3 x(17,4) - 3 x(17,5) - 3 x(17,6) -
6 x(17,7) - 5 x(17,8) - 8 x(17,9) - 3 x(17,10) - 6 x(17,11) - 3 x(17,12) - 4
x(17,13) -
3 x(17,14) - 7 x(17,15) - 6 x(17,16) - 7 x(17,17) - 4 x(17,18) - 8 x(17,19) -
4 x(17,20) - 7 x(17,21) - 5 x(17,22) - 3 x(17,23) - 6 x(17,24) - 7 x(17,25) -
4 x(17,26) - 5 x(17,27) - 8 x(17,28) - 8 x(17,29) - 7 x(17,30) - 7 x(17,31) -
5 x(17,32) - 5 x(17,33) - 5 x(17,34) - 7 x(17,35) - 6 x(17,36) - 5 x(17,37) -
6 x(17,38) - 4 x(17,39) - 5 x(17,40) - 8 x(17,41) - 7 x(17,42) - 3 x(17,43) -
8 x(17,44) - 5 x(17,45) - 6 x(17,46) - 6 x(17,47) - 5 x(17,48) - 5 x(17,49) -
3 x(17,50) - 6 x(17,51) - 4 x(17,52) - 6 x(17,53) - 6 x(17,54) - 8 x(17,55) -
3 x(17,56) - 6 x(17,57) - 6 x(17,58) - 6 x(17,59) - 5 x(17,60) - 8 x(17,61) -
7 x(17,62) - 3 x(17,63) - 7 x(17,64) - 4 x(17,65) - 6 x(17,66) - 8 x(17,67) -
4 x(17,68) - 6 x(17,69) - 8 x(17,70) - 8 x(17,71) - 6 x(17,72) - 3 x(17,73) -
7 x(17,74) - 5 x(17,75) - 4 x(17,76) - 6 x(17,77) - 5 x(17,78) - 5 x(17,79) -
3 x(17,80) - 3 x(17,81) - 3 x(17,82) - 5 x(17,83) - 3 x(17,84) - 5 x(17,85) -
4 x(17,86) - 8 x(17,87) - 6 x(17,88) - 8 x(17,89) - 6 x(17,90) - 7 x(17,91) -
4 x(17,92) - 3 x(17,93) - 6 x(17,94) - 7 x(17,95) - 5 x(17,96) - 6 x(17,97) -
3 x(17,98) - 4 x(17,99) - 4 x(17,100) + 4 x(19,1) + 4 x(19,2) + 8 x(19,3) +
7 x(19,4) + 5 x(19,5) + 5 x(19,6) + 3 x(19,7) + 7 x(19,8) + 6 x(19,9) + 4 x(19,10) +
8 x(19,11) + 4 x(19,12) + 8 x(19,13) + 8 x(19,14) + 3 x(19,15) + 8 x(19,16) +
7 x(19,17) + 8 x(19,18) + 4 x(19,19) + 7 x(19,20) + 8 x(19,21) + 7 x(19,22) +
4 x(19,23) + 7 x(19,24) + 5 x(19,25) + 4 x(19,26) + 7 x(19,27) + 8 x(19,28) +
7 x(19,29) + 7 x(19,30) + 3 x(19,31) + 7 x(19,32) + 7 x(19,33) + 5 x(19,34) +
4 x(19,35) + 4 x(19,36) + 3 x(19,37) + 6 x(19,38) + 5 x(19,39) + 5 x(19,40) +
7 x(19,41) + 8 x(19,42) + 5 x(19,43) + 4 x(19,44) + 4 x(19,45) + 8 x(19,46) +
7 x(19,47) + 3 x(19,48) + 7 x(19,49) + 6 x(19,50) + 3 x(19,51) + 4 x(19,52) +
4 x(19,53) + 3 x(19,54) + 5 x(19,55) + 7 x(19,56) + 8 x(19,57) + 4 x(19,58) +
8 x(19,59) + 3 x(19,60) + 3 x(19,61) + 8 x(19,62) + 3 x(19,63) + 3 x(19,64) +
6 x(19,65) + 5 x(19,66) + 6 x(19,67) + 5 x(19,68) + 5 x(19,69) + 7 x(19,70) +
8 x(19,71) + 6 x(19,72) + 4 x(19,73) + 7 x(19,74) + 6 x(19,75) + 7 x(19,76) +
3 x(19,77) + 8 x(19,78) + 7 x(19,79) + 7 x(19,80) + 5 x(19,81) + 7 x(19,82) +
```

```
4 x(19,83) + 5 x(19,84) + 5 x(19,85) + 8 x(19,86) + 4 x(19,87) + 5 x(19,88) +
4 x(19,89) + 7 x(19,90) + 7 x(19,91) + 5 x(19,92) + 5 x(19,93) + 7 x(19,94) +
7 x(19,95) + 8 x(19,96) + 7 x(19,97) + 4 x(19,98) + 8 x(19,99) + 6 x(19,100) <= 100
_R153: -8 x(16,15) - 4 x(16,16) - 6 x(16,17) - 7 x(16,18) - 6 x(16,19) - 5 x(16,20)
-
3 x(16,21) - 7 x(16,22) - 8 x(16,23) - 5 x(16,24) - 5 x(16,25) - 6 x(16,26) -
8 x(16,27) - 4 x(16,28) - 8 x(16,29) - 6 x(16,30) - 4 x(16,31) - 8 x(16,32) -
6 x(16,33) - 5 x(16,34) - 6 x(16,35) - 6 x(16,36) - 4 x(16,37) - 3 x(16,38) -
4 x(16,39) - 5 x(16,40) - 7 x(16,41) - 3 x(16,42) - 4 x(16,43) - 8 x(16,44) -
7 x(16,45) - 5 x(16,46) - 3 x(16,47) - 7 x(16,48) - 6 x(16,49) - 8 x(16,50) -
5 x(16,51) - 5 x(16,52) - 5 x(16,53) - 8 x(16,54) - 3 x(16,55) - 5 x(16,56) -
3 x(16,57) - 5 x(16,58) - 3 x(16,59) - 5 x(16,60) - 8 x(16,61) - 3 x(16,62) -
7 x(16,63) - 5 x(16,64) - 8 x(16,65) - 7 x(16,66) - 8 x(16,67) - 3 x(16,68) -
3 x(16,69) - 8 x(16,70) - 8 x(16,71) - 8 x(16,72) - 5 x(16,73) - 6 x(16,74) -
3 x(16,75) - 4 x(16,76) - 4 x(16,77) - 3 x(16,78) - 7 x(16,79) - 7 x(16,80) -
3 x(16,81) - 7 x(16,82) - 7 x(16,83) - 4 x(16,84) - 8 x(16,85) - 6 x(16,86) -
5 x(16,87) - 3 x(16,88) - 3 x(16,89) - 3 x(16,90) - 8 x(16,91) - 4 x(16,92) -
3 x(16,93) - 7 x(16,94) - 4 x(16,95) - 7 x(16,96) - 3 x(16,97) - 7 x(16,98) -
6 x(16,99) - 6 x(16,100) + 4 x(19,1) + 4 x(19,2) + 8 x(19,3) + 7 x(19,4) + 5 x(19,5)
+
5 x(19,6) + 3 x(19,7) + 7 x(19,8) + 6 x(19,9) + 4 x(19,10) + 8 x(19,11) + 4 x(19,12)
+
8 x(19,13) + 8 x(19,14) + 3 x(19,15) + 8 x(19,16) + 7 x(19,17) + 8 x(19,18) +
4 x(19,19) + 7 x(19,20) + 8 x(19,21) + 7 x(19,22) + 4 x(19,23) + 7 x(19,24) +
5 x(19,25) + 4 x(19,26) + 7 x(19,27) + 8 x(19,28) + 7 x(19,29) + 7 x(19,30) +
3 x(19,31) + 7 x(19,32) + 7 x(19,33) + 5 x(19,34) + 4 x(19,35) + 4 x(19,36) +
3 x(19,37) + 6 x(19,38) + 5 x(19,39) + 5 x(19,40) + 7 x(19,41) + 8 x(19,42) +
5 x(19,43) + 4 x(19,44) + 4 x(19,45) + 8 x(19,46) + 7 x(19,47) + 3 x(19,48) +
7 x(19,49) + 6 x(19,50) + 3 x(19,51) + 4 x(19,52) + 4 x(19,53) + 3 x(19,54) +
5 x(19,55) + 7 x(19,56) + 8 x(19,57) + 4 x(19,58) + 8 x(19,59) + 3 x(19,60) +
3 x(19,61) + 8 x(19,62) + 3 x(19,63) + 3 x(19,64) + 6 x(19,65) + 5 x(19,66) +
6 x(19,67) + 5 x(19,68) + 5 x(19,69) + 7 x(19,70) + 8 x(19,71) + 6 x(19,72) +
4 x(19,73) + 7 x(19,74) + 6 x(19,75) + 7 x(19,76) + 3 x(19,77) + 8 x(19,78) +
7 x(19,79) + 7 x(19,80) + 5 x(19,81) + 7 x(19,82) + 4 x(19,83) + 5 x(19,84) +
5 x(19,85) + 8 x(19,86) + 4 x(19,87) + 5 x(19,88) + 4 x(19,89) + 7 x(19,90) +
7 x(19,91) + 5 x(19,92) + 5 x(19,93) + 7 x(19,94) + 7 x(19,95) + 8 x(19,96) +
7 x(19,97) + 4 x(19,98) + 8 x(19,99) + 6 x(19,100) - 4 x(16,1) - 8 x(16,2) -
7 x(16,3) - 4 x(16,4) - 3 x(16,5) - 6 x(16,6) - 5 x(16,7) - 3 x(16,8) - 6 x(16,9) -
8 x(16,10) - 3 x(16,11) - 8 x(16,12) - 7 x(16,13) - 6 x(16,14) <= 100
_R154: 4 x(19,1) + 4 x(19,2) + 8 x(19,3) + 7 x(19,4) + 5 x(19,5) + 5 x(19,6) +
3 x(19,7) + 7 x(19,8) + 6 x(19,9) + 4 x(19,10) + 8 x(19,11) + 4 x(19,12) + 8
x(19,13) +
8 x(19,14) + 3 x(19,15) + 8 x(19,16) + 7 x(19,17) + 8 x(19,18) + 4 x(19,19) +
7 x(19,20) + 8 x(19,21) + 7 x(19,22) + 4 x(19,23) + 7 x(19,24) + 5 x(19,25) +
4 x(19,26) + 7 x(19,27) + 8 x(19,28) + 7 x(19,29) + 7 x(19,30) + 3 x(19,31) +
7 x(19,32) + 7 x(19,33) + 5 x(19,34) + 4 x(19,35) + 4 x(19,36) + 3 x(19,37) +
6 x(19,38) + 5 x(19,39) + 5 x(19,40) + 7 x(19,41) + 8 x(19,42) + 5 x(19,43) +
4 x(19,44) + 4 x(19,45) + 8 x(19,46) + 7 x(19,47) + 3 x(19,48) + 7 x(19,49) +
6 x(19,50) + 3 x(19,51) + 4 x(19,52) + 4 x(19,53) + 3 x(19,54) + 5 x(19,55) +
7 x(19,56) + 8 x(19,57) + 4 x(19,58) + 8 x(19,59) + 3 x(19,60) + 3 x(19,61) +
8 x(19,62) + 3 x(19,63) + 3 x(19,64) + 6 x(19,65) + 5 x(19,66) + 6 x(19,67) +
5 x(19,68) + 5 x(19,69) + 7 x(19,70) + 8 x(19,71) + 6 x(19,72) + 4 x(19,73) +
7 x(19,74) + 6 x(19,75) + 7 x(19,76) + 3 x(19,77) + 8 x(19,78) + 7 x(19,79) +
7 x(19,80) + 5 x(19,81) + 7 x(19,82) + 4 x(19,83) + 5 x(19,84) + 5 x(19,85) +
8 x(19,86) + 4 x(19,87) + 5 x(19,88) + 4 x(19,89) + 7 x(19,90) + 7 x(19,91) +
5 x(19,92) + 5 x(19,93) + 7 x(19,94) + 7 x(19,95) + 8 x(19,96) + 7 x(19,97) +
4 x(19,98) + 8 x(19,99) + 6 x(19,100) - 4 x(15,1) - 6 x(15,2) - 4 x(15,3) -
```

```
7 x(15,4) - 7 x(15,5) - 7 x(15,6) - 4 x(15,7) - 7 x(15,8) - 6 x(15,9) - 6 x(15,10) -
6 x(15,11) - 4 x(15,12) - 7 x(15,13) - 7 x(15,14) - 4 x(15,15) - 8 x(15,16) -
5 x(15,17) - 6 x(15,18) - 6 x(15,19) - 5 x(15,20) - 8 x(15,21) - 3 x(15,22) -
7 x(15,23) - 5 x(15,24) - 5 x(15,25) - 4 x(15,26) - 5 x(15,27) - 8 x(15,28) -
4 x(15,29) - 4 x(15,30) - 3 x(15,31) - 3 x(15,32) - 5 x(15,33) - 5 x(15,34) -
7 x(15,35) - 5 x(15,36) - 6 x(15,37) - 7 x(15,38) - 3 x(15,39) - 3 x(15,40) -
4 x(15,41) - 5 x(15,42) - 8 x(15,43) - 5 x(15,44) - 7 x(15,45) - 5 x(15,46) -
5 x(15,47) - 7 x(15,48) - 8 x(15,49) - 6 x(15,50) - 6 x(15,51) - 4 x(15,52) -
8 x(15,53) - 7 x(15,54) - 4 x(15,55) - 6 x(15,56) - 3 x(15,57) - 5 x(15,58) -
8 x(15,59) - 7 x(15,60) - 4 x(15,61) - 3 x(15,62) - 5 x(15,63) - 8 x(15,64) -
3 x(15,65) - 7 x(15,66) - 7 x(15,67) - 5 x(15,68) - 6 x(15,69) - 7 x(15,70) -
5 x(15,71) - 3 x(15,72) - 5 x(15,73) - 7 x(15,74) - 4 x(15,75) - 3 x(15,76) -
8 x(15,77) - 4 x(15,78) - 7 x(15,79) - 5 x(15,80) - 4 x(15,81) - 7 x(15,82) -
4 x(15,83) - 6 x(15,84) - 8 x(15,85) - 6 x(15,86) - 3 x(15,87) - 6 x(15,88) -
8 x(15,89) - 7 x(15,90) - 8 x(15,91) - 5 x(15,92) - 3 x(15,93) - 7 x(15,94) -
8 x(15,95) - 3 x(15,96) - 3 x(15,97) - 6 x(15,98) - 4 x(15,99) - 6 x(15,100) <= 100
_R155: 4 x(19,1) + 4 x(19,2) + 8 x(19,3) + 7 x(19,4) + 5 x(19,5) + 5 x(19,6) +
3 x(19,7) + 7 x(19,8) + 6 x(19,9) + 4 x(19,10) + 8 x(19,11) + 4 x(19,12) + 8
x(19,13) +
8 x(19,14) + 3 x(19,15) + 8 x(19,16) + 7 x(19,17) + 8 x(19,18) + 4 x(19,19) +
7 x(19,20) + 8 x(19,21) + 7 x(19,22) + 4 x(19,23) + 7 x(19,24) + 5 x(19,25) +
4 x(19,26) + 7 x(19,27) + 8 x(19,28) + 7 x(19,29) + 7 x(19,30) + 3 x(19,31) +
7 x(19,32) + 7 x(19,33) + 5 x(19,34) + 4 x(19,35) + 4 x(19,36) + 3 x(19,37) +
6 x(19,38) + 5 x(19,39) + 5 x(19,40) + 7 x(19,41) + 8 x(19,42) + 5 x(19,43) +
4 x(19,44) + 4 x(19,45) + 8 x(19,46) + 7 x(19,47) + 3 x(19,48) + 7 x(19,49) +
6 x(19,50) + 3 x(19,51) + 4 x(19,52) + 4 x(19,53) + 3 x(19,54) + 5 x(19,55) +
7 x(19,56) + 8 x(19,57) + 4 x(19,58) + 8 x(19,59) + 3 x(19,60) + 3 x(19,61) +
8 x(19,62) + 3 x(19,63) + 3 x(19,64) + 6 x(19,65) + 5 x(19,66) + 6 x(19,67) +
5 x(19,68) + 5 x(19,69) + 7 x(19,70) + 8 x(19,71) + 6 x(19,72) + 4 x(19,73) +
7 x(19,74) + 6 x(19,75) + 7 x(19,76) + 3 x(19,77) + 8 x(19,78) + 7 x(19,79) +
7 x(19,80) + 5 x(19,81) + 7 x(19,82) + 4 x(19,83) + 5 x(19,84) + 5 x(19,85) +
8 x(19,86) + 4 x(19,87) + 5 x(19,88) + 4 x(19,89) + 7 x(19,90) + 7 x(19,91) +
5 x(19,92) + 5 x(19,93) + 7 x(19,94) + 7 x(19,95) + 8 x(19,96) + 7 x(19,97) +
4 x(19,98) + 8 x(19,99) + 6 x(19,100) - 8 x(14,1) - 6 x(14,2) - 6 x(14,3) -
7 x(14,4) - 8 x(14,5) - 6 x(14,6) - 7 x(14,7) - 3 x(14,8) - 5 x(14,9) - 4 x(14,10) -
5 x(14,11) - 4 x(14,12) - 4 x(14,13) - 4 x(14,14) - 6 x(14,15) - 6 x(14,16) -
4 x(14,17) - 4 x(14,18) - 4 x(14,19) - 7 x(14,20) - 6 x(14,21) - 6 x(14,22) -
4 x(14,23) - 6 x(14,24) - 3 x(14,25) - 8 x(14,26) - 7 x(14,27) - 8 x(14,28) -
3 x(14,29) - 4 x(14,30) - 5 x(14,31) - 7 x(14,32) - 7 x(14,33) - 4 x(14,34) -
6 x(14,35) - 4 x(14,36) - 6 x(14,37) - 3 x(14,38) - 5 x(14,39) - 3 x(14,40) -
3 x(14,41) - 8 x(14,42) - 8 x(14,43) - 5 x(14,44) - 7 x(14,45) - 5 x(14,46) -
8 x(14,47) - 3 x(14,48) - 6 x(14,49) - 4 x(14,50) - 6 x(14,51) - 3 x(14,52) -
7 x(14,53) - 5 x(14,54) - 4 x(14,55) - 7 x(14,56) - 4 x(14,57) - 5 x(14,58) -
8 x(14,59) - 8 x(14,60) - 6 x(14,61) - 7 x(14,62) - 3 x(14,63) - 3 x(14,64) -
4 x(14,65) - 6 x(14,66) - 4 x(14,67) - 3 x(14,68) - 6 x(14,69) - 6 x(14,70) -
7 x(14,71) - 7 x(14,72) - 4 x(14,73) - 4 x(14,74) - 8 x(14,75) - 4 x(14,76) -
7 x(14,77) - 3 x(14,78) - 5 x(14,79) - 7 x(14,80) - 3 x(14,81) - 8 x(14,82) -
6 x(14,83) - 4 x(14,84) - 3 x(14,85) - 5 x(14,86) - 4 x(14,87) - 4 x(14,88) -
5 x(14,89) - 4 x(14,90) - 8 x(14,91) - 6 x(14,92) - 6 x(14,93) - 4 x(14,94) -
8 x(14,95) - 5 x(14,96) - 5 x(14,97) - 4 x(14,98) - 8 x(14,99) - 5 x(14,100) <= 100
_R156: 4 x(19,1) + 4 x(19,2) + 8 x(19,3) + 7 x(19,4) + 5 x(19,5) + 5 x(19,6) +
3 x(19,7) + 7 x(19,8) + 6 x(19,9) + 4 x(19,10) + 8 x(19,11) + 4 x(19,12) + 8
x(19,13) +
8 x(19,14) + 3 x(19,15) + 8 x(19,16) + 7 x(19,17) + 8 x(19,18) + 4 x(19,19) +
7 x(19,20) + 8 x(19,21) + 7 x(19,22) + 4 x(19,23) + 7 x(19,24) + 5 x(19,25) +
4 x(19,26) + 7 x(19,27) + 8 x(19,28) + 7 x(19,29) + 7 x(19,30) + 3 x(19,31) +
7 x(19,32) + 7 x(19,33) + 5 x(19,34) + 4 x(19,35) + 4 x(19,36) + 3 x(19,37) +
```

```
6 x(19,38) + 5 x(19,39) + 5 x(19,40) + 7 x(19,41) + 8 x(19,42) + 5 x(19,43) +
4 x(19,44) + 4 x(19,45) + 8 x(19,46) + 7 x(19,47) + 3 x(19,48) + 7 x(19,49) +
6 x(19,50) + 3 x(19,51) + 4 x(19,52) + 4 x(19,53) + 3 x(19,54) + 5 x(19,55) +
7 x(19,56) + 8 x(19,57) + 4 x(19,58) + 8 x(19,59) + 3 x(19,60) + 3 x(19,61) +
8 x(19,62) + 3 x(19,63) + 3 x(19,64) + 6 x(19,65) + 5 x(19,66) + 6 x(19,67) +
5 x(19,68) + 5 x(19,69) + 7 x(19,70) + 8 x(19,71) + 6 x(19,72) + 4 x(19,73) +
7 x(19,74) + 6 x(19,75) + 7 x(19,76) + 3 x(19,77) + 8 x(19,78) + 7 x(19,79) +
7 x(19,80) + 5 x(19,81) + 7 x(19,82) + 4 x(19,83) + 5 x(19,84) + 5 x(19,85) +
8 x(19,86) + 4 x(19,87) + 5 x(19,88) + 4 x(19,89) + 7 x(19,90) + 7 x(19,91) +
5 x(19,92) + 5 x(19,93) + 7 x(19,94) + 7 x(19,95) + 8 x(19,96) + 7 x(19,97) +
4 x(19,98) + 8 x(19,99) + 6 x(19,100) - 5 x(13,1) - 7 x(13,2) - 6 x(13,3) -
4 x(13,4) - 6 x(13,5) - 4 x(13,6) - 7 x(13,7) - 8 x(13,8) - 3 x(13,9) - 8 x(13,10) -
8 x(13,11) - 8 x(13,12) - 3 x(13,13) - 6 x(13,14) - 3 x(13,15) - 6 x(13,16) -
8 x(13,17) - 3 x(13,18) - 8 x(13,19) - 7 x(13,20) - 3 x(13,21) - 4 x(13,22) -
6 x(13,23) - 5 x(13,24) - 3 x(13,25) - 4 x(13,26) - 6 x(13,27) - 7 x(13,28) -
5 x(13,29) - 5 x(13,30) - 7 x(13,31) - 3 x(13,32) - 5 x(13,33) - 7 x(13,34) -
8 x(13,35) - 7 x(13,36) - 5 x(13,37) - 5 x(13,38) - 5 x(13,39) - 6 x(13,40) -
8 x(13,41) - 4 x(13,42) - 7 x(13,43) - 7 x(13,44) - 5 x(13,45) - 5 x(13,46) -
7 x(13,47) - 6 x(13,48) - 7 x(13,49) - 7 x(13,50) - 6 x(13,51) - 4 x(13,52) -
6 x(13,53) - 6 x(13,54) - 4 x(13,55) - 7 x(13,56) - 3 x(13,57) - 8 x(13,58) -
8 x(13,59) - 4 x(13,60) - 3 x(13,61) - 8 x(13,62) - 7 x(13,63) - 7 x(13,64) -
5 x(13,65) - 8 x(13,66) - 6 x(13,67) - 8 x(13,68) - 3 x(13,69) - 6 x(13,70) -
6 x(13,71) - 5 x(13,72) - 6 x(13,73) - 3 x(13,74) - 7 x(13,75) - 5 x(13,76) -
3 x(13,77) - 7 x(13,78) - 6 x(13,79) - 4 x(13,80) - 6 x(13,81) - 5 x(13,82) -
7 x(13,83) - 5 x(13,84) - 6 x(13,85) - 8 x(13,86) - 6 x(13,87) - 6 x(13,88) -
4 x(13,89) - 4 x(13,90) - 5 x(13,91) - 3 x(13,92) - 3 x(13,93) - 7 x(13,94) -
5 x(13,95) - 6 x(13,96) - 8 x(13,97) - 8 x(13,98) - 4 x(13,99) - 6 x(13,100) <= 100
_R157: 4 x(19,1) + 4 x(19,2) + 8 x(19,3) + 7 x(19,4) + 5 x(19,5) + 5 x(19,6) +
3 x(19,7) + 7 x(19,8) + 6 x(19,9) + 4 x(19,10) + 8 x(19,11) + 4 x(19,12) + 8
x(19,13) +
8 x(19,14) + 3 x(19,15) + 8 x(19,16) + 7 x(19,17) + 8 x(19,18) + 4 x(19,19) +
7 x(19,20) + 8 x(19,21) + 7 x(19,22) + 4 x(19,23) + 7 x(19,24) + 5 x(19,25) +
4 x(19,26) + 7 x(19,27) + 8 x(19,28) + 7 x(19,29) + 7 x(19,30) + 3 x(19,31) +
7 x(19,32) + 7 x(19,33) + 5 x(19,34) + 4 x(19,35) + 4 x(19,36) + 3 x(19,37) +
6 x(19,38) + 5 x(19,39) + 5 x(19,40) + 7 x(19,41) + 8 x(19,42) + 5 x(19,43) +
4 x(19,44) + 4 x(19,45) + 8 x(19,46) + 7 x(19,47) + 3 x(19,48) + 7 x(19,49) +
6 x(19,50) + 3 x(19,51) + 4 x(19,52) + 4 x(19,53) + 3 x(19,54) + 5 x(19,55) +
7 x(19,56) + 8 x(19,57) + 4 x(19,58) + 8 x(19,59) + 3 x(19,60) + 3 x(19,61) +
8 x(19,62) + 3 x(19,63) + 3 x(19,64) + 6 x(19,65) + 5 x(19,66) + 6 x(19,67) +
5 x(19,68) + 5 x(19,69) + 7 x(19,70) + 8 x(19,71) + 6 x(19,72) + 4 x(19,73) +
7 x(19,74) + 6 x(19,75) + 7 x(19,76) + 3 x(19,77) + 8 x(19,78) + 7 x(19,79) +
7 x(19,80) + 5 x(19,81) + 7 x(19,82) + 4 x(19,83) + 5 x(19,84) + 5 x(19,85) +
8 x(19,86) + 4 x(19,87) + 5 x(19,88) + 4 x(19,89) + 7 x(19,90) + 7 x(19,91) +
5 x(19,92) + 5 x(19,93) + 7 x(19,94) + 7 x(19,95) + 8 x(19,96) + 7 x(19,97) +
4 x(19,98) + 8 x(19,99) + 6 x(19,100) - 3 x(12,1) - 6 x(12,2) - 7 x(12,3) -
3 x(12,4) - 6 x(12,5) - 3 x(12,6) - 3 x(12,7) - 3 x(12,8) - 7 x(12,9) - 5 x(12,10) -
5 x(12,11) - 4 x(12,12) - 5 x(12,13) - 5 x(12,14) - 7 x(12,15) - 6 x(12,16) -
3 x(12,17) - 5 x(12,18) - 4 x(12,19) - 8 x(12,20) - 7 x(12,21) - 7 x(12,22) -
5 x(12,23) - 5 x(12,24) - 7 x(12,25) - 8 x(12,26) - 5 x(12,27) - 8 x(12,28) -
5 x(12,29) - 5 x(12,30) - 3 x(12,31) - 5 x(12,32) - 6 x(12,33) - 4 x(12,34) -
8 x(12,35) - 4 x(12,36) - 8 x(12,37) - 8 x(12,38) - 8 x(12,39) - 6 x(12,40) -
6 x(12,41) - 8 x(12,42) - 4 x(12,43) - 8 x(12,44) - 8 x(12,45) - 3 x(12,46) -
8 x(12,47) - 4 x(12,48) - 8 x(12,49) - 4 x(12,50) - 5 x(12,51) - 8 x(12,52) -
6 x(12,53) - 4 x(12,54) - 5 x(12,55) - 6 x(12,56) - 5 x(12,57) - 8 x(12,58) -
5 x(12,59) - 3 x(12,60) - 6 x(12,61) - 8 x(12,62) - 7 x(12,63) - 3 x(12,64) -
8 x(12,65) - 7 x(12,66) - 3 x(12,67) - 7 x(12,68) - 5 x(12,69) - 5 x(12,70) -
4 x(12,71) - 5 x(12,72) - 4 x(12,73) - 4 x(12,74) - 3 x(12,75) - 3 x(12,76) -
```

Merkez Kütüphanesi

```
4 x(12,77) - 6 x(12,78) - 7 x(12,79) - 3 x(12,80) - 4 x(12,81) - 5 x(12,82) -
8 x(12,83) - 3 x(12,84) - 6 x(12,85) - 3 x(12,86) - 7 x(12,87) - 4 x(12,88) -
5 x(12,89) - 5 x(12,90) - 6 x(12,91) - 3 x(12,92) - 8 x(12,93) - 4 x(12,94) -
3 x(12,95) - 6 x(12,96) - 7 x(12,97) - 4 x(12,98) - 8 x(12,99) - 6 x(12,100) <= 100
_R158: 4 x(19,1) + 4 x(19,2) + 8 x(19,3) + 7 x(19,4) + 5 x(19,5) + 5 x(19,6) +
3 x(19,7) + 7 x(19,8) + 6 x(19,9) + 4 x(19,10) + 8 x(19,11) + 4 x(19,12) + 8
x(19,13) +
8 x(19,14) + 3 x(19,15) + 8 x(19,16) + 7 x(19,17) + 8 x(19,18) + 4 x(19,19) +
7 x(19,20) + 8 x(19,21) + 7 x(19,22) + 4 x(19,23) + 7 x(19,24) + 5 x(19,25) +
4 x(19,26) + 7 x(19,27) + 8 x(19,28) + 7 x(19,29) + 7 x(19,30) + 3 x(19,31) +
7 x(19,32) + 7 x(19,33) + 5 x(19,34) + 4 x(19,35) + 4 x(19,36) + 3 x(19,37) +
6 x(19,38) + 5 x(19,39) + 5 x(19,40) + 7 x(19,41) + 8 x(19,42) + 5 x(19,43) +
4 x(19,44) + 4 x(19,45) + 8 x(19,46) + 7 x(19,47) + 3 x(19,48) + 7 x(19,49) +
6 x(19,50) + 3 x(19,51) + 4 x(19,52) + 4 x(19,53) + 3 x(19,54) + 5 x(19,55) +
7 x(19,56) + 8 x(19,57) + 4 x(19,58) + 8 x(19,59) + 3 x(19,60) + 3 x(19,61) +
8 x(19,62) + 3 x(19,63) + 3 x(19,64) + 6 x(19,65) + 5 x(19,66) + 6 x(19,67) +
5 x(19,68) + 5 x(19,69) + 7 x(19,70) + 8 x(19,71) + 6 x(19,72) + 4 x(19,73) +
7 x(19,74) + 6 x(19,75) + 7 x(19,76) + 3 x(19,77) + 8 x(19,78) + 7 x(19,79) +
7 x(19,80) + 5 x(19,81) + 7 x(19,82) + 4 x(19,83) + 5 x(19,84) + 5 x(19,85) +
8 x(19,86) + 4 x(19,87) + 5 x(19,88) + 4 x(19,89) + 7 x(19,90) + 7 x(19,91) +
5 x(19,92) + 5 x(19,93) + 7 x(19,94) + 7 x(19,95) + 8 x(19,96) + 7 x(19,97) +
4 x(19,98) + 8 x(19,99) + 6 x(19,100) - 3 x(11,6) - 8 x(11,7) - 3 x(11,8) -
4 x(11,9) - 7 x(11,10) - 7 x(11,11) - 4 x(11,12) - 4 x(11,13) - 3 x(11,14) -
4 x(11,15) - 3 x(11,16) - 5 x(11,17) - 3 x(11,18) - 5 x(11,19) - 5 x(11,20) -
8 x(11,21) - 5 x(11,22) - 4 x(11,23) - 3 x(11,24) - 4 x(11,25) - 7 x(11,26) -
8 x(11,27) - 6 x(11,28) - 5 x(11,29) - 3 x(11,30) - 8 x(11,31) - 6 x(11,32) -
3 x(11,33) - 5 x(11,34) - 4 x(11,35) - 5 x(11,36) - 4 x(11,37) - 3 x(11,38) -
8 x(11,39) - 5 x(11,40) - 8 x(11,41) - 8 x(11,42) - 3 x(11,43) - 3 x(11,44) -
4 x(11,45) - 5 x(11,46) - 7 x(11,47) - 6 x(11,48) - 8 x(11,49) - 4 x(11,50) -
7 x(11,51) - 7 x(11,52) - 3 x(11,53) - 5 x(11,54) - 3 x(11,55) - 5 x(11,56) -
6 x(11,57) - 8 x(11,58) - 8 x(11,59) - 6 x(11,60) - 5 x(11,61) - 4 x(11,62) -
3 x(11,63) - 8 x(11,64) - 6 x(11,65) - 3 x(11,66) - 6 x(11,67) - 7 x(11,68) -
6 x(11,69) - 8 x(11,70) - 8 x(11,71) - 7 x(11,72) - 4 x(11,73) - 5 x(11,74) -
5 x(11,75) - 6 x(11,76) - 7 x(11,77) - 4 x(11,78) - 8 x(11,79) - 7 x(11,80) -
3 x(11,81) - 4 x(11,82) - 5 x(11,83) - 8 x(11,84) - 6 x(11,85) - 5 x(11,86) -
7 x(11,87) - 8 x(11,88) - 4 x(11,89) - 5 x(11,90) - 5 x(11,91) - 4 x(11,92) -
6 x(11,93) - 7 x(11,94) - 8 x(11,95) - 6 x(11,96) - 4 x(11,97) - 7 x(11,98) -
6 x(11,99) - 3 x(11,100) - 5 x(11,1) - 4 x(11,2) - 7 x(11,3) - 5 x(11,4) - 3 x(11,5)
<= 100
_R159: 4 x(19,1) + 4 x(19,2) + 8 x(19,3) + 7 x(19,4) + 5 x(19,5) + 5 x(19,6) +
3 x(19,7) + 7 x(19,8) + 6 x(19,9) + 4 x(19,10) + 8 x(19,11) + 4 x(19,12) + 8
x(19,13) +
8 x(19,14) + 3 x(19,15) + 8 x(19,16) + 7 x(19,17) + 8 x(19,18) + 4 x(19,19) +
7 x(19,20) + 8 x(19,21) + 7 x(19,22) + 4 x(19,23) + 7 x(19,24) + 5 x(19,25) +
4 x(19,26) + 7 x(19,27) + 8 x(19,28) + 7 x(19,29) + 7 x(19,30) + 3 x(19,31) +
7 x(19,32) + 7 x(19,33) + 5 x(19,34) + 4 x(19,35) + 4 x(19,36) + 3 x(19,37) +
6 x(19,38) + 5 x(19,39) + 5 x(19,40) + 7 x(19,41) + 8 x(19,42) + 5 x(19,43) +
4 x(19,44) + 4 x(19,45) + 8 x(19,46) + 7 x(19,47) + 3 x(19,48) + 7 x(19,49) +
6 x(19,50) + 3 x(19,51) + 4 x(19,52) + 4 x(19,53) + 3 x(19,54) + 5 x(19,55) +
7 x(19,56) + 8 x(19,57) + 4 x(19,58) + 8 x(19,59) + 3 x(19,60) + 3 x(19,61) +
8 x(19,62) + 3 x(19,63) + 3 x(19,64) + 6 x(19,65) + 5 x(19,66) + 6 x(19,67) +
5 x(19,68) + 5 x(19,69) + 7 x(19,70) + 8 x(19,71) + 6 x(19,72) + 4 x(19,73) +
7 x(19,74) + 6 x(19,75) + 7 x(19,76) + 3 x(19,77) + 8 x(19,78) + 7 x(19,79) +
7 x(19,80) + 5 x(19,81) + 7 x(19,82) + 4 x(19,83) + 5 x(19,84) + 5 x(19,85) +
8 x(19,86) + 4 x(19,87) + 5 x(19,88) + 4 x(19,89) + 7 x(19,90) + 7 x(19,91) +
5 x(19,92) + 5 x(19,93) + 7 x(19,94) + 7 x(19,95) + 8 x(19,96) + 7 x(19,97) +
4 x(19,98) + 8 x(19,99) + 6 x(19,100) - 8 x(10,1) - 3 x(10,2) - 4 x(10,3) -
```

```
4 x(10,4) - 7 x(10,5) - 5 x(10,6) - 6 x(10,7) - 8 x(10,8) - 6 x(10,9) - 8 x(10,10) -
7 x(10,11) - 4 x(10,12) - 5 x(10,13) - 4 x(10,14) - 4 x(10,15) - 5 x(10,16) -
5 x(10,17) - 6 x(10,18) - 8 x(10,19) - 6 x(10,20) - 8 x(10,21) - 7 x(10,22) -
8 x(10,23) - 3 x(10,24) - 6 x(10,25) - 6 x(10,26) - 3 x(10,27) - 4 x(10,28) -
6 x(10,29) - 4 x(10,30) - 8 x(10,31) - 8 x(10,32) - 5 x(10,33) - 7 x(10,34) -
7 x(10,35) - 5 x(10,36) - 3 x(10,37) - 7 x(10,38) - 7 x(10,39) - 6 x(10,40) -
7 x(10,41) - 5 x(10,42) - 7 x(10,43) - 6 x(10,44) - 5 x(10,45) - 6 x(10,46) -
4 x(10,47) - 4 x(10,48) - 5 x(10,49) - 5 x(10,50) - 4 x(10,51) - 3 x(10,52) -
8 x(10,53) - 5 x(10,54) - 5 x(10,55) - 3 x(10,56) - 7 x(10,57) - 4 x(10,58) -
5 x(10,59) - 5 x(10,60) - 8 x(10,61) - 3 x(10,62) - 3 x(10,63) - 3 x(10,64) -
4 x(10,65) - 8 x(10,66) - 4 x(10,67) - 4 x(10,68) - 3 x(10,69) - 7 x(10,70) -
4 x(10,71) - 6 x(10,72) - 8 x(10,73) - 3 x(10,74) - 4 x(10,75) - 4 x(10,76) -
6 x(10,77) - 7 x(10,78) - 4 x(10,79) - 8 x(10,80) - 6 x(10,81) - 5 x(10,82) -
4 x(10,83) - 5 x(10,84) - 4 x(10,85) - 8 x(10,86) - 8 x(10,87) - 6 x(10,88) -
6 x(10,89) - 3 x(10,90) - 6 x(10,91) - 4 x(10,92) - 8 x(10,93) - 7 x(10,94) -
4 x(10,95) - 3 x(10,96) - 5 x(10,97) - 4 x(10,98) - 7 x(10,99) - 8 x(10,100) <= 100
_R160: 4 x(19,1) + 4 x(19,2) + 8 x(19,3) + 7 x(19,4) + 5 x(19,5) + 5 x(19,6) +
3 x(19,7) + 7 x(19,8) + 6 x(19,9) + 4 x(19,10) + 8 x(19,11) + 4 x(19,12) + 8
x(19,13) +
8 x(19,14) + 3 x(19,15) + 8 x(19,16) + 7 x(19,17) + 8 x(19,18) + 4 x(19,19) +
7 x(19,20) + 8 x(19,21) + 7 x(19,22) + 4 x(19,23) + 7 x(19,24) + 5 x(19,25) +
4 x(19,26) + 7 x(19,27) + 8 x(19,28) + 7 x(19,29) + 7 x(19,30) + 3 x(19,31) +
7 x(19,32) + 7 x(19,33) + 5 x(19,34) + 4 x(19,35) + 4 x(19,36) + 3 x(19,37) +
6 x(19,38) + 5 x(19,39) + 5 x(19,40) + 7 x(19,41) + 8 x(19,42) + 5 x(19,43) +
4 x(19,44) + 4 x(19,45) + 8 x(19,46) + 7 x(19,47) + 3 x(19,48) + 7 x(19,49) +
6 x(19,50) + 3 x(19,51) + 4 x(19,52) + 4 x(19,53) + 3 x(19,54) + 5 x(19,55) +
7 x(19,56) + 8 x(19,57) + 4 x(19,58) + 8 x(19,59) + 3 x(19,60) + 3 x(19,61) +
8 x(19,62) + 3 x(19,63) + 3 x(19,64) + 6 x(19,65) + 5 x(19,66) + 6 x(19,67) +
5 x(19,68) + 5 x(19,69) + 7 x(19,70) + 8 x(19,71) + 6 x(19,72) + 4 x(19,73) +
7 x(19,74) + 6 x(19,75) + 7 x(19,76) + 3 x(19,77) + 8 x(19,78) + 7 x(19,79) +
7 x(19,80) + 5 x(19,81) + 7 x(19,82) + 4 x(19,83) + 5 x(19,84) + 5 x(19,85) +
8 x(19,86) + 4 x(19,87) + 5 x(19,88) + 4 x(19,89) + 7 x(19,90) + 7 x(19,91) +
5 x(19,92) + 5 x(19,93) + 7 x(19,94) + 7 x(19,95) + 8 x(19,96) + 7 x(19,97) +
4 x(19,98) + 8 x(19,99) + 6 x(19,100) - 4 x(9,1) - 3 x(9,2) - 8 x(9,3) - 8 x(9,4) -
8 x(9,5) - 7 x(9,6) - 3 x(9,7) - 3 x(9,8) - 7 x(9,9) - 5 x(9,10) - 6 x(9,11) -
5 x(9,12) - 5 x(9,13) - 6 x(9,14) - 7 x(9,15) - 6 x(9,16) - 6 x(9,17) - 7 x(9,18) -
4 x(9,19) - 5 x(9,20) - 7 x(9,21) - 6 x(9,22) - 6 x(9,23) - 3 x(9,24) - 4 x(9,25) -
3 x(9,26) - 5 x(9,27) - 5 x(9,28) - 4 x(9,29) - 6 x(9,30) - 6 x(9,31) - 6 x(9,32) -
5 x(9,33) - 3 x(9,34) - 8 x(9,35) - 6 x(9,36) - 3 x(9,37) - 6 x(9,38) - 5 x(9,39) -
3 x(9,40) - 3 x(9,41) - 8 x(9,42) - 3 x(9,43) - 6 x(9,44) - 3 x(9,45) - 4 x(9,46) -
7 x(9,47) - 7 x(9,48) - 5 x(9,49) - 4 x(9,50) - 5 x(9,51) - 3 x(9,52) - 6 x(9,53) -
5 x(9,54) - 5 x(9,55) - 4 x(9,56) - 4 x(9,57) - 3 x(9,58) - 5 x(9,59) - 4 x(9,60) -
4 x(9,61) - 4 x(9,62) - 7 x(9,63) - 5 x(9,64) - 6 x(9,65) - 4 x(9,66) - 7 x(9,67) -
3 x(9,68) - 7 x(9,69) - 8 x(9,70) - 6 x(9,71) - 8 x(9,72) - 3 x(9,73) - 6 x(9,74) -
7 x(9,75) - 3 x(9,76) - 4 x(9,77) - 8 x(9,78) - 7 x(9,79) - 6 x(9,80) - 8 x(9,81) -
4 x(9,82) - 8 x(9,83) - 5 x(9,84) - 4 x(9,85) - 7 x(9,86) - 3 x(9,87) - 3 x(9,88) -
4 x(9,89) - 8 x(9,90) - 6 x(9,91) - 3 x(9,92) - 8 x(9,93) - 4 x(9,94) - 8 x(9,95) -
4 x(9,96) - 3 x(9,97) - 3 x(9,98) - 6 x(9,99) - 7 x(9,100) <= 100
_R161: 4 x(19,1) + 4 x(19,2) + 8 x(19,3) + 7 x(19,4) + 5 x(19,5) + 5 x(19,6) +
3 x(19,7) + 7 x(19,8) + 6 x(19,9) + 4 x(19,10) + 8 x(19,11) + 4 x(19,12) + 8
x(19,13) +
8 x(19,14) + 3 x(19,15) + 8 x(19,16) + 7 x(19,17) + 8 x(19,18) + 4 x(19,19) +
7 x(19,20) + 8 x(19,21) + 7 x(19,22) + 4 x(19,23) + 7 x(19,24) + 5 x(19,25) +
4 x(19,26) + 7 x(19,27) + 8 x(19,28) + 7 x(19,29) + 7 x(19,30) + 3 x(19,31) +
7 x(19,32) + 7 x(19,33) + 5 x(19,34) + 4 x(19,35) + 4 x(19,36) + 3 x(19,37) +
6 x(19,38) + 5 x(19,39) + 5 x(19,40) + 7 x(19,41) + 8 x(19,42) + 5 x(19,43) +
4 x(19,44) + 4 x(19,45) + 8 x(19,46) + 7 x(19,47) + 3 x(19,48) + 7 x(19,49) +
```

```
6 x(19,50) + 3 x(19,51) + 4 x(19,52) + 4 x(19,53) + 3 x(19,54) + 5 x(19,55) +
7 x(19,56) + 8 x(19,57) + 4 x(19,58) + 8 x(19,59) + 3 x(19,60) + 3 x(19,61) +
8 x(19,62) + 3 x(19,63) + 3 x(19,64) + 6 x(19,65) + 5 x(19,66) + 6 x(19,67) +
5 x(19,68) + 5 x(19,69) + 7 x(19,70) + 8 x(19,71) + 6 x(19,72) + 4 x(19,73) +
7 x(19,74) + 6 x(19,75) + 7 x(19,76) + 3 x(19,77) + 8 x(19,78) + 7 x(19,79) +
7 x(19,80) + 5 x(19,81) + 7 x(19,82) + 4 x(19,83) + 5 x(19,84) + 5 x(19,85) +
8 x(19,86) + 4 x(19,87) + 5 x(19,88) + 4 x(19,89) + 7 x(19,90) + 7 x(19,91) +
5 x(19,92) + 5 x(19,93) + 7 x(19,94) + 7 x(19,95) + 8 x(19,96) + 7 x(19,97) +
4 x(19,98) + 8 x(19,99) + 6 x(19,100) - 3 x(8,1) - 4 x(8,2) - 4 x(8,3) - 6 x(8,4) -
4 x(8,5) - 5 x(8,6) - 3 x(8,7) - 5 x(8,8) - 6 x(8,9) - 5 x(8,10) - 7 x(8,11) -
3 x(8,12) - 6 x(8,13) - 8 x(8,14) - 6 x(8,15) - 5 x(8,16) - 8 x(8,17) - 8 x(8,18) -
6 x(8,19) - 5 x(8,20) - 4 x(8,21) - 3 x(8,22) - 8 x(8,23) - 5 x(8,24) - 4 x(8,25) -
6 x(8,26) - 6 x(8,27) - 7 x(8,28) - 8 x(8,29) - 4 x(8,30) - 4 x(8,31) - 8 x(8,32) -
4 x(8,33) - 5 x(8,34) - 3 x(8,35) - 4 x(8,36) - 4 x(8,37) - 6 x(8,38) - 5 x(8,39) -
7 x(8,40) - 6 x(8,41) - 7 x(8,42) - 5 x(8,43) - 5 x(8,44) - 8 x(8,45) - 4 x(8,46) -
5 x(8,47) - 7 x(8,48) - 7 x(8,49) - 4 x(8,50) - 3 x(8,51) - 3 x(8,52) - 7 x(8,53) -
5 x(8,54) - 5 x(8,55) - 7 x(8,56) - 7 x(8,57) - 6 x(8,58) - 4 x(8,59) - 6 x(8,60) -
3 x(8,61) - 5 x(8,62) - 6 x(8,63) - 6 x(8,64) - 6 x(8,65) - 6 x(8,66) - 7 x(8,67) -
8 x(8,68) - 8 x(8,69) - 3 x(8,70) - 5 x(8,71) - 6 x(8,72) - 7 x(8,73) - 4 x(8,74) -
7 x(8,75) - 8 x(8,76) - 4 x(8,77) - 3 x(8,78) - 6 x(8,79) - 8 x(8,80) - 5 x(8,81) -
5 x(8,82) - 6 x(8,83) - 6 x(8,84) - 7 x(8,85) - 4 x(8,86) - 4 x(8,87) - 4 x(8,88) -
5 x(8,89) - 5 x(8,90) - 6 x(8,91) - 7 x(8,92) - 5 x(8,93) - 3 x(8,94) - 7 x(8,95) -
8 x(8,96) - 4 x(8,97) - 7 x(8,98) - 6 x(8,99) - 5 x(8,100) <= 100
_R162: 4 x(19,1) + 4 x(19,2) + 8 x(19,3) + 7 x(19,4) + 5 x(19,5) + 5 x(19,6) +
3 x(19,7) + 7 x(19,8) + 6 x(19,9) + 4 x(19,10) + 8 x(19,11) + 4 x(19,12) + 8
x(19,13) +
8 x(19,14) + 3 x(19,15) + 8 x(19,16) + 7 x(19,17) + 8 x(19,18) + 4 x(19,19) +
7 x(19,20) + 8 x(19,21) + 7 x(19,22) + 4 x(19,23) + 7 x(19,24) + 5 x(19,25) +
4 x(19,26) + 7 x(19,27) + 8 x(19,28) + 7 x(19,29) + 7 x(19,30) + 3 x(19,31) +
7 x(19,32) + 7 x(19,33) + 5 x(19,34) + 4 x(19,35) + 4 x(19,36) + 3 x(19,37) +
6 x(19,38) + 5 x(19,39) + 5 x(19,40) + 7 x(19,41) + 8 x(19,42) + 5 x(19,43) +
4 x(19,44) + 4 x(19,45) + 8 x(19,46) + 7 x(19,47) + 3 x(19,48) + 7 x(19,49) +
6 x(19,50) + 3 x(19,51) + 4 x(19,52) + 4 x(19,53) + 3 x(19,54) + 5 x(19,55) +
7 x(19,56) + 8 x(19,57) + 4 x(19,58) + 8 x(19,59) + 3 x(19,60) + 3 x(19,61) +
8 x(19,62) + 3 x(19,63) + 3 x(19,64) + 6 x(19,65) + 5 x(19,66) + 6 x(19,67) +
5 x(19,68) + 5 x(19,69) + 7 x(19,70) + 8 x(19,71) + 6 x(19,72) + 4 x(19,73) +
7 x(19,74) + 6 x(19,75) + 7 x(19,76) + 3 x(19,77) + 8 x(19,78) + 7 x(19,79) +
7 x(19,80) + 5 x(19,81) + 7 x(19,82) + 4 x(19,83) + 5 x(19,84) + 5 x(19,85) +
8 x(19,86) + 4 x(19,87) + 5 x(19,88) + 4 x(19,89) + 7 x(19,90) + 7 x(19,91) +
5 x(19,92) + 5 x(19,93) + 7 x(19,94) + 7 x(19,95) + 8 x(19,96) + 7 x(19,97) +
4 x(19,98) + 8 x(19,99) + 6 x(19,100) - 6 x(7,1) - 8 x(7,2) - 8 x(7,3) - 5 x(7,4) -
3 x(7,5) - 8 x(7,6) - 6 x(7,7) - 6 x(7,8) - 8 x(7,9) - 3 x(7,10) - 7 x(7,11) -
8 x(7,12) - 6 x(7,13) - 7 x(7,14) - 5 x(7,15) - 6 x(7,16) - 8 x(7,17) - 5 x(7,18) -
6 x(7,19) - 5 x(7,20) - 3 x(7,21) - 4 x(7,22) - 5 x(7,23) - 8 x(7,24) - 6 x(7,25) -
5 x(7,26) - 6 x(7,27) - 5 x(7,28) - 6 x(7,29) - 8 x(7,30) - 4 x(7,31) - 7 x(7,32) -
3 x(7,33) - 4 x(7,34) - 6 x(7,35) - 5 x(7,36) - 6 x(7,37) - 5 x(7,38) - 6 x(7,39) -
6 x(7,40) - 4 x(7,41) - 8 x(7,42) - 8 x(7,43) - 8 x(7,44) - 7 x(7,45) - 4 x(7,46) -
8 x(7,47) - 4 x(7,48) - 4 x(7,49) - 8 x(7,50) - 3 x(7,51) - 5 x(7,52) - 5 x(7,53) -
7 x(7,54) - 4 x(7,55) - 5 x(7,56) - 6 x(7,57) - 6 x(7,58) - 6 x(7,59) - 5 x(7,60) -
5 x(7,61) - 3 x(7,62) - 7 x(7,63) - 5 x(7,64) - 8 x(7,65) - 8 x(7,66) - 7 x(7,67) -
5 x(7,68) - 7 x(7,69) - 4 x(7,70) - 6 x(7,71) - 7 x(7,72) - 4 x(7,73) - 3 x(7,74) -
4 x(7,75) - 3 x(7,76) - 5 x(7,77) - 4 x(7,78) - 6 x(7,79) - 6 x(7,80) - 7 x(7,81) -
4 x(7,82) - 3 x(7,83) - 3 x(7,84) - 3 x(7,85) - 4 x(7,86) - 3 x(7,87) - 3 x(7,88) -
5 x(7,89) - 5 x(7,90) - 6 x(7,91) - 7 x(7,92) - 8 x(7,93) - 6 x(7,94) - 6 x(7,95) -
6 x(7,96) - 8 x(7,97) - 3 x(7,98) - 4 x(7,99) - 3 x(7,100) <= 100
_R163: 4 x(19,1) + 4 x(19,2) + 8 x(19,3) + 7 x(19,4) + 5 x(19,5) + 5 x(19,6) +
```

```
3 x(19,7) + 7 x(19,8) + 6 x(19,9) + 4 x(19,10) + 8 x(19,11) + 4 x(19,12) + 8
x(19,13) +
8 x(19,14) + 3 x(19,15) + 8 x(19,16) + 7 x(19,17) + 8 x(19,18) + 4 x(19,19) +
7 x(19,20) + 8 x(19,21) + 7 x(19,22) + 4 x(19,23) + 7 x(19,24) + 5 x(19,25) +
4 x(19,26) + 7 x(19,27) + 8 x(19,28) + 7 x(19,29) + 7 x(19,30) + 3 x(19,31) +
7 x(19,32) + 7 x(19,33) + 5 x(19,34) + 4 x(19,35) + 4 x(19,36) + 3 x(19,37) +
6 x(19,38) + 5 x(19,39) + 5 x(19,40) + 7 x(19,41) + 8 x(19,42) + 5 x(19,43) +
4 x(19,44) + 4 x(19,45) + 8 x(19,46) + 7 x(19,47) + 3 x(19,48) + 7 x(19,49) +
6 x(19,50) + 3 x(19,51) + 4 x(19,52) + 4 x(19,53) + 3 x(19,54) + 5 x(19,55) +
7 x(19,56) + 8 x(19,57) + 4 x(19,58) + 8 x(19,59) + 3 x(19,60) + 3 x(19,61) +
8 x(19,62) + 3 x(19,63) + 3 x(19,64) + 6 x(19,65) + 5 x(19,66) + 6 x(19,67) +
5 x(19,68) + 5 x(19,69) + 7 x(19,70) + 8 x(19,71) + 6 x(19,72) + 4 x(19,73) +
7 x(19,74) + 6 x(19,75) + 7 x(19,76) + 3 x(19,77) + 8 x(19,78) + 7 x(19,79) +
7 x(19,80) + 5 x(19,81) + 7 x(19,82) + 4 x(19,83) + 5 x(19,84) + 5 x(19,85) +
8 x(19,86) + 4 x(19,87) + 5 x(19,88) + 4 x(19,89) + 7 x(19,90) + 7 x(19,91) +
5 x(19,92) + 5 x(19,93) + 7 x(19,94) + 7 x(19,95) + 8 x(19,96) + 7 x(19,97) +
4 x(19,98) + 8 x(19,99) + 6 x(19,100) - 6 x(6,1) - 7 x(6,2) - 8 x(6,3) - 5 x(6,4) -
7 x(6,5) - 4 x(6,6) - 7 x(6,7) - 5 x(6,8) - 8 x(6,9) - 8 x(6,10) - 7 x(6,11) -
8 x(6,12) - 4 x(6,13) - 5 x(6,14) - 3 x(6,15) - 8 x(6,16) - 5 x(6,17) - 6 x(6,18) -
5 x(6,19) - 5 x(6,20) - 5 x(6,21) - 3 x(6,22) - 8 x(6,23) - 6 x(6,24) - 4 x(6,25) -
5 x(6,26) - 3 x(6,27) - 5 x(6,28) - 7 x(6,29) - 8 x(6,30) - 7 x(6,31) - 7 x(6,32) -
4 x(6,33) - 7 x(6,34) - 3 x(6,35) - 6 x(6,36) - 6 x(6,37) - 8 x(6,38) - 3 x(6,39) -
3 x(6,40) - 8 x(6,41) - 4 x(6,42) - 5 x(6,43) - 5 x(6,44) - 5 x(6,45) - 4 x(6,46) -
4 x(6,47) - 3 x(6,48) - 7 x(6,49) - 5 x(6,50) - 6 x(6,51) - 7 x(6,52) - 3 x(6,53) -
4 x(6,54) - 8 x(6,55) - 7 x(6,56) - 7 x(6,57) - 3 x(6,58) - 3 x(6,59) - 8 x(6,60) -
3 x(6,61) - 4 x(6,62) - 4 x(6,63) - 4 x(6,64) - 3 x(6,65) - 8 x(6,66) - 7 x(6,67) -
6 x(6,68) - 5 x(6,69) - 7 x(6,70) - 5 x(6,71) - 7 x(6,72) - 6 x(6,73) - 5 x(6,74) -
4 x(6,75) - 8 x(6,76) - 5 x(6,77) - 8 x(6,78) - 6 x(6,79) - 5 x(6,80) - 3 x(6,81) -
4 x(6,82) - 4 x(6,83) - 4 x(6,84) - 6 x(6,85) - 3 x(6,86) - 3 x(6,87) - 5 x(6,88) -
3 x(6,89) - 3 x(6,90) - 8 x(6,91) - 4 x(6,92) - 6 x(6,93) - 6 x(6,94) - 3 x(6,95) -
4 x(6,96) - 4 x(6,97) - 6 x(6,98) - 3 x(6,99) - 3 x(6,100) <= 100
_R164: 4 x(19,1) + 4 x(19,2) + 8 x(19,3) + 7 x(19,4) + 5 x(19,5) + 5 x(19,6) +
3 x(19,7) + 7 x(19,8) + 6 x(19,9) + 4 x(19,10) + 8 x(19,11) + 4 x(19,12) + 8
x(19,13) +
8 x(19,14) + 3 x(19,15) + 8 x(19,16) + 7 x(19,17) + 8 x(19,18) + 4 x(19,19) +
7 x(19,20) + 8 x(19,21) + 7 x(19,22) + 4 x(19,23) + 7 x(19,24) + 5 x(19,25) +
4 x(19,26) + 7 x(19,27) + 8 x(19,28) + 7 x(19,29) + 7 x(19,30) + 3 x(19,31) +
7 x(19,32) + 7 x(19,33) + 5 x(19,34) + 4 x(19,35) + 4 x(19,36) + 3 x(19,37) +
6 x(19,38) + 5 x(19,39) + 5 x(19,40) + 7 x(19,41) + 8 x(19,42) + 5 x(19,43) +
4 x(19,44) + 4 x(19,45) + 8 x(19,46) + 7 x(19,47) + 3 x(19,48) + 7 x(19,49) +
6 x(19,50) + 3 x(19,51) + 4 x(19,52) + 4 x(19,53) + 3 x(19,54) + 5 x(19,55) +
7 x(19,56) + 8 x(19,57) + 4 x(19,58) + 8 x(19,59) + 3 x(19,60) + 3 x(19,61) +
8 x(19,62) + 3 x(19,63) + 3 x(19,64) + 6 x(19,65) + 5 x(19,66) + 6 x(19,67) +
5 x(19,68) + 5 x(19,69) + 7 x(19,70) + 8 x(19,71) + 6 x(19,72) + 4 x(19,73) +
7 x(19,74) + 6 x(19,75) + 7 x(19,76) + 3 x(19,77) + 8 x(19,78) + 7 x(19,79) +
7 x(19,80) + 5 x(19,81) + 7 x(19,82) + 4 x(19,83) + 5 x(19,84) + 5 x(19,85) +
8 x(19,86) + 4 x(19,87) + 5 x(19,88) + 4 x(19,89) + 7 x(19,90) + 7 x(19,91) +
5 x(19,92) + 5 x(19,93) + 7 x(19,94) + 7 x(19,95) + 8 x(19,96) + 7 x(19,97) +
4 x(19,98) + 8 x(19,99) + 6 x(19,100) - 8 x(5,1) - 8 x(5,2) - 6 x(5,3) - 5 x(5,4) -
3 x(5,5) - 3 x(5,6) - 5 x(5,7) - 7 x(5,8) - 4 x(5,9) - 8 x(5,10) - 5 x(5,11) -
8 x(5,12) - 7 x(5,13) - 7 x(5,14) - 3 x(5,15) - 3 x(5,16) - 7 x(5,17) - 3 x(5,18) -
3 x(5,19) - 6 x(5,20) - 8 x(5,21) - 6 x(5,22) - 3 x(5,23) - 4 x(5,24) - 8 x(5,25) -
5 x(5,26) - 5 x(5,27) - 6 x(5,28) - 3 x(5,29) - 5 x(5,30) - 6 x(5,31) - 6 x(5,32) -
8 x(5,33) - 4 x(5,34) - 3 x(5,35) - 5 x(5,36) - 3 x(5,37) - 3 x(5,38) - 8 x(5,39) -
6 x(5,40) - 8 x(5,41) - 6 x(5,42) - 8 x(5,43) - 6 x(5,44) - 3 x(5,45) - 4 x(5,46) -
6 x(5,47) - 4 x(5,48) - 8 x(5,49) - 8 x(5,50) - 7 x(5,51) - 8 x(5,52) - 7 x(5,53) -
3 x(5,54) - 7 x(5,55) - 8 x(5,56) - 8 x(5,57) - 5 x(5,58) - 4 x(5,59) - 5 x(5,60) -
```

```
8 x(5,61) - 4 x(5,62) - 8 x(5,63) - 7 x(5,64) - 5 x(5,65) - 4 x(5,66) - 5 x(5,67) -
8 x(5,68) - 7 x(5,69) - 5 x(5,70) - 8 x(5,71) - 8 x(5,72) - 4 x(5,73) - 7 x(5,74) -
3 x(5,75) - 7 x(5,76) - 3 x(5,77) - 5 x(5,78) - 4 x(5,79) - 8 x(5,80) - 6 x(5,81) -
5 x(5,82) - 3 x(5,83) - 7 x(5,84) - 7 x(5,85) - 7 x(5,86) - 3 x(5,87) - 6 x(5,88) -
7 x(5,89) - 8 x(5,90) - 4 x(5,91) - 5 x(5,92) - 3 x(5,93) - 3 x(5,94) - 3 x(5,95) -
3 x(5,96) - 5 x(5,97) - 7 x(5,98) - 5 x(5,99) - 8 x(5,100) <= 100
_R165: 4 x(19,1) + 4 x(19,2) + 8 x(19,3) + 7 x(19,4) + 5 x(19,5) + 5 x(19,6) +
3 x(19,7) + 7 x(19,8) + 6 x(19,9) + 4 x(19,10) + 8 x(19,11) + 4 x(19,12) + 8
x(19,13) +
8 x(19,14) + 3 x(19,15) + 8 x(19,16) + 7 x(19,17) + 8 x(19,18) + 4 x(19,19) +
7 x(19,20) + 8 x(19,21) + 7 x(19,22) + 4 x(19,23) + 7 x(19,24) + 5 x(19,25) +
4 x(19,26) + 7 x(19,27) + 8 x(19,28) + 7 x(19,29) + 7 x(19,30) + 3 x(19,31) +
7 x(19,32) + 7 x(19,33) + 5 x(19,34) + 4 x(19,35) + 4 x(19,36) + 3 x(19,37) +
6 x(19,38) + 5 x(19,39) + 5 x(19,40) + 7 x(19,41) + 8 x(19,42) + 5 x(19,43) +
4 x(19,44) + 4 x(19,45) + 8 x(19,46) + 7 x(19,47) + 3 x(19,48) + 7 x(19,49) +
6 x(19,50) + 3 x(19,51) + 4 x(19,52) + 4 x(19,53) + 3 x(19,54) + 5 x(19,55) +
7 x(19,56) + 8 x(19,57) + 4 x(19,58) + 8 x(19,59) + 3 x(19,60) + 3 x(19,61) +
8 x(19,62) + 3 x(19,63) + 3 x(19,64) + 6 x(19,65) + 5 x(19,66) + 6 x(19,67) +
5 x(19,68) + 5 x(19,69) + 7 x(19,70) + 8 x(19,71) + 6 x(19,72) + 4 x(19,73) +
7 x(19,74) + 6 x(19,75) + 7 x(19,76) + 3 x(19,77) + 8 x(19,78) + 7 x(19,79) +
7 x(19,80) + 5 x(19,81) + 7 x(19,82) + 4 x(19,83) + 5 x(19,84) + 5 x(19,85) +
8 x(19,86) + 4 x(19,87) + 5 x(19,88) + 4 x(19,89) + 7 x(19,90) + 7 x(19,91) +
5 x(19,92) + 5 x(19,93) + 7 x(19,94) + 7 x(19,95) + 8 x(19,96) + 7 x(19,97) +
4 x(19,98) + 8 x(19,99) + 6 x(19,100) - 3 x(4,1) - 3 x(4,2) - 4 x(4,3) - 3 x(4,4) -
3 x(4,5) - 4 x(4,6) - 8 x(4,7) - 8 x(4,8) - 3 x(4,9) - 4 x(4,10) - 6 x(4,11) -
8 x(4,12) - 5 x(4,13) - 4 x(4,14) - 5 x(4,15) - 8 x(4,16) - 6 x(4,17) - 6 x(4,18) -
5 x(4,19) - 5 x(4,20) - 7 x(4,21) - 4 x(4,22) - 6 x(4,23) - 6 x(4,24) - 3 x(4,25) -
3 x(4,26) - 8 x(4,27) - 6 x(4,28) - 8 x(4,29) - 8 x(4,30) - 3 x(4,31) - 7 x(4,32) -
5 x(4,33) - 7 x(4,34) - 7 x(4,35) - 6 x(4,36) - 7 x(4,37) - 5 x(4,38) - 7 x(4,39) -
5 x(4,40) - 4 x(4,41) - 3 x(4,42) - 6 x(4,43) - 4 x(4,44) - 3 x(4,45) - 7 x(4,46) -
6 x(4,47) - 7 x(4,48) - 4 x(4,49) - 5 x(4,50) - 6 x(4,51) - 3 x(4,52) - 8 x(4,53) -
8 x(4,54) - 7 x(4,55) - 8 x(4,56) - 4 x(4,57) - 5 x(4,58) - 3 x(4,59) - 5 x(4,60) -
3 x(4,61) - 3 x(4,62) - 3 x(4,63) - 8 x(4,64) - 8 x(4,65) - 6 x(4,66) - 5 x(4,67) -
5 x(4,68) - 6 x(4,69) - 5 x(4,70) - 7 x(4,71) - 7 x(4,72) - 6 x(4,73) - 8 x(4,74) -
4 x(4,75) - 5 x(4,76) - 6 x(4,77) - 5 x(4,78) - 3 x(4,79) - 8 x(4,80) - 6 x(4,81) -
4 x(4,82) - 6 x(4,83) - 6 x(4,84) - 8 x(4,85) - 7 x(4,86) - 7 x(4,87) - 6 x(4,88) -
3 x(4,89) - 3 x(4,90) - 8 x(4,91) - 3 x(4,92) - 6 x(4,93) - 3 x(4,94) - 6 x(4,95) -
3 x(4,96) - 7 x(4,97) - 4 x(4,98) - 6 x(4,99) - 6 x(4,100) <= 100
_R166: 4 x(19,1) + 4 x(19,2) + 8 x(19,3) + 7 x(19,4) + 5 x(19,5) + 5 x(19,6) +
3 x(19,7) + 7 x(19,8) + 6 x(19,9) + 4 x(19,10) + 8 x(19,11) + 4 x(19,12) + 8
x(19,13) +
8 x(19,14) + 3 x(19,15) + 8 x(19,16) + 7 x(19,17) + 8 x(19,18) + 4 x(19,19) +
7 x(19,20) + 8 x(19,21) + 7 x(19,22) + 4 x(19,23) + 7 x(19,24) + 5 x(19,25) +
4 x(19,26) + 7 x(19,27) + 8 x(19,28) + 7 x(19,29) + 7 x(19,30) + 3 x(19,31) +
7 x(19,32) + 7 x(19,33) + 5 x(19,34) + 4 x(19,35) + 4 x(19,36) + 3 x(19,37) +
6 x(19,38) + 5 x(19,39) + 5 x(19,40) + 7 x(19,41) + 8 x(19,42) + 5 x(19,43) +
4 x(19,44) + 4 x(19,45) + 8 x(19,46) + 7 x(19,47) + 3 x(19,48) + 7 x(19,49) +
6 x(19,50) + 3 x(19,51) + 4 x(19,52) + 4 x(19,53) + 3 x(19,54) + 5 x(19,55) +
7 x(19,56) + 8 x(19,57) + 4 x(19,58) + 8 x(19,59) + 3 x(19,60) + 3 x(19,61) +
8 x(19,62) + 3 x(19,63) + 3 x(19,64) + 6 x(19,65) + 5 x(19,66) + 6 x(19,67) +
5 x(19,68) + 5 x(19,69) + 7 x(19,70) + 8 x(19,71) + 6 x(19,72) + 4 x(19,73) +
7 x(19,74) + 6 x(19,75) + 7 x(19,76) + 3 x(19,77) + 8 x(19,78) + 7 x(19,79) +
7 x(19,80) + 5 x(19,81) + 7 x(19,82) + 4 x(19,83) + 5 x(19,84) + 5 x(19,85) +
8 x(19,86) + 4 x(19,87) + 5 x(19,88) + 4 x(19,89) + 7 x(19,90) + 7 x(19,91) +
5 x(19,92) + 5 x(19,93) + 7 x(19,94) + 7 x(19,95) + 8 x(19,96) + 7 x(19,97) +
4 x(19,98) + 8 x(19,99) + 6 x(19,100) - 7 x(3,1) - 7 x(3,2) - 3 x(3,3) - 7 x(3,4) -
4 x(3,5) - 8 x(3,6) - 6 x(3,7) - 3 x(3,8) - 3 x(3,9) - 6 x(3,10) - 3 x(3,11) -
```

```
4 x(3,12) - 3 x(3,13) - 5 x(3,14) - 5 x(3,15) - 4 x(3,16) - 7 x(3,17) - 8 x(3,18) -
6 x(3,19) - 7 x(3,20) - 6 x(3,21) - 7 x(3,22) - 8 x(3,23) - 8 x(3,24) - 7 x(3,25) -
8 x(3,26) - 4 x(3,27) - 5 x(3,28) - 6 x(3,29) - 8 x(3,30) - 6 x(3,31) - 5 x(3,32) -
3 x(3,33) - 6 x(3,34) - 6 x(3,35) - 6 x(3,36) - 4 x(3,37) - 7 x(3,38) - 3 x(3,39) -
4 x(3,40) - 4 x(3,41) - 4 x(3,42) - 7 x(3,43) - 7 x(3,44) - 3 x(3,45) - 4 x(3,46) -
3 x(3,47) - 7 x(3,48) - 7 x(3,49) - 6 x(3,50) - 8 x(3,51) - 5 x(3,52) - 6 x(3,53) -
7 x(3,54) - 7 x(3,55) - 4 x(3,56) - 5 x(3,57) - 4 x(3,58) - 3 x(3,59) - 7 x(3,60) -
5 x(3,61) - 4 x(3,62) - 8 x(3,63) - 7 x(3,64) - 7 x(3,65) - 6 x(3,66) - 6 x(3,67) -
4 x(3,68) - 5 x(3,69) - 4 x(3,70) - 3 x(3,71) - 4 x(3,72) - 4 x(3,73) - 3 x(3,74) -
6 x(3,75) - 4 x(3,76) - 8 x(3,77) - 8 x(3,78) - 6 x(3,79) - 8 x(3,80) - 8 x(3,81) -
6 x(3,82) - 3 x(3,83) - 3 x(3,84) - 3 x(3,85) - 5 x(3,86) - 6 x(3,87) - 5 x(3,88) -
3 x(3,89) - 8 x(3,90) - 3 x(3,91) - 3 x(3,92) - 5 x(3,93) - 3 x(3,94) - 3 x(3,95) -
4 x(3,96) - 6 x(3,97) - 4 x(3,98) - 3 x(3,99) - 8 x(3,100) <= 100
_R167: 4 x(19,1) + 4 x(19,2) + 8 x(19,3) + 7 x(19,4) + 5 x(19,5) + 5 x(19,6) +
3 x(19,7) + 7 x(19,8) + 6 x(19,9) + 4 x(19,10) + 8 x(19,11) + 4 x(19,12) + 8
x(19,13) +
8 x(19,14) + 3 x(19,15) + 8 x(19,16) + 7 x(19,17) + 8 x(19,18) + 4 x(19,19) +
7 x(19,20) + 8 x(19,21) + 7 x(19,22) + 4 x(19,23) + 7 x(19,24) + 5 x(19,25) +
4 x(19,26) + 7 x(19,27) + 8 x(19,28) + 7 x(19,29) + 7 x(19,30) + 3 x(19,31) +
7 x(19,32) + 7 x(19,33) + 5 x(19,34) + 4 x(19,35) + 4 x(19,36) + 3 x(19,37) +
6 x(19,38) + 5 x(19,39) + 5 x(19,40) + 7 x(19,41) + 8 x(19,42) + 5 x(19,43) +
4 x(19,44) + 4 x(19,45) + 8 x(19,46) + 7 x(19,47) + 3 x(19,48) + 7 x(19,49) +
6 x(19,50) + 3 x(19,51) + 4 x(19,52) + 4 x(19,53) + 3 x(19,54) + 5 x(19,55) +
7 x(19,56) + 8 x(19,57) + 4 x(19,58) + 8 x(19,59) + 3 x(19,60) + 3 x(19,61) +
8 x(19,62) + 3 x(19,63) + 3 x(19,64) + 6 x(19,65) + 5 x(19,66) + 6 x(19,67) +
5 x(19,68) + 5 x(19,69) + 7 x(19,70) + 8 x(19,71) + 6 x(19,72) + 4 x(19,73) +
7 x(19,74) + 6 x(19,75) + 7 x(19,76) + 3 x(19,77) + 8 x(19,78) + 7 x(19,79) +
7 x(19,80) + 5 x(19,81) + 7 x(19,82) + 4 x(19,83) + 5 x(19,84) + 5 x(19,85) +
8 x(19,86) + 4 x(19,87) + 5 x(19,88) + 4 x(19,89) + 7 x(19,90) + 7 x(19,91) +
5 x(19,92) + 5 x(19,93) + 7 x(19,94) + 7 x(19,95) + 8 x(19,96) + 7 x(19,97) +
4 x(19,98) + 8 x(19,99) + 6 x(19,100) - 4 x(2,1) - 6 x(2,2) - 4 x(2,3) - 3 x(2,4) -
6 x(2,5) - 5 x(2,6) - 4 x(2,7) - 8 x(2,8) - 5 x(2,9) - 8 x(2,10) - 5 x(2,11) -
4 x(2,12) - 7 x(2,13) - 5 x(2,14) - 8 x(2,15) - 7 x(2,16) - 3 x(2,17) - 3 x(2,18) -
4 x(2,19) - 6 x(2,20) - 8 x(2,21) - 7 x(2,22) - 4 x(2,23) - 3 x(2,24) - 5 x(2,25) -
7 x(2,26) - 3 x(2,27) - 4 x(2,28) - 4 x(2,29) - 3 x(2,30) - 5 x(2,31) - 8 x(2,32) -
7 x(2,33) - 5 x(2,34) - 3 x(2,35) - 8 x(2,36) - 3 x(2,37) - 7 x(2,38) - 6 x(2,39) -
8 x(2,40) - 8 x(2,41) - 3 x(2,42) - 4 x(2,43) - 3 x(2,44) - 8 x(2,45) - 7 x(2,46) -
8 x(2,47) - 4 x(2,48) - 6 x(2,49) - 7 x(2,50) - 4 x(2,51) - 4 x(2,52) - 5 x(2,53) -
5 x(2,54) - 3 x(2,55) - 3 x(2,56) - 8 x(2,57) - 5 x(2,58) - 7 x(2,59) - 5 x(2,60) -
7 x(2,61) - 3 x(2,62) - 6 x(2,63) - 5 x(2,64) - 6 x(2,65) - 8 x(2,66) - 3 x(2,67) -
4 x(2,68) - 3 x(2,69) - 8 x(2,70) - 6 x(2,71) - 6 x(2,72) - 7 x(2,73) - 7 x(2,74) -
7 x(2,75) - 4 x(2,76) - 6 x(2,77) - 8 x(2,78) - 8 x(2,79) - 6 x(2,80) - 5 x(2,81) -
3 x(2,82) - 4 x(2,83) - 6 x(2,84) - 3 x(2,85) - 7 x(2,86) - 8 x(2,87) - 8 x(2,88) -
4 x(2,89) - 4 x(2,90) - 4 x(2,91) - 5 x(2,92) - 8 x(2,93) - 5 x(2,94) - 3 x(2,95) -
3 x(2,96) - 8 x(2,97) - 6 x(2,98) - 7 x(2,99) - 5 x(2,100) <= 100
_R168: 4 x(19,1) + 4 x(19,2) + 8 x(19,3) + 7 x(19,4) + 5 x(19,5) + 5 x(19,6) +
3 x(19,7) + 7 x(19,8) + 6 x(19,9) + 4 x(19,10) + 8 x(19,11) + 4 x(19,12) + 8
x(19,13) +
8 x(19,14) + 3 x(19,15) + 8 x(19,16) + 7 x(19,17) + 8 x(19,18) + 4 x(19,19) +
7 x(19,20) + 8 x(19,21) + 7 x(19,22) + 4 x(19,23) + 7 x(19,24) + 5 x(19,25) +
4 x(19,26) + 7 x(19,27) + 8 x(19,28) + 7 x(19,29) + 7 x(19,30) + 3 x(19,31) +
7 x(19,32) + 7 x(19,33) + 5 x(19,34) + 4 x(19,35) + 4 x(19,36) + 3 x(19,37) +
6 x(19,38) + 5 x(19,39) + 5 x(19,40) + 7 x(19,41) + 8 x(19,42) + 5 x(19,43) +
4 x(19,44) + 4 x(19,45) + 8 x(19,46) + 7 x(19,47) + 3 x(19,48) + 7 x(19,49) +
6 x(19,50) + 3 x(19,51) + 4 x(19,52) + 4 x(19,53) + 3 x(19,54) + 5 x(19,55) +
7 x(19,56) + 8 x(19,57) + 4 x(19,58) + 8 x(19,59) + 3 x(19,60) + 3 x(19,61) +
8 x(19,62) + 3 x(19,63) + 3 x(19,64) + 6 x(19,65) + 5 x(19,66) + 6 x(19,67) +
```

```
5 x(19,68) + 5 x(19,69) + 7 x(19,70) + 8 x(19,71) + 6 x(19,72) + 4 x(19,73) +
7 x(19,74) + 6 x(19,75) + 7 x(19,76) + 3 x(19,77) + 8 x(19,78) + 7 x(19,79) +
7 x(19,80) + 5 x(19,81) + 7 x(19,82) + 4 x(19,83) + 5 x(19,84) + 5 x(19,85) +
8 x(19,86) + 4 x(19,87) + 5 x(19,88) + 4 x(19,89) + 7 x(19,90) + 7 x(19,91) +
5 x(19,92) + 5 x(19,93) + 7 x(19,94) + 7 x(19,95) + 8 x(19,96) + 7 x(19,97) +
4 x(19,98) + 8 x(19,99) + 6 x(19,100) - 8 x(1,1) - 5 x(1,2) - 8 x(1,3) - 5 x(1,4) -
7 x(1,5) - 6 x(1,6) - 7 x(1,7) - 5 x(1,8) - 4 x(1,9) - 6 x(1,10) - 5 x(1,11) -
5 x(1,12) - 5 x(1,13) - 5 x(1,14) - 8 x(1,15) - 6 x(1,16) - 5 x(1,17) - 4 x(1,18) -
7 x(1,19) - 5 x(1,20) - 8 x(1,21) - 5 x(1,22) - 3 x(1,23) - 4 x(1,24) - 7 x(1,25) -
3 x(1,26) - 3 x(1,27) - 7 x(1,28) - 5 x(1,29) - 3 x(1,30) - 5 x(1,31) - 7 x(1,32) -
3 x(1,33) - 3 x(1,34) - 5 x(1,35) - 3 x(1,36) - 6 x(1,37) - 3 x(1,38) - 5 x(1,39) -
5 x(1,40) - 8 x(1,41) - 3 x(1,42) - 3 x(1,43) - 6 x(1,44) - 5 x(1,45) - 4 x(1,46) -
6 x(1,47) - 7 x(1,48) - 8 x(1,49) - 5 x(1,50) - 8 x(1,51) - 5 x(1,52) - 4 x(1,53) -
8 x(1,54) - 8 x(1,55) - 6 x(1,56) - 3 x(1,57) - 6 x(1,58) - 5 x(1,59) - 8 x(1,60) -
8 x(1,61) - 7 x(1,62) - 5 x(1,63) - 5 x(1,64) - 5 x(1,65) - 4 x(1,66) - 4 x(1,67) -
4 x(1,68) - 4 x(1,69) - 3 x(1,70) - 4 x(1,71) - 6 x(1,72) - 7 x(1,73) - 8 x(1,74) -
6 x(1,75) - 7 x(1,76) - 4 x(1,77) - 4 x(1,78) - 8 x(1,79) - 6 x(1,80) - 4 x(1,81) -
8 x(1,82) - 7 x(1,83) - 8 x(1,84) - 7 x(1,85) - 7 x(1,86) - 3 x(1,87) - 4 x(1,88) -
6 x(1,89) - 6 x(1,90) - 4 x(1,91) - 8 x(1,92) - 4 x(1,93) - 3 x(1,94) - 4 x(1,95) -
6 x(1,96) - 8 x(1,97) - 4 x(1,98) - 4 x(1,99) - 7 x(1,100) <= 100
_R176: -7 x(17,1) - 4 x(17,2) - 3 x(17,3) - 3 x(17,4) - 3 x(17,5) - 3 x(17,6) -
6 x(17,7) - 5 x(17,8) - 8 x(17,9) - 3 x(17,10) - 6 x(17,11) - 3 x(17,12) - 4
x(17,13) -
3 x(17,14) - 7 x(17,15) - 6 x(17,16) - 7 x(17,17) - 4 x(17,18) - 8 x(17,19) -
4 x(17,20) - 7 x(17,21) - 5 x(17,22) - 3 x(17,23) - 6 x(17,24) - 7 x(17,25) -
4 x(17,26) - 5 x(17,27) - 8 x(17,28) - 8 x(17,29) - 7 x(17,30) - 7 x(17,31) -
5 x(17,32) - 5 x(17,33) - 5 x(17,34) - 7 x(17,35) - 6 x(17,36) - 5 x(17,37) -
6 x(17,38) - 4 x(17,39) - 5 x(17,40) - 8 x(17,41) - 7 x(17,42) - 3 x(17,43) -
8 x(17,44) - 5 x(17,45) - 6 x(17,46) - 6 x(17,47) - 5 x(17,48) - 5 x(17,49) -
3 x(17,50) - 6 x(17,51) - 4 x(17,52) - 6 x(17,53) - 6 x(17,54) - 8 x(17,55) -
3 x(17,56) - 6 x(17,57) - 6 x(17,58) - 6 x(17,59) - 5 x(17,60) - 8 x(17,61) -
7 x(17,62) - 3 x(17,63) - 7 x(17,64) - 4 x(17,65) - 6 x(17,66) - 8 x(17,67) -
4 x(17,68) - 6 x(17,69) - 8 x(17,70) - 8 x(17,71) - 6 x(17,72) - 3 x(17,73) -
7 x(17,74) - 5 x(17,75) - 4 x(17,76) - 6 x(17,77) - 5 x(17,78) - 5 x(17,79) -
3 x(17,80) - 3 x(17,81) - 3 x(17,82) - 5 x(17,83) - 3 x(17,84) - 5 x(17,85) -
4 x(17,86) - 8 x(17,87) - 6 x(17,88) - 8 x(17,89) - 6 x(17,90) - 7 x(17,91) -
4 x(17,92) - 3 x(17,93) - 6 x(17,94) - 7 x(17,95) - 5 x(17,96) - 6 x(17,97) -
3 x(17,98) - 4 x(17,99) - 4 x(17,100) + 5 x(18,1) + 6 x(18,2) + 5 x(18,3) +
7 x(18,4) + 3 x(18,5) + 6 x(18,6) + 4 x(18,7) + 8 x(18,8) + 3 x(18,9) + 8 x(18,10) +
3 x(18,11) + 3 x(18,12) + 8 x(18,13) + 8 x(18,14) + 7 x(18,15) + 5 x(18,16) +
4 x(18,17) + 3 x(18,18) + 5 x(18,19) + 7 x(18,20) + 5 x(18,21) + 6 x(18,22) +
6 x(18,23) + 6 x(18,24) + 4 x(18,25) + 4 x(18,26) + 8 x(18,27) + 3 x(18,28) +
4 x(18,29) + 4 x(18,30) + 5 x(18,31) + 6 x(18,32) + 4 x(18,33) + 5 x(18,34) +
3 x(18,35) + 8 x(18,36) + 6 x(18,37) + 7 x(18,38) + 8 x(18,39) + 8 x(18,40) +
7 x(18,41) + 8 x(18,42) + 8 x(18,43) + 6 x(18,44) + 8 x(18,45) + 7 x(18,46) +
7 x(18,47) + 3 x(18,48) + 5 x(18,49) + 7 x(18,50) + 6 x(18,51) + 4 x(18,52) +
4 x(18,53) + 8 x(18,54) + 4 x(18,55) + 4 x(18,56) + 4 x(18,57) + 8 x(18,58) +
3 x(18,59) + 6 x(18,60) + 6 x(18,61) + 3 x(18,62) + 8 x(18,63) + 7 x(18,64) +
6 x(18,65) + 6 x(18,66) + 8 x(18,67) + 7 x(18,68) + 3 x(18,69) + 7 x(18,70) +
4 x(18,71) + 6 x(18,72) + 8 x(18,73) + 6 x(18,74) + 4 x(18,75) + 7 x(18,76) +
8 x(18,77) + 7 x(18,78) + 4 x(18,79) + 4 x(18,80) + 3 x(18,81) + 4 x(18,82) +
5 x(18,83) + 4 x(18,84) + 4 x(18,85) + 4 x(18,86) + 8 x(18,87) + 3 x(18,88) +
3 x(18,89) + 6 x(18,90) + 5 x(18,91) + 6 x(18,92) + 8 x(18,93) + 7 x(18,94) +
4 x(18,95) + 7 x(18,96) + 6 x(18,97) + 5 x(18,98) + 3 x(18,99) + 3 x(18,100) <= 100
_R177: -8 x(16,15) - 4 x(16,16) - 6 x(16,17) - 7 x(16,18) - 6 x(16,19) - 5 x(16,20)
-
3 x(16,21) - 7 x(16,22) - 8 x(16,23) - 5 x(16,24) - 5 x(16,25) - 6 x(16,26) -
```

```
8 x(16,27) - 4 x(16,28) - 8 x(16,29) - 6 x(16,30) - 4 x(16,31) - 8 x(16,32) -
6 x(16,33) - 5 x(16,34) - 6 x(16,35) - 6 x(16,36) - 4 x(16,37) - 3 x(16,38) -
4 x(16,39) - 5 x(16,40) - 7 x(16,41) - 3 x(16,42) - 4 x(16,43) - 8 x(16,44) -
7 x(16,45) - 5 x(16,46) - 3 x(16,47) - 7 x(16,48) - 6 x(16,49) - 8 x(16,50) -
5 x(16,51) - 5 x(16,52) - 5 x(16,53) - 8 x(16,54) - 3 x(16,55) - 5 x(16,56) -
3 x(16,57) - 5 x(16,58) - 3 x(16,59) - 5 x(16,60) - 8 x(16,61) - 3 x(16,62) -
7 x(16,63) - 5 x(16,64) - 8 x(16,65) - 7 x(16,66) - 8 x(16,67) - 3 x(16,68) -
3 x(16,69) - 8 x(16,70) - 8 x(16,71) - 8 x(16,72) - 5 x(16,73) - 6 x(16,74) -
3 x(16,75) - 4 x(16,76) - 4 x(16,77) - 3 x(16,78) - 7 x(16,79) - 7 x(16,80) -
3 x(16,81) - 7 x(16,82) - 7 x(16,83) - 4 x(16,84) - 8 x(16,85) - 6 x(16,86) -
5 x(16,87) - 3 x(16,88) - 3 x(16,89) - 3 x(16,90) - 8 x(16,91) - 4 x(16,92) -
3 x(16,93) - 7 x(16,94) - 4 x(16,95) - 7 x(16,96) - 3 x(16,97) - 7 x(16,98) -
6 x(16,99) - 6 x(16,100) + 5 x(18,1) + 6 x(18,2) + 5 x(18,3) + 7 x(18,4) + 3 x(18,5)
+
6 x(18,6) + 4 x(18,7) + 8 x(18,8) + 3 x(18,9) + 8 x(18,10) + 3 x(18,11) + 3 x(18,12)
+
8 x(18,13) + 8 x(18,14) + 7 x(18,15) + 5 x(18,16) + 4 x(18,17) + 3 x(18,18) +
5 x(18,19) + 7 x(18,20) + 5 x(18,21) + 6 x(18,22) + 6 x(18,23) + 6 x(18,24) +
4 x(18,25) + 4 x(18,26) + 8 x(18,27) + 3 x(18,28) + 4 x(18,29) + 4 x(18,30) +
5 x(18,31) + 6 x(18,32) + 4 x(18,33) + 5 x(18,34) + 3 x(18,35) + 8 x(18,36) +
6 x(18,37) + 7 x(18,38) + 8 x(18,39) + 8 x(18,40) + 7 x(18,41) + 8 x(18,42) +
8 x(18,43) + 6 x(18,44) + 8 x(18,45) + 7 x(18,46) + 7 x(18,47) + 3 x(18,48) +
5 x(18,49) + 7 x(18,50) + 6 x(18,51) + 4 x(18,52) + 4 x(18,53) + 8 x(18,54) +
4 x(18,55) + 4 x(18,56) + 4 x(18,57) + 8 x(18,58) + 3 x(18,59) + 6 x(18,60) +
6 x(18,61) + 3 x(18,62) + 8 x(18,63) + 7 x(18,64) + 6 x(18,65) + 6 x(18,66) +
8 x(18,67) + 7 x(18,68) + 3 x(18,69) + 7 x(18,70) + 4 x(18,71) + 6 x(18,72) +
8 x(18,73) + 6 x(18,74) + 4 x(18,75) + 7 x(18,76) + 8 x(18,77) + 7 x(18,78) +
4 x(18,79) + 4 x(18,80) + 3 x(18,81) + 4 x(18,82) + 5 x(18,83) + 4 x(18,84) +
4 x(18,85) + 4 x(18,86) + 8 x(18,87) + 3 x(18,88) + 3 x(18,89) + 6 x(18,90) +
5 x(18,91) + 6 x(18,92) + 8 x(18,93) + 7 x(18,94) + 4 x(18,95) + 7 x(18,96) +
6 x(18,97) + 5 x(18,98) + 3 x(18,99) + 3 x(18,100) - 4 x(16,1) - 8 x(16,2) -
7 x(16,3) - 4 x(16,4) - 3 x(16,5) - 6 x(16,6) - 5 x(16,7) - 3 x(16,8) - 6 x(16,9) -
8 x(16,10) - 3 x(16,11) - 8 x(16,12) - 7 x(16,13) - 6 x(16,14) <= 100
_R178: 5 x(18,1) + 6 x(18,2) + 5 x(18,3) + 7 x(18,4) + 3 x(18,5) + 6 x(18,6) +
4 x(18,7) + 8 x(18,8) + 3 x(18,9) + 8 x(18,10) + 3 x(18,11) + 3 x(18,12) + 8
x(18,13) +
8 x(18,14) + 7 x(18,15) + 5 x(18,16) + 4 x(18,17) + 3 x(18,18) + 5 x(18,19) +
7 x(18,20) + 5 x(18,21) + 6 x(18,22) + 6 x(18,23) + 6 x(18,24) + 4 x(18,25) +
4 x(18,26) + 8 x(18,27) + 3 x(18,28) + 4 x(18,29) + 4 x(18,30) + 5 x(18,31) +
6 x(18,32) + 4 x(18,33) + 5 x(18,34) + 3 x(18,35) + 8 x(18,36) + 6 x(18,37) +
7 x(18,38) + 8 x(18,39) + 8 x(18,40) + 7 x(18,41) + 8 x(18,42) + 8 x(18,43) +
6 x(18,44) + 8 x(18,45) + 7 x(18,46) + 7 x(18,47) + 3 x(18,48) + 5 x(18,49) +
7 x(18,50) + 6 x(18,51) + 4 x(18,52) + 4 x(18,53) + 8 x(18,54) + 4 x(18,55) +
4 x(18,56) + 4 x(18,57) + 8 x(18,58) + 3 x(18,59) + 6 x(18,60) + 6 x(18,61) +
3 x(18,62) + 8 x(18,63) + 7 x(18,64) + 6 x(18,65) + 6 x(18,66) + 8 x(18,67) +
7 x(18,68) + 3 x(18,69) + 7 x(18,70) + 4 x(18,71) + 6 x(18,72) + 8 x(18,73) +
6 x(18,74) + 4 x(18,75) + 7 x(18,76) + 8 x(18,77) + 7 x(18,78) + 4 x(18,79) +
4 x(18,80) + 3 x(18,81) + 4 x(18,82) + 5 x(18,83) + 4 x(18,84) + 4 x(18,85) +
4 x(18,86) + 8 x(18,87) + 3 x(18,88) + 3 x(18,89) + 6 x(18,90) + 5 x(18,91) +
6 x(18,92) + 8 x(18,93) + 7 x(18,94) + 4 x(18,95) + 7 x(18,96) + 6 x(18,97) +
5 x(18,98) + 3 x(18,99) + 3 x(18,100) - 4 x(15,1) - 6 x(15,2) - 4 x(15,3) -
7 x(15,4) - 7 x(15,5) - 7 x(15,6) - 4 x(15,7) - 7 x(15,8) - 6 x(15,9) - 6 x(15,10) -
6 x(15,11) - 4 x(15,12) - 7 x(15,13) - 7 x(15,14) - 4 x(15,15) - 8 x(15,16) -
5 x(15,17) - 6 x(15,18) - 6 x(15,19) - 5 x(15,20) - 8 x(15,21) - 3 x(15,22) -
7 x(15,23) - 5 x(15,24) - 5 x(15,25) - 4 x(15,26) - 5 x(15,27) - 8 x(15,28) -
4 x(15,29) - 4 x(15,30) - 3 x(15,31) - 3 x(15,32) - 5 x(15,33) - 5 x(15,34) -
7 x(15,35) - 5 x(15,36) - 6 x(15,37) - 7 x(15,38) - 3 x(15,39) - 3 x(15,40) -
```

```
4 x(15,41) - 5 x(15,42) - 8 x(15,43) - 5 x(15,44) - 7 x(15,45) - 5 x(15,46) -
5 x(15,47) - 7 x(15,48) - 8 x(15,49) - 6 x(15,50) - 6 x(15,51) - 4 x(15,52) -
8 x(15,53) - 7 x(15,54) - 4 x(15,55) - 6 x(15,56) - 3 x(15,57) - 5 x(15,58) -
8 x(15,59) - 7 x(15,60) - 4 x(15,61) - 3 x(15,62) - 5 x(15,63) - 8 x(15,64) -
3 x(15,65) - 7 x(15,66) - 7 x(15,67) - 5 x(15,68) - 6 x(15,69) - 7 x(15,70) -
5 x(15,71) - 3 x(15,72) - 5 x(15,73) - 7 x(15,74) - 4 x(15,75) - 3 x(15,76) -
8 x(15,77) - 4 x(15,78) - 7 x(15,79) - 5 x(15,80) - 4 x(15,81) - 7 x(15,82) -
4 x(15,83) - 6 x(15,84) - 8 x(15,85) - 6 x(15,86) - 3 x(15,87) - 6 x(15,88) -
8 x(15,89) - 7 x(15,90) - 8 x(15,91) - 5 x(15,92) - 3 x(15,93) - 7 x(15,94) -
8 x(15,95) - 3 x(15,96) - 3 x(15,97) - 6 x(15,98) - 4 x(15,99) - 6 x(15,100) <= 100
_R179: 5 x(18,1) + 6 x(18,2) + 5 x(18,3) + 7 x(18,4) + 3 x(18,5) + 6 x(18,6) +
4 x(18,7) + 8 x(18,8) + 3 x(18,9) + 8 x(18,10) + 3 x(18,11) + 3 x(18,12) + 8
x(18,13) +
8 x(18,14) + 7 x(18,15) + 5 x(18,16) + 4 x(18,17) + 3 x(18,18) + 5 x(18,19) +
7 x(18,20) + 5 x(18,21) + 6 x(18,22) + 6 x(18,23) + 6 x(18,24) + 4 x(18,25) +
4 x(18,26) + 8 x(18,27) + 3 x(18,28) + 4 x(18,29) + 4 x(18,30) + 5 x(18,31) +
6 x(18,32) + 4 x(18,33) + 5 x(18,34) + 3 x(18,35) + 8 x(18,36) + 6 x(18,37) +
7 x(18,38) + 8 x(18,39) + 8 x(18,40) + 7 x(18,41) + 8 x(18,42) + 8 x(18,43) +
6 x(18,44) + 8 x(18,45) + 7 x(18,46) + 7 x(18,47) + 3 x(18,48) + 5 x(18,49) +
7 x(18,50) + 6 x(18,51) + 4 x(18,52) + 4 x(18,53) + 8 x(18,54) + 4 x(18,55) +
4 x(18,56) + 4 x(18,57) + 8 x(18,58) + 3 x(18,59) + 6 x(18,60) + 6 x(18,61) +
3 x(18,62) + 8 x(18,63) + 7 x(18,64) + 6 x(18,65) + 6 x(18,66) + 8 x(18,67) +
7 x(18,68) + 3 x(18,69) + 7 x(18,70) + 4 x(18,71) + 6 x(18,72) + 8 x(18,73) +
6 x(18,74) + 4 x(18,75) + 7 x(18,76) + 8 x(18,77) + 7 x(18,78) + 4 x(18,79) +
4 x(18,80) + 3 x(18,81) + 4 x(18,82) + 5 x(18,83) + 4 x(18,84) + 4 x(18,85) +
4 x(18,86) + 8 x(18,87) + 3 x(18,88) + 3 x(18,89) + 6 x(18,90) + 5 x(18,91) +
6 x(18,92) + 8 x(18,93) + 7 x(18,94) + 4 x(18,95) + 7 x(18,96) + 6 x(18,97) +
5 x(18,98) + 3 x(18,99) + 3 x(18,100) - 8 x(14,1) - 6 x(14,2) - 6 x(14,3) -
7 x(14,4) - 8 x(14,5) - 6 x(14,6) - 7 x(14,7) - 3 x(14,8) - 5 x(14,9) - 4 x(14,10) -
5 x(14,11) - 4 x(14,12) - 4 x(14,13) - 4 x(14,14) - 6 x(14,15) - 6 x(14,16) -
4 x(14,17) - 4 x(14,18) - 4 x(14,19) - 7 x(14,20) - 6 x(14,21) - 6 x(14,22) -
4 x(14,23) - 6 x(14,24) - 3 x(14,25) - 8 x(14,26) - 7 x(14,27) - 8 x(14,28) -
3 x(14,29) - 4 x(14,30) - 5 x(14,31) - 7 x(14,32) - 7 x(14,33) - 4 x(14,34) -
6 x(14,35) - 4 x(14,36) - 6 x(14,37) - 3 x(14,38) - 5 x(14,39) - 3 x(14,40) -
3 x(14,41) - 8 x(14,42) - 8 x(14,43) - 5 x(14,44) - 7 x(14,45) - 5 x(14,46) -
8 x(14,47) - 3 x(14,48) - 6 x(14,49) - 4 x(14,50) - 6 x(14,51) - 3 x(14,52) -
7 x(14,53) - 5 x(14,54) - 4 x(14,55) - 7 x(14,56) - 4 x(14,57) - 5 x(14,58) -
8 x(14,59) - 8 x(14,60) - 6 x(14,61) - 7 x(14,62) - 3 x(14,63) - 3 x(14,64) -
4 x(14,65) - 6 x(14,66) - 4 x(14,67) - 3 x(14,68) - 6 x(14,69) - 6 x(14,70) -
7 x(14,71) - 7 x(14,72) - 4 x(14,73) - 4 x(14,74) - 8 x(14,75) - 4 x(14,76) -
7 x(14,77) - 3 x(14,78) - 5 x(14,79) - 7 x(14,80) - 3 x(14,81) - 8 x(14,82) -
6 x(14,83) - 4 x(14,84) - 3 x(14,85) - 5 x(14,86) - 4 x(14,87) - 4 x(14,88) -
5 x(14,89) - 4 x(14,90) - 8 x(14,91) - 6 x(14,92) - 6 x(14,93) - 4 x(14,94) -
8 x(14,95) - 5 x(14,96) - 5 x(14,97) - 4 x(14,98) - 8 x(14,99) - 5 x(14,100) <= 100
_R180: 5 x(18,1) + 6 x(18,2) + 5 x(18,3) + 7 x(18,4) + 3 x(18,5) + 6 x(18,6) +
4 x(18,7) + 8 x(18,8) + 3 x(18,9) + 8 x(18,10) + 3 x(18,11) + 3 x(18,12) + 8
x(18,13) +
8 x(18,14) + 7 x(18,15) + 5 x(18,16) + 4 x(18,17) + 3 x(18,18) + 5 x(18,19) +
7 x(18,20) + 5 x(18,21) + 6 x(18,22) + 6 x(18,23) + 6 x(18,24) + 4 x(18,25) +
4 x(18,26) + 8 x(18,27) + 3 x(18,28) + 4 x(18,29) + 4 x(18,30) + 5 x(18,31) +
6 x(18,32) + 4 x(18,33) + 5 x(18,34) + 3 x(18,35) + 8 x(18,36) + 6 x(18,37) +
7 x(18,38) + 8 x(18,39) + 8 x(18,40) + 7 x(18,41) + 8 x(18,42) + 8 x(18,43) +
6 x(18,44) + 8 x(18,45) + 7 x(18,46) + 7 x(18,47) + 3 x(18,48) + 5 x(18,49) +
7 x(18,50) + 6 x(18,51) + 4 x(18,52) + 4 x(18,53) + 8 x(18,54) + 4 x(18,55) +
4 x(18,56) + 4 x(18,57) + 8 x(18,58) + 3 x(18,59) + 6 x(18,60) + 6 x(18,61) +
3 x(18,62) + 8 x(18,63) + 7 x(18,64) + 6 x(18,65) + 6 x(18,66) + 8 x(18,67) +
7 x(18,68) + 3 x(18,69) + 7 x(18,70) + 4 x(18,71) + 6 x(18,72) + 8 x(18,73) +
```

```
6 x(18,74) + 4 x(18,75) + 7 x(18,76) + 8 x(18,77) + 7 x(18,78) + 4 x(18,79) +
4 x(18,80) + 3 x(18,81) + 4 x(18,82) + 5 x(18,83) + 4 x(18,84) + 4 x(18,85) +
4 x(18,86) + 8 x(18,87) + 3 x(18,88) + 3 x(18,89) + 6 x(18,90) + 5 x(18,91) +
6 x(18,92) + 8 x(18,93) + 7 x(18,94) + 4 x(18,95) + 7 x(18,96) + 6 x(18,97) +
5 x(18,98) + 3 x(18,99) + 3 x(18,100) - 5 x(13,1) - 7 x(13,2) - 6 x(13,3) -
4 x(13,4) - 6 x(13,5) - 4 x(13,6) - 7 x(13,7) - 8 x(13,8) - 3 x(13,9) - 8 x(13,10) -
8 x(13,11) - 8 x(13,12) - 3 x(13,13) - 6 x(13,14) - 3 x(13,15) - 6 x(13,16) -
8 x(13,17) - 3 x(13,18) - 8 x(13,19) - 7 x(13,20) - 3 x(13,21) - 4 x(13,22) -
6 x(13,23) - 5 x(13,24) - 3 x(13,25) - 4 x(13,26) - 6 x(13,27) - 7 x(13,28) -
5 x(13,29) - 5 x(13,30) - 7 x(13,31) - 3 x(13,32) - 5 x(13,33) - 7 x(13,34) -
8 x(13,35) - 7 x(13,36) - 5 x(13,37) - 5 x(13,38) - 5 x(13,39) - 6 x(13,40) -
8 x(13,41) - 4 x(13,42) - 7 x(13,43) - 7 x(13,44) - 5 x(13,45) - 5 x(13,46) -
7 x(13,47) - 6 x(13,48) - 7 x(13,49) - 7 x(13,50) - 6 x(13,51) - 4 x(13,52) -
6 x(13,53) - 6 x(13,54) - 4 x(13,55) - 7 x(13,56) - 3 x(13,57) - 8 x(13,58) -
8 x(13,59) - 4 x(13,60) - 3 x(13,61) - 8 x(13,62) - 7 x(13,63) - 7 x(13,64) -
5 x(13,65) - 8 x(13,66) - 6 x(13,67) - 8 x(13,68) - 3 x(13,69) - 6 x(13,70) -
6 x(13,71) - 5 x(13,72) - 6 x(13,73) - 3 x(13,74) - 7 x(13,75) - 5 x(13,76) -
3 x(13,77) - 7 x(13,78) - 6 x(13,79) - 4 x(13,80) - 6 x(13,81) - 5 x(13,82) -
7 x(13,83) - 5 x(13,84) - 6 x(13,85) - 8 x(13,86) - 6 x(13,87) - 6 x(13,88) -
4 x(13,89) - 4 x(13,90) - 5 x(13,91) - 3 x(13,92) - 3 x(13,93) - 7 x(13,94) -
5 x(13,95) - 6 x(13,96) - 8 x(13,97) - 8 x(13,98) - 4 x(13,99) - 6 x(13,100) <= 100
_R181: 5 x(18,1) + 6 x(18,2) + 5 x(18,3) + 7 x(18,4) + 3 x(18,5) + 6 x(18,6) +
4 x(18,7) + 8 x(18,8) + 3 x(18,9) + 8 x(18,10) + 3 x(18,11) + 3 x(18,12) + 8
x(18,13) +
8 x(18,14) + 7 x(18,15) + 5 x(18,16) + 4 x(18,17) + 3 x(18,18) + 5 x(18,19) +
7 x(18,20) + 5 x(18,21) + 6 x(18,22) + 6 x(18,23) + 6 x(18,24) + 4 x(18,25) +
4 x(18,26) + 8 x(18,27) + 3 x(18,28) + 4 x(18,29) + 4 x(18,30) + 5 x(18,31) +
6 x(18,32) + 4 x(18,33) + 5 x(18,34) + 3 x(18,35) + 8 x(18,36) + 6 x(18,37) +
7 x(18,38) + 8 x(18,39) + 8 x(18,40) + 7 x(18,41) + 8 x(18,42) + 8 x(18,43) +
6 x(18,44) + 8 x(18,45) + 7 x(18,46) + 7 x(18,47) + 3 x(18,48) + 5 x(18,49) +
7 x(18,50) + 6 x(18,51) + 4 x(18,52) + 4 x(18,53) + 8 x(18,54) + 4 x(18,55) +
4 x(18,56) + 4 x(18,57) + 8 x(18,58) + 3 x(18,59) + 6 x(18,60) + 6 x(18,61) +
3 x(18,62) + 8 x(18,63) + 7 x(18,64) + 6 x(18,65) + 6 x(18,66) + 8 x(18,67) +
7 x(18,68) + 3 x(18,69) + 7 x(18,70) + 4 x(18,71) + 6 x(18,72) + 8 x(18,73) +
6 x(18,74) + 4 x(18,75) + 7 x(18,76) + 8 x(18,77) + 7 x(18,78) + 4 x(18,79) +
4 x(18,80) + 3 x(18,81) + 4 x(18,82) + 5 x(18,83) + 4 x(18,84) + 4 x(18,85) +
4 x(18,86) + 8 x(18,87) + 3 x(18,88) + 3 x(18,89) + 6 x(18,90) + 5 x(18,91) +
6 x(18,92) + 8 x(18,93) + 7 x(18,94) + 4 x(18,95) + 7 x(18,96) + 6 x(18,97) +
5 x(18,98) + 3 x(18,99) + 3 x(18,100) - 3 x(12,1) - 6 x(12,2) - 7 x(12,3) -
3 x(12,4) - 6 x(12,5) - 3 x(12,6) - 3 x(12,7) - 3 x(12,8) - 7 x(12,9) - 5 x(12,10) -
5 x(12,11) - 4 x(12,12) - 5 x(12,13) - 5 x(12,14) - 7 x(12,15) - 6 x(12,16) -
3 x(12,17) - 5 x(12,18) - 4 x(12,19) - 8 x(12,20) - 7 x(12,21) - 7 x(12,22) -
5 x(12,23) - 5 x(12,24) - 7 x(12,25) - 8 x(12,26) - 5 x(12,27) - 8 x(12,28) -
5 x(12,29) - 5 x(12,30) - 3 x(12,31) - 5 x(12,32) - 6 x(12,33) - 4 x(12,34) -
8 x(12,35) - 4 x(12,36) - 8 x(12,37) - 8 x(12,38) - 8 x(12,39) - 6 x(12,40) -
6 x(12,41) - 8 x(12,42) - 4 x(12,43) - 8 x(12,44) - 8 x(12,45) - 3 x(12,46) -
8 x(12,47) - 4 x(12,48) - 8 x(12,49) - 4 x(12,50) - 5 x(12,51) - 8 x(12,52) -
6 x(12,53) - 4 x(12,54) - 5 x(12,55) - 6 x(12,56) - 5 x(12,57) - 8 x(12,58) -
5 x(12,59) - 3 x(12,60) - 6 x(12,61) - 8 x(12,62) - 7 x(12,63) - 3 x(12,64) -
8 x(12,65) - 7 x(12,66) - 3 x(12,67) - 7 x(12,68) - 5 x(12,69) - 5 x(12,70) -
4 x(12,71) - 5 x(12,72) - 4 x(12,73) - 4 x(12,74) - 3 x(12,75) - 3 x(12,76) -
4 x(12,77) - 6 x(12,78) - 7 x(12,79) - 3 x(12,80) - 4 x(12,81) - 5 x(12,82) -
8 x(12,83) - 3 x(12,84) - 6 x(12,85) - 3 x(12,86) - 7 x(12,87) - 4 x(12,88) -
5 x(12,89) - 5 x(12,90) - 6 x(12,91) - 3 x(12,92) - 8 x(12,93) - 4 x(12,94) -
3 x(12,95) - 6 x(12,96) - 7 x(12,97) - 4 x(12,98) - 8 x(12,99) - 6 x(12,100) <= 100
_R182: 5 x(18,1) + 6 x(18,2) + 5 x(18,3) + 7 x(18,4) + 3 x(18,5) + 6 x(18,6) +
```

```
4 x(18,7) + 8 x(18,8) + 3 x(18,9) + 8 x(18,10) + 3 x(18,11) + 3 x(18,12) + 8
x(18,13) +
8 x(18,14) + 7 x(18,15) + 5 x(18,16) + 4 x(18,17) + 3 x(18,18) + 5 x(18,19) +
7 x(18,20) + 5 x(18,21) + 6 x(18,22) + 6 x(18,23) + 6 x(18,24) + 4 x(18,25) +
4 x(18,26) + 8 x(18,27) + 3 x(18,28) + 4 x(18,29) + 4 x(18,30) + 5 x(18,31) +
6 x(18,32) + 4 x(18,33) + 5 x(18,34) + 3 x(18,35) + 8 x(18,36) + 6 x(18,37) +
7 x(18,38) + 8 x(18,39) + 8 x(18,40) + 7 x(18,41) + 8 x(18,42) + 8 x(18,43) +
6 x(18,44) + 8 x(18,45) + 7 x(18,46) + 7 x(18,47) + 3 x(18,48) + 5 x(18,49) +
7 x(18,50) + 6 x(18,51) + 4 x(18,52) + 4 x(18,53) + 8 x(18,54) + 4 x(18,55) +
4 x(18,56) + 4 x(18,57) + 8 x(18,58) + 3 x(18,59) + 6 x(18,60) + 6 x(18,61) +
3 x(18,62) + 8 x(18,63) + 7 x(18,64) + 6 x(18,65) + 6 x(18,66) + 8 x(18,67) +
7 x(18,68) + 3 x(18,69) + 7 x(18,70) + 4 x(18,71) + 6 x(18,72) + 8 x(18,73) +
6 x(18,74) + 4 x(18,75) + 7 x(18,76) + 8 x(18,77) + 7 x(18,78) + 4 x(18,79) +
4 x(18,80) + 3 x(18,81) + 4 x(18,82) + 5 x(18,83) + 4 x(18,84) + 4 x(18,85) +
4 x(18,86) + 8 x(18,87) + 3 x(18,88) + 3 x(18,89) + 6 x(18,90) + 5 x(18,91) +
6 x(18,92) + 8 x(18,93) + 7 x(18,94) + 4 x(18,95) + 7 x(18,96) + 6 x(18,97) +
5 x(18,98) + 3 x(18,99) + 3 x(18,100) - 3 x(11,6) - 8 x(11,7) - 3 x(11,8) -
4 x(11,9) - 7 x(11,10) - 7 x(11,11) - 4 x(11,12) - 4 x(11,13) - 3 x(11,14) -
4 x(11,15) - 3 x(11,16) - 5 x(11,17) - 3 x(11,18) - 5 x(11,19) - 5 x(11,20) -
8 x(11,21) - 5 x(11,22) - 4 x(11,23) - 3 x(11,24) - 4 x(11,25) - 7 x(11,26) -
8 x(11,27) - 6 x(11,28) - 5 x(11,29) - 3 x(11,30) - 8 x(11,31) - 6 x(11,32) -
3 x(11,33) - 5 x(11,34) - 4 x(11,35) - 5 x(11,36) - 4 x(11,37) - 3 x(11,38) -
8 x(11,39) - 5 x(11,40) - 8 x(11,41) - 8 x(11,42) - 3 x(11,43) - 3 x(11,44) -
4 x(11,45) - 5 x(11,46) - 7 x(11,47) - 6 x(11,48) - 8 x(11,49) - 4 x(11,50) -
7 x(11,51) - 7 x(11,52) - 3 x(11,53) - 5 x(11,54) - 3 x(11,55) - 5 x(11,56) -
6 x(11,57) - 8 x(11,58) - 8 x(11,59) - 6 x(11,60) - 5 x(11,61) - 4 x(11,62) -
3 x(11,63) - 8 x(11,64) - 6 x(11,65) - 3 x(11,66) - 6 x(11,67) - 7 x(11,68) -
6 x(11,69) - 8 x(11,70) - 8 x(11,71) - 7 x(11,72) - 4 x(11,73) - 5 x(11,74) -
5 x(11,75) - 6 x(11,76) - 7 x(11,77) - 4 x(11,78) - 8 x(11,79) - 7 x(11,80) -
3 x(11,81) - 4 x(11,82) - 5 x(11,83) - 8 x(11,84) - 6 x(11,85) - 5 x(11,86) -
7 x(11,87) - 8 x(11,88) - 4 x(11,89) - 5 x(11,90) - 5 x(11,91) - 4 x(11,92) -
6 x(11,93) - 7 x(11,94) - 8 x(11,95) - 6 x(11,96) - 4 x(11,97) - 7 x(11,98) -
6 x(11,99) - 3 x(11,100) - 5 x(11,1) - 4 x(11,2) - 7 x(11,3) - 5 x(11,4) - 3 x(11,5)
<= 100
_R183: 5 x(18,1) + 6 x(18,2) + 5 x(18,3) + 7 x(18,4) + 3 x(18,5) + 6 x(18,6) +
4 x(18,7) + 8 x(18,8) + 3 x(18,9) + 8 x(18,10) + 3 x(18,11) + 3 x(18,12) + 8
x(18,13) +
8 x(18,14) + 7 x(18,15) + 5 x(18,16) + 4 x(18,17) + 3 x(18,18) + 5 x(18,19) +
7 x(18,20) + 5 x(18,21) + 6 x(18,22) + 6 x(18,23) + 6 x(18,24) + 4 x(18,25) +
4 x(18,26) + 8 x(18,27) + 3 x(18,28) + 4 x(18,29) + 4 x(18,30) + 5 x(18,31) +
6 x(18,32) + 4 x(18,33) + 5 x(18,34) + 3 x(18,35) + 8 x(18,36) + 6 x(18,37) +
7 x(18,38) + 8 x(18,39) + 8 x(18,40) + 7 x(18,41) + 8 x(18,42) + 8 x(18,43) +
6 x(18,44) + 8 x(18,45) + 7 x(18,46) + 7 x(18,47) + 3 x(18,48) + 5 x(18,49) +
7 x(18,50) + 6 x(18,51) + 4 x(18,52) + 4 x(18,53) + 8 x(18,54) + 4 x(18,55) +
4 x(18,56) + 4 x(18,57) + 8 x(18,58) + 3 x(18,59) + 6 x(18,60) + 6 x(18,61) +
3 x(18,62) + 8 x(18,63) + 7 x(18,64) + 6 x(18,65) + 6 x(18,66) + 8 x(18,67) +
7 x(18,68) + 3 x(18,69) + 7 x(18,70) + 4 x(18,71) + 6 x(18,72) + 8 x(18,73) +
6 x(18,74) + 4 x(18,75) + 7 x(18,76) + 8 x(18,77) + 7 x(18,78) + 4 x(18,79) +
4 x(18,80) + 3 x(18,81) + 4 x(18,82) + 5 x(18,83) + 4 x(18,84) + 4 x(18,85) +
4 x(18,86) + 8 x(18,87) + 3 x(18,88) + 3 x(18,89) + 6 x(18,90) + 5 x(18,91) +
6 x(18,92) + 8 x(18,93) + 7 x(18,94) + 4 x(18,95) + 7 x(18,96) + 6 x(18,97) +
5 x(18,98) + 3 x(18,99) + 3 x(18,100) - 8 x(10,1) - 3 x(10,2) - 4 x(10,3) -
4 x(10,4) - 7 x(10,5) - 5 x(10,6) - 6 x(10,7) - 8 x(10,8) - 6 x(10,9) - 8 x(10,10) -
7 x(10,11) - 4 x(10,12) - 5 x(10,13) - 4 x(10,14) - 4 x(10,15) - 5 x(10,16) -
5 x(10,17) - 6 x(10,18) - 8 x(10,19) - 6 x(10,20) - 8 x(10,21) - 7 x(10,22) -
8 x(10,23) - 3 x(10,24) - 6 x(10,25) - 6 x(10,26) - 3 x(10,27) - 4 x(10,28) -
6 x(10,29) - 4 x(10,30) - 8 x(10,31) - 8 x(10,32) - 5 x(10,33) - 7 x(10,34) -
```

```
7 x(10,35) - 5 x(10,36) - 3 x(10,37) - 7 x(10,38) - 7 x(10,39) - 6 x(10,40) -
7 x(10,41) - 5 x(10,42) - 7 x(10,43) - 6 x(10,44) - 5 x(10,45) - 6 x(10,46) -
4 x(10,47) - 4 x(10,48) - 5 x(10,49) - 5 x(10,50) - 4 x(10,51) - 3 x(10,52) -
8 x(10,53) - 5 x(10,54) - 5 x(10,55) - 3 x(10,56) - 7 x(10,57) - 4 x(10,58) -
5 x(10,59) - 5 x(10,60) - 8 x(10,61) - 3 x(10,62) - 3 x(10,63) - 3 x(10,64) -
4 x(10,65) - 8 x(10,66) - 4 x(10,67) - 4 x(10,68) - 3 x(10,69) - 7 x(10,70) -
4 x(10,71) - 6 x(10,72) - 8 x(10,73) - 3 x(10,74) - 4 x(10,75) - 4 x(10,76) -
6 x(10,77) - 7 x(10,78) - 4 x(10,79) - 8 x(10,80) - 6 x(10,81) - 5 x(10,82) -
4 x(10,83) - 5 x(10,84) - 4 x(10,85) - 8 x(10,86) - 8 x(10,87) - 6 x(10,88) -
6 x(10,89) - 3 x(10,90) - 6 x(10,91) - 4 x(10,92) - 8 x(10,93) - 7 x(10,94) -
4 x(10,95) - 3 x(10,96) - 5 x(10,97) - 4 x(10,98) - 7 x(10,99) - 8 x(10,100) <= 100
_R184: 5 x(18,1) + 6 x(18,2) + 5 x(18,3) + 7 x(18,4) + 3 x(18,5) + 6 x(18,6) +
4 x(18,7) + 8 x(18,8) + 3 x(18,9) + 8 x(18,10) + 3 x(18,11) + 3 x(18,12) + 8
x(18,13) +
8 x(18,14) + 7 x(18,15) + 5 x(18,16) + 4 x(18,17) + 3 x(18,18) + 5 x(18,19) +
7 x(18,20) + 5 x(18,21) + 6 x(18,22) + 6 x(18,23) + 6 x(18,24) + 4 x(18,25) +
4 x(18,26) + 8 x(18,27) + 3 x(18,28) + 4 x(18,29) + 4 x(18,30) + 5 x(18,31) +
6 x(18,32) + 4 x(18,33) + 5 x(18,34) + 3 x(18,35) + 8 x(18,36) + 6 x(18,37) +
7 x(18,38) + 8 x(18,39) + 8 x(18,40) + 7 x(18,41) + 8 x(18,42) + 8 x(18,43) +
6 x(18,44) + 8 x(18,45) + 7 x(18,46) + 7 x(18,47) + 3 x(18,48) + 5 x(18,49) +
7 x(18,50) + 6 x(18,51) + 4 x(18,52) + 4 x(18,53) + 8 x(18,54) + 4 x(18,55) +
4 x(18,56) + 4 x(18,57) + 8 x(18,58) + 3 x(18,59) + 6 x(18,60) + 6 x(18,61) +
3 x(18,62) + 8 x(18,63) + 7 x(18,64) + 6 x(18,65) + 6 x(18,66) + 8 x(18,67) +
7 x(18,68) + 3 x(18,69) + 7 x(18,70) + 4 x(18,71) + 6 x(18,72) + 8 x(18,73) +
6 x(18,74) + 4 x(18,75) + 7 x(18,76) + 8 x(18,77) + 7 x(18,78) + 4 x(18,79) +
4 x(18,80) + 3 x(18,81) + 4 x(18,82) + 5 x(18,83) + 4 x(18,84) + 4 x(18,85) +
4 x(18,86) + 8 x(18,87) + 3 x(18,88) + 3 x(18,89) + 6 x(18,90) + 5 x(18,91) +
6 x(18,92) + 8 x(18,93) + 7 x(18,94) + 4 x(18,95) + 7 x(18,96) + 6 x(18,97) +
5 x(18,98) + 3 x(18,99) + 3 x(18,100) - 4 x(9,1) - 3 x(9,2) - 8 x(9,3) - 8 x(9,4) -
8 x(9,5) - 7 x(9,6) - 3 x(9,7) - 3 x(9,8) - 7 x(9,9) - 5 x(9,10) - 6 x(9,11) -
5 x(9,12) - 5 x(9,13) - 6 x(9,14) - 7 x(9,15) - 6 x(9,16) - 6 x(9,17) - 7 x(9,18) -
4 x(9,19) - 5 x(9,20) - 7 x(9,21) - 6 x(9,22) - 6 x(9,23) - 3 x(9,24) - 4 x(9,25) -
3 x(9,26) - 5 x(9,27) - 5 x(9,28) - 4 x(9,29) - 6 x(9,30) - 6 x(9,31) - 6 x(9,32) -
5 x(9,33) - 3 x(9,34) - 8 x(9,35) - 6 x(9,36) - 3 x(9,37) - 6 x(9,38) - 5 x(9,39) -
3 x(9,40) - 3 x(9,41) - 8 x(9,42) - 3 x(9,43) - 6 x(9,44) - 3 x(9,45) - 4 x(9,46) -
7 x(9,47) - 7 x(9,48) - 5 x(9,49) - 4 x(9,50) - 5 x(9,51) - 3 x(9,52) - 6 x(9,53) -
5 x(9,54) - 5 x(9,55) - 4 x(9,56) - 4 x(9,57) - 3 x(9,58) - 5 x(9,59) - 4 x(9,60) -
4 x(9,61) - 4 x(9,62) - 7 x(9,63) - 5 x(9,64) - 6 x(9,65) - 4 x(9,66) - 7 x(9,67) -
3 x(9,68) - 7 x(9,69) - 8 x(9,70) - 6 x(9,71) - 8 x(9,72) - 3 x(9,73) - 6 x(9,74) -
7 x(9,75) - 3 x(9,76) - 4 x(9,77) - 8 x(9,78) - 7 x(9,79) - 6 x(9,80) - 8 x(9,81) -
4 x(9,82) - 8 x(9,83) - 5 x(9,84) - 4 x(9,85) - 7 x(9,86) - 3 x(9,87) - 3 x(9,88) -
4 x(9,89) - 8 x(9,90) - 6 x(9,91) - 3 x(9,92) - 8 x(9,93) - 4 x(9,94) - 8 x(9,95) -
4 x(9,96) - 3 x(9,97) - 3 x(9,98) - 6 x(9,99) - 7 x(9,100) <= 100
_R185: 5 x(18,1) + 6 x(18,2) + 5 x(18,3) + 7 x(18,4) + 3 x(18,5) + 6 x(18,6) +
4 x(18,7) + 8 x(18,8) + 3 x(18,9) + 8 x(18,10) + 3 x(18,11) + 3 x(18,12) + 8
x(18,13) +
8 x(18,14) + 7 x(18,15) + 5 x(18,16) + 4 x(18,17) + 3 x(18,18) + 5 x(18,19) +
7 x(18,20) + 5 x(18,21) + 6 x(18,22) + 6 x(18,23) + 6 x(18,24) + 4 x(18,25) +
4 x(18,26) + 8 x(18,27) + 3 x(18,28) + 4 x(18,29) + 4 x(18,30) + 5 x(18,31) +
6 x(18,32) + 4 x(18,33) + 5 x(18,34) + 3 x(18,35) + 8 x(18,36) + 6 x(18,37) +
7 x(18,38) + 8 x(18,39) + 8 x(18,40) + 7 x(18,41) + 8 x(18,42) + 8 x(18,43) +
6 x(18,44) + 8 x(18,45) + 7 x(18,46) + 7 x(18,47) + 3 x(18,48) + 5 x(18,49) +
7 x(18,50) + 6 x(18,51) + 4 x(18,52) + 4 x(18,53) + 8 x(18,54) + 4 x(18,55) +
4 x(18,56) + 4 x(18,57) + 8 x(18,58) + 3 x(18,59) + 6 x(18,60) + 6 x(18,61) +
3 x(18,62) + 8 x(18,63) + 7 x(18,64) + 6 x(18,65) + 6 x(18,66) + 8 x(18,67) +
7 x(18,68) + 3 x(18,69) + 7 x(18,70) + 4 x(18,71) + 6 x(18,72) + 8 x(18,73) +
6 x(18,74) + 4 x(18,75) + 7 x(18,76) + 8 x(18,77) + 7 x(18,78) + 4 x(18,79) +
```

```
4 x(18,80) + 3 x(18,81) + 4 x(18,82) + 5 x(18,83) + 4 x(18,84) + 4 x(18,85) +
4 x(18,86) + 8 x(18,87) + 3 x(18,88) + 3 x(18,89) + 6 x(18,90) + 5 x(18,91) +
6 x(18,92) + 8 x(18,93) + 7 x(18,94) + 4 x(18,95) + 7 x(18,96) + 6 x(18,97) +
5 x(18,98) + 3 x(18,99) + 3 x(18,100) - 3 x(8,1) - 4 x(8,2) - 4 x(8,3) - 6 x(8,4) -
4 x(8,5) - 5 x(8,6) - 3 x(8,7) - 5 x(8,8) - 6 x(8,9) - 5 x(8,10) - 7 x(8,11) -
3 x(8,12) - 6 x(8,13) - 8 x(8,14) - 6 x(8,15) - 5 x(8,16) - 8 x(8,17) - 8 x(8,18) -
6 x(8,19) - 5 x(8,20) - 4 x(8,21) - 3 x(8,22) - 8 x(8,23) - 5 x(8,24) - 4 x(8,25) -
6 x(8,26) - 6 x(8,27) - 7 x(8,28) - 8 x(8,29) - 4 x(8,30) - 4 x(8,31) - 8 x(8,32) -
4 x(8,33) - 5 x(8,34) - 3 x(8,35) - 4 x(8,36) - 4 x(8,37) - 6 x(8,38) - 5 x(8,39) -
7 x(8,40) - 6 x(8,41) - 7 x(8,42) - 5 x(8,43) - 5 x(8,44) - 8 x(8,45) - 4 x(8,46) -
5 x(8,47) - 7 x(8,48) - 7 x(8,49) - 4 x(8,50) - 3 x(8,51) - 3 x(8,52) - 7 x(8,53) -
5 x(8,54) - 5 x(8,55) - 7 x(8,56) - 7 x(8,57) - 6 x(8,58) - 4 x(8,59) - 6 x(8,60) -
3 x(8,61) - 5 x(8,62) - 6 x(8,63) - 6 x(8,64) - 6 x(8,65) - 6 x(8,66) - 7 x(8,67) -
8 x(8,68) - 8 x(8,69) - 3 x(8,70) - 5 x(8,71) - 6 x(8,72) - 7 x(8,73) - 4 x(8,74) -
7 x(8,75) - 8 x(8,76) - 4 x(8,77) - 3 x(8,78) - 6 x(8,79) - 8 x(8,80) - 5 x(8,81) -
5 x(8,82) - 6 x(8,83) - 6 x(8,84) - 7 x(8,85) - 4 x(8,86) - 4 x(8,87) - 4 x(8,88) -
5 x(8,89) - 5 x(8,90) - 6 x(8,91) - 7 x(8,92) - 5 x(8,93) - 3 x(8,94) - 7 x(8,95) -
8 x(8,96) - 4 x(8,97) - 7 x(8,98) - 6 x(8,99) - 5 x(8,100) <= 100
_R186: 5 x(18,1) + 6 x(18,2) + 5 x(18,3) + 7 x(18,4) + 3 x(18,5) + 6 x(18,6) +
4 x(18,7) + 8 x(18,8) + 3 x(18,9) + 8 x(18,10) + 3 x(18,11) + 3 x(18,12) + 8
x(18,13) +
8 x(18,14) + 7 x(18,15) + 5 x(18,16) + 4 x(18,17) + 3 x(18,18) + 5 x(18,19) +
7 x(18,20) + 5 x(18,21) + 6 x(18,22) + 6 x(18,23) + 6 x(18,24) + 4 x(18,25) +
4 x(18,26) + 8 x(18,27) + 3 x(18,28) + 4 x(18,29) + 4 x(18,30) + 5 x(18,31) +
6 x(18,32) + 4 x(18,33) + 5 x(18,34) + 3 x(18,35) + 8 x(18,36) + 6 x(18,37) +
7 x(18,38) + 8 x(18,39) + 8 x(18,40) + 7 x(18,41) + 8 x(18,42) + 8 x(18,43) +
6 x(18,44) + 8 x(18,45) + 7 x(18,46) + 7 x(18,47) + 3 x(18,48) + 5 x(18,49) +
7 x(18,50) + 6 x(18,51) + 4 x(18,52) + 4 x(18,53) + 8 x(18,54) + 4 x(18,55) +
4 x(18,56) + 4 x(18,57) + 8 x(18,58) + 3 x(18,59) + 6 x(18,60) + 6 x(18,61) +
3 x(18,62) + 8 x(18,63) + 7 x(18,64) + 6 x(18,65) + 6 x(18,66) + 8 x(18,67) +
7 x(18,68) + 3 x(18,69) + 7 x(18,70) + 4 x(18,71) + 6 x(18,72) + 8 x(18,73) +
6 x(18,74) + 4 x(18,75) + 7 x(18,76) + 8 x(18,77) + 7 x(18,78) + 4 x(18,79) +
4 x(18,80) + 3 x(18,81) + 4 x(18,82) + 5 x(18,83) + 4 x(18,84) + 4 x(18,85) +
4 x(18,86) + 8 x(18,87) + 3 x(18,88) + 3 x(18,89) + 6 x(18,90) + 5 x(18,91) +
6 x(18,92) + 8 x(18,93) + 7 x(18,94) + 4 x(18,95) + 7 x(18,96) + 6 x(18,97) +
5 x(18,98) + 3 x(18,99) + 3 x(18,100) - 6 x(7,1) - 8 x(7,2) - 8 x(7,3) - 5 x(7,4) -
3 x(7,5) - 8 x(7,6) - 6 x(7,7) - 6 x(7,8) - 8 x(7,9) - 3 x(7,10) - 7 x(7,11) -
8 x(7,12) - 6 x(7,13) - 7 x(7,14) - 5 x(7,15) - 6 x(7,16) - 8 x(7,17) - 5 x(7,18) -
6 x(7,19) - 5 x(7,20) - 3 x(7,21) - 4 x(7,22) - 5 x(7,23) - 8 x(7,24) - 6 x(7,25) -
5 x(7,26) - 6 x(7,27) - 5 x(7,28) - 6 x(7,29) - 8 x(7,30) - 4 x(7,31) - 7 x(7,32) -
3 x(7,33) - 4 x(7,34) - 6 x(7,35) - 5 x(7,36) - 6 x(7,37) - 5 x(7,38) - 6 x(7,39) -
6 x(7,40) - 4 x(7,41) - 8 x(7,42) - 8 x(7,43) - 8 x(7,44) - 7 x(7,45) - 4 x(7,46) -
8 x(7,47) - 4 x(7,48) - 4 x(7,49) - 8 x(7,50) - 3 x(7,51) - 5 x(7,52) - 5 x(7,53) -
7 x(7,54) - 4 x(7,55) - 5 x(7,56) - 6 x(7,57) - 6 x(7,58) - 6 x(7,59) - 5 x(7,60) -
5 x(7,61) - 3 x(7,62) - 7 x(7,63) - 5 x(7,64) - 8 x(7,65) - 8 x(7,66) - 7 x(7,67) -
5 x(7,68) - 7 x(7,69) - 4 x(7,70) - 6 x(7,71) - 7 x(7,72) - 4 x(7,73) - 3 x(7,74) -
4 x(7,75) - 3 x(7,76) - 5 x(7,77) - 4 x(7,78) - 6 x(7,79) - 6 x(7,80) - 7 x(7,81) -
4 x(7,82) - 3 x(7,83) - 3 x(7,84) - 3 x(7,85) - 4 x(7,86) - 3 x(7,87) - 3 x(7,88) -
5 x(7,89) - 5 x(7,90) - 6 x(7,91) - 7 x(7,92) - 8 x(7,93) - 6 x(7,94) - 6 x(7,95) -
6 x(7,96) - 8 x(7,97) - 3 x(7,98) - 4 x(7,99) - 3 x(7,100) <= 100
_R187: 5 x(18,1) + 6 x(18,2) + 5 x(18,3) + 7 x(18,4) + 3 x(18,5) + 6 x(18,6) +
4 x(18,7) + 8 x(18,8) + 3 x(18,9) + 8 x(18,10) + 3 x(18,11) + 3 x(18,12) + 8
x(18,13) +
8 x(18,14) + 7 x(18,15) + 5 x(18,16) + 4 x(18,17) + 3 x(18,18) + 5 x(18,19) +
7 x(18,20) + 5 x(18,21) + 6 x(18,22) + 6 x(18,23) + 6 x(18,24) + 4 x(18,25) +
4 x(18,26) + 8 x(18,27) + 3 x(18,28) + 4 x(18,29) + 4 x(18,30) + 5 x(18,31) +
6 x(18,32) + 4 x(18,33) + 5 x(18,34) + 3 x(18,35) + 8 x(18,36) + 6 x(18,37) +
```

```
7 x(18,38) + 8 x(18,39) + 8 x(18,40) + 7 x(18,41) + 8 x(18,42) + 8 x(18,43) +
6 x(18,44) + 8 x(18,45) + 7 x(18,46) + 7 x(18,47) + 3 x(18,48) + 5 x(18,49) +
7 x(18,50) + 6 x(18,51) + 4 x(18,52) + 4 x(18,53) + 8 x(18,54) + 4 x(18,55) +
4 x(18,56) + 4 x(18,57) + 8 x(18,58) + 3 x(18,59) + 6 x(18,60) + 6 x(18,61) +
3 x(18,62) + 8 x(18,63) + 7 x(18,64) + 6 x(18,65) + 6 x(18,66) + 8 x(18,67) +
7 x(18,68) + 3 x(18,69) + 7 x(18,70) + 4 x(18,71) + 6 x(18,72) + 8 x(18,73) +
6 x(18,74) + 4 x(18,75) + 7 x(18,76) + 8 x(18,77) + 7 x(18,78) + 4 x(18,79) +
4 x(18,80) + 3 x(18,81) + 4 x(18,82) + 5 x(18,83) + 4 x(18,84) + 4 x(18,85) +
4 x(18,86) + 8 x(18,87) + 3 x(18,88) + 3 x(18,89) + 6 x(18,90) + 5 x(18,91) +
6 x(18,92) + 8 x(18,93) + 7 x(18,94) + 4 x(18,95) + 7 x(18,96) + 6 x(18,97) +
5 x(18,98) + 3 x(18,99) + 3 x(18,100) - 6 x(6,1) - 7 x(6,2) - 8 x(6,3) - 5 x(6,4) -
7 x(6,5) - 4 x(6,6) - 7 x(6,7) - 5 x(6,8) - 8 x(6,9) - 8 x(6,10) - 7 x(6,11) -
8 x(6,12) - 4 x(6,13) - 5 x(6,14) - 3 x(6,15) - 8 x(6,16) - 5 x(6,17) - 6 x(6,18) -
5 x(6,19) - 5 x(6,20) - 5 x(6,21) - 3 x(6,22) - 8 x(6,23) - 6 x(6,24) - 4 x(6,25) -
5 x(6,26) - 3 x(6,27) - 5 x(6,28) - 7 x(6,29) - 8 x(6,30) - 7 x(6,31) - 7 x(6,32) -
4 x(6,33) - 7 x(6,34) - 3 x(6,35) - 6 x(6,36) - 6 x(6,37) - 8 x(6,38) - 3 x(6,39) -
3 x(6,40) - 8 x(6,41) - 4 x(6,42) - 5 x(6,43) - 5 x(6,44) - 5 x(6,45) - 4 x(6,46) -
4 x(6,47) - 3 x(6,48) - 7 x(6,49) - 5 x(6,50) - 6 x(6,51) - 7 x(6,52) - 3 x(6,53) -
4 x(6,54) - 8 x(6,55) - 7 x(6,56) - 7 x(6,57) - 3 x(6,58) - 3 x(6,59) - 8 x(6,60) -
3 x(6,61) - 4 x(6,62) - 4 x(6,63) - 4 x(6,64) - 3 x(6,65) - 8 x(6,66) - 7 x(6,67) -
6 x(6,68) - 5 x(6,69) - 7 x(6,70) - 5 x(6,71) - 7 x(6,72) - 6 x(6,73) - 5 x(6,74) -
4 x(6,75) - 8 x(6,76) - 5 x(6,77) - 8 x(6,78) - 6 x(6,79) - 5 x(6,80) - 3 x(6,81) -
4 x(6,82) - 4 x(6,83) - 4 x(6,84) - 6 x(6,85) - 3 x(6,86) - 3 x(6,87) - 5 x(6,88) -
3 x(6,89) - 3 x(6,90) - 8 x(6,91) - 4 x(6,92) - 6 x(6,93) - 6 x(6,94) - 3 x(6,95) -
4 x(6,96) - 4 x(6,97) - 6 x(6,98) - 3 x(6,99) - 3 x(6,100) <= 100
_R188: 5 x(18,1) + 6 x(18,2) + 5 x(18,3) + 7 x(18,4) + 3 x(18,5) + 6 x(18,6) +
4 x(18,7) + 8 x(18,8) + 3 x(18,9) + 8 x(18,10) + 3 x(18,11) + 3 x(18,12) + 8
x(18,13) +
8 x(18,14) + 7 x(18,15) + 5 x(18,16) + 4 x(18,17) + 3 x(18,18) + 5 x(18,19) +
7 x(18,20) + 5 x(18,21) + 6 x(18,22) + 6 x(18,23) + 6 x(18,24) + 4 x(18,25) +
4 x(18,26) + 8 x(18,27) + 3 x(18,28) + 4 x(18,29) + 4 x(18,30) + 5 x(18,31) +
6 x(18,32) + 4 x(18,33) + 5 x(18,34) + 3 x(18,35) + 8 x(18,36) + 6 x(18,37) +
7 x(18,38) + 8 x(18,39) + 8 x(18,40) + 7 x(18,41) + 8 x(18,42) + 8 x(18,43) +
6 x(18,44) + 8 x(18,45) + 7 x(18,46) + 7 x(18,47) + 3 x(18,48) + 5 x(18,49) +
7 x(18,50) + 6 x(18,51) + 4 x(18,52) + 4 x(18,53) + 8 x(18,54) + 4 x(18,55) +
4 x(18,56) + 4 x(18,57) + 8 x(18,58) + 3 x(18,59) + 6 x(18,60) + 6 x(18,61) +
3 x(18,62) + 8 x(18,63) + 7 x(18,64) + 6 x(18,65) + 6 x(18,66) + 8 x(18,67) +
7 x(18,68) + 3 x(18,69) + 7 x(18,70) + 4 x(18,71) + 6 x(18,72) + 8 x(18,73) +
6 x(18,74) + 4 x(18,75) + 7 x(18,76) + 8 x(18,77) + 7 x(18,78) + 4 x(18,79) +
4 x(18,80) + 3 x(18,81) + 4 x(18,82) + 5 x(18,83) + 4 x(18,84) + 4 x(18,85) +
4 x(18,86) + 8 x(18,87) + 3 x(18,88) + 3 x(18,89) + 6 x(18,90) + 5 x(18,91) +
6 x(18,92) + 8 x(18,93) + 7 x(18,94) + 4 x(18,95) + 7 x(18,96) + 6 x(18,97) +
5 x(18,98) + 3 x(18,99) + 3 x(18,100) - 8 x(5,1) - 8 x(5,2) - 6 x(5,3) - 5 x(5,4) -
3 x(5,5) - 3 x(5,6) - 5 x(5,7) - 7 x(5,8) - 4 x(5,9) - 8 x(5,10) - 5 x(5,11) -
8 x(5,12) - 7 x(5,13) - 7 x(5,14) - 3 x(5,15) - 3 x(5,16) - 7 x(5,17) - 3 x(5,18) -
3 x(5,19) - 6 x(5,20) - 8 x(5,21) - 6 x(5,22) - 3 x(5,23) - 4 x(5,24) - 8 x(5,25) -
5 x(5,26) - 5 x(5,27) - 6 x(5,28) - 3 x(5,29) - 5 x(5,30) - 6 x(5,31) - 6 x(5,32) -
8 x(5,33) - 4 x(5,34) - 3 x(5,35) - 5 x(5,36) - 3 x(5,37) - 3 x(5,38) - 8 x(5,39) -
6 x(5,40) - 8 x(5,41) - 6 x(5,42) - 8 x(5,43) - 6 x(5,44) - 3 x(5,45) - 4 x(5,46) -
6 x(5,47) - 4 x(5,48) - 8 x(5,49) - 8 x(5,50) - 7 x(5,51) - 8 x(5,52) - 7 x(5,53) -
3 x(5,54) - 7 x(5,55) - 8 x(5,56) - 8 x(5,57) - 5 x(5,58) - 4 x(5,59) - 5 x(5,60) -
8 x(5,61) - 4 x(5,62) - 8 x(5,63) - 7 x(5,64) - 5 x(5,65) - 4 x(5,66) - 5 x(5,67) -
8 x(5,68) - 7 x(5,69) - 5 x(5,70) - 8 x(5,71) - 8 x(5,72) - 4 x(5,73) - 7 x(5,74) -
3 x(5,75) - 7 x(5,76) - 3 x(5,77) - 5 x(5,78) - 4 x(5,79) - 8 x(5,80) - 6 x(5,81) -
5 x(5,82) - 3 x(5,83) - 7 x(5,84) - 7 x(5,85) - 7 x(5,86) - 3 x(5,87) - 6 x(5,88) -
7 x(5,89) - 8 x(5,90) - 4 x(5,91) - 5 x(5,92) - 3 x(5,93) - 3 x(5,94) - 3 x(5,95) -
3 x(5,96) - 5 x(5,97) - 7 x(5,98) - 5 x(5,99) - 8 x(5,100) <= 100
```

```
_R189: 5 x(18,1) + 6 x(18,2) + 5 x(18,3) + 7 x(18,4) + 3 x(18,5) + 6 x(18,6) +
4 x(18,7) + 8 x(18,8) + 3 x(18,9) + 8 x(18,10) + 3 x(18,11) + 3 x(18,12) + 8
x(18,13) +
8 x(18,14) + 7 x(18,15) + 5 x(18,16) + 4 x(18,17) + 3 x(18,18) + 5 x(18,19) +
7 x(18,20) + 5 x(18,21) + 6 x(18,22) + 6 x(18,23) + 6 x(18,24) + 4 x(18,25) +
4 x(18,26) + 8 x(18,27) + 3 x(18,28) + 4 x(18,29) + 4 x(18,30) + 5 x(18,31) +
6 x(18,32) + 4 x(18,33) + 5 x(18,34) + 3 x(18,35) + 8 x(18,36) + 6 x(18,37) +
7 x(18,38) + 8 x(18,39) + 8 x(18,40) + 7 x(18,41) + 8 x(18,42) + 8 x(18,43) +
6 x(18,44) + 8 x(18,45) + 7 x(18,46) + 7 x(18,47) + 3 x(18,48) + 5 x(18,49) +
7 x(18,50) + 6 x(18,51) + 4 x(18,52) + 4 x(18,53) + 8 x(18,54) + 4 x(18,55) +
4 x(18,56) + 4 x(18,57) + 8 x(18,58) + 3 x(18,59) + 6 x(18,60) + 6 x(18,61) +
3 x(18,62) + 8 x(18,63) + 7 x(18,64) + 6 x(18,65) + 6 x(18,66) + 8 x(18,67) +
7 x(18,68) + 3 x(18,69) + 7 x(18,70) + 4 x(18,71) + 6 x(18,72) + 8 x(18,73) +
6 x(18,74) + 4 x(18,75) + 7 x(18,76) + 8 x(18,77) + 7 x(18,78) + 4 x(18,79) +
4 x(18,80) + 3 x(18,81) + 4 x(18,82) + 5 x(18,83) + 4 x(18,84) + 4 x(18,85) +
4 x(18,86) + 8 x(18,87) + 3 x(18,88) + 3 x(18,89) + 6 x(18,90) + 5 x(18,91) +
6 x(18,92) + 8 x(18,93) + 7 x(18,94) + 4 x(18,95) + 7 x(18,96) + 6 x(18,97) +
5 x(18,98) + 3 x(18,99) + 3 x(18,100) - 3 x(4,1) - 3 x(4,2) - 4 x(4,3) - 3 x(4,4) -
3 x(4,5) - 4 x(4,6) - 8 x(4,7) - 8 x(4,8) - 3 x(4,9) - 4 x(4,10) - 6 x(4,11) -
8 x(4,12) - 5 x(4,13) - 4 x(4,14) - 5 x(4,15) - 8 x(4,16) - 6 x(4,17) - 6 x(4,18) -
5 x(4,19) - 5 x(4,20) - 7 x(4,21) - 4 x(4,22) - 6 x(4,23) - 6 x(4,24) - 3 x(4,25) -
3 x(4,26) - 8 x(4,27) - 6 x(4,28) - 8 x(4,29) - 8 x(4,30) - 3 x(4,31) - 7 x(4,32) -
5 x(4,33) - 7 x(4,34) - 7 x(4,35) - 6 x(4,36) - 7 x(4,37) - 5 x(4,38) - 7 x(4,39) -
5 x(4,40) - 4 x(4,41) - 3 x(4,42) - 6 x(4,43) - 4 x(4,44) - 3 x(4,45) - 7 x(4,46) -
6 x(4,47) - 7 x(4,48) - 4 x(4,49) - 5 x(4,50) - 6 x(4,51) - 3 x(4,52) - 8 x(4,53) -
8 x(4,54) - 7 x(4,55) - 8 x(4,56) - 4 x(4,57) - 5 x(4,58) - 3 x(4,59) - 5 x(4,60) -
3 x(4,61) - 3 x(4,62) - 3 x(4,63) - 8 x(4,64) - 8 x(4,65) - 6 x(4,66) - 5 x(4,67) -
5 x(4,68) - 6 x(4,69) - 5 x(4,70) - 7 x(4,71) - 7 x(4,72) - 6 x(4,73) - 8 x(4,74) -
4 x(4,75) - 5 x(4,76) - 6 x(4,77) - 5 x(4,78) - 3 x(4,79) - 8 x(4,80) - 6 x(4,81) -
4 x(4,82) - 6 x(4,83) - 6 x(4,84) - 8 x(4,85) - 7 x(4,86) - 7 x(4,87) - 6 x(4,88) -
3 x(4,89) - 3 x(4,90) - 8 x(4,91) - 3 x(4,92) - 6 x(4,93) - 3 x(4,94) - 6 x(4,95) -
3 x(4,96) - 7 x(4,97) - 4 x(4,98) - 6 x(4,99) - 6 x(4,100) <= 100
_R190: 5 x(18,1) + 6 x(18,2) + 5 x(18,3) + 7 x(18,4) + 3 x(18,5) + 6 x(18,6) +
4 x(18,7) + 8 x(18,8) + 3 x(18,9) + 8 x(18,10) + 3 x(18,11) + 3 x(18,12) + 8
x(18,13) +
8 x(18,14) + 7 x(18,15) + 5 x(18,16) + 4 x(18,17) + 3 x(18,18) + 5 x(18,19) +
7 x(18,20) + 5 x(18,21) + 6 x(18,22) + 6 x(18,23) + 6 x(18,24) + 4 x(18,25) +
4 x(18,26) + 8 x(18,27) + 3 x(18,28) + 4 x(18,29) + 4 x(18,30) + 5 x(18,31) +
6 x(18,32) + 4 x(18,33) + 5 x(18,34) + 3 x(18,35) + 8 x(18,36) + 6 x(18,37) +
7 x(18,38) + 8 x(18,39) + 8 x(18,40) + 7 x(18,41) + 8 x(18,42) + 8 x(18,43) +
6 x(18,44) + 8 x(18,45) + 7 x(18,46) + 7 x(18,47) + 3 x(18,48) + 5 x(18,49) +
7 x(18,50) + 6 x(18,51) + 4 x(18,52) + 4 x(18,53) + 8 x(18,54) + 4 x(18,55) +
4 x(18,56) + 4 x(18,57) + 8 x(18,58) + 3 x(18,59) + 6 x(18,60) + 6 x(18,61) +
3 x(18,62) + 8 x(18,63) + 7 x(18,64) + 6 x(18,65) + 6 x(18,66) + 8 x(18,67) +
7 x(18,68) + 3 x(18,69) + 7 x(18,70) + 4 x(18,71) + 6 x(18,72) + 8 x(18,73) +
6 x(18,74) + 4 x(18,75) + 7 x(18,76) + 8 x(18,77) + 7 x(18,78) + 4 x(18,79) +
4 x(18,80) + 3 x(18,81) + 4 x(18,82) + 5 x(18,83) + 4 x(18,84) + 4 x(18,85) +
4 x(18,86) + 8 x(18,87) + 3 x(18,88) + 3 x(18,89) + 6 x(18,90) + 5 x(18,91) +
6 x(18,92) + 8 x(18,93) + 7 x(18,94) + 4 x(18,95) + 7 x(18,96) + 6 x(18,97) +
5 x(18,98) + 3 x(18,99) + 3 x(18,100) - 7 x(3,1) - 7 x(3,2) - 3 x(3,3) - 7 x(3,4) -
4 x(3,5) - 8 x(3,6) - 6 x(3,7) - 3 x(3,8) - 3 x(3,9) - 6 x(3,10) - 3 x(3,11) -
4 x(3,12) - 3 x(3,13) - 5 x(3,14) - 5 x(3,15) - 4 x(3,16) - 7 x(3,17) - 8 x(3,18) -
6 x(3,19) - 7 x(3,20) - 6 x(3,21) - 7 x(3,22) - 8 x(3,23) - 8 x(3,24) - 7 x(3,25) -
8 x(3,26) - 4 x(3,27) - 5 x(3,28) - 6 x(3,29) - 8 x(3,30) - 6 x(3,31) - 5 x(3,32) -
3 x(3,33) - 6 x(3,34) - 6 x(3,35) - 6 x(3,36) - 4 x(3,37) - 7 x(3,38) - 3 x(3,39) -
4 x(3,40) - 4 x(3,41) - 4 x(3,42) - 7 x(3,43) - 7 x(3,44) - 3 x(3,45) - 4 x(3,46) -
3 x(3,47) - 7 x(3,48) - 7 x(3,49) - 6 x(3,50) - 8 x(3,51) - 5 x(3,52) - 6 x(3,53) -
```

```
7 x(3,54) - 7 x(3,55) - 4 x(3,56) - 5 x(3,57) - 4 x(3,58) - 3 x(3,59) - 7 x(3,60) -
5 x(3,61) - 4 x(3,62) - 8 x(3,63) - 7 x(3,64) - 7 x(3,65) - 6 x(3,66) - 6 x(3,67) -
4 x(3,68) - 5 x(3,69) - 4 x(3,70) - 3 x(3,71) - 4 x(3,72) - 4 x(3,73) - 3 x(3,74) -
6 x(3,75) - 4 x(3,76) - 8 x(3,77) - 8 x(3,78) - 6 x(3,79) - 8 x(3,80) - 8 x(3,81) -
6 x(3,82) - 3 x(3,83) - 3 x(3,84) - 3 x(3,85) - 5 x(3,86) - 6 x(3,87) - 5 x(3,88) -
3 x(3,89) - 8 x(3,90) - 3 x(3,91) - 3 x(3,92) - 5 x(3,93) - 3 x(3,94) - 3 x(3,95) -
4 x(3,96) - 6 x(3,97) - 4 x(3,98) - 3 x(3,99) - 8 x(3,100) <= 100
_R191: 5 x(18,1) + 6 x(18,2) + 5 x(18,3) + 7 x(18,4) + 3 x(18,5) + 6 x(18,6) +
4 x(18,7) + 8 x(18,8) + 3 x(18,9) + 8 x(18,10) + 3 x(18,11) + 3 x(18,12) + 8
x(18,13) +
8 x(18,14) + 7 x(18,15) + 5 x(18,16) + 4 x(18,17) + 3 x(18,18) + 5 x(18,19) +
7 x(18,20) + 5 x(18,21) + 6 x(18,22) + 6 x(18,23) + 6 x(18,24) + 4 x(18,25) +
4 x(18,26) + 8 x(18,27) + 3 x(18,28) + 4 x(18,29) + 4 x(18,30) + 5 x(18,31) +
6 x(18,32) + 4 x(18,33) + 5 x(18,34) + 3 x(18,35) + 8 x(18,36) + 6 x(18,37) +
7 x(18,38) + 8 x(18,39) + 8 x(18,40) + 7 x(18,41) + 8 x(18,42) + 8 x(18,43) +
6 x(18,44) + 8 x(18,45) + 7 x(18,46) + 7 x(18,47) + 3 x(18,48) + 5 x(18,49) +
7 x(18,50) + 6 x(18,51) + 4 x(18,52) + 4 x(18,53) + 8 x(18,54) + 4 x(18,55) +
4 x(18,56) + 4 x(18,57) + 8 x(18,58) + 3 x(18,59) + 6 x(18,60) + 6 x(18,61) +
3 x(18,62) + 8 x(18,63) + 7 x(18,64) + 6 x(18,65) + 6 x(18,66) + 8 x(18,67) +
7 x(18,68) + 3 x(18,69) + 7 x(18,70) + 4 x(18,71) + 6 x(18,72) + 8 x(18,73) +
6 x(18,74) + 4 x(18,75) + 7 x(18,76) + 8 x(18,77) + 7 x(18,78) + 4 x(18,79) +
4 x(18,80) + 3 x(18,81) + 4 x(18,82) + 5 x(18,83) + 4 x(18,84) + 4 x(18,85) +
4 x(18,86) + 8 x(18,87) + 3 x(18,88) + 3 x(18,89) + 6 x(18,90) + 5 x(18,91) +
6 x(18,92) + 8 x(18,93) + 7 x(18,94) + 4 x(18,95) + 7 x(18,96) + 6 x(18,97) +
5 x(18,98) + 3 x(18,99) + 3 x(18,100) - 4 x(2,1) - 6 x(2,2) - 4 x(2,3) - 3 x(2,4) -
6 x(2,5) - 5 x(2,6) - 4 x(2,7) - 8 x(2,8) - 5 x(2,9) - 8 x(2,10) - 5 x(2,11) -
4 x(2,12) - 7 x(2,13) - 5 x(2,14) - 8 x(2,15) - 7 x(2,16) - 3 x(2,17) - 3 x(2,18) -
4 x(2,19) - 6 x(2,20) - 8 x(2,21) - 7 x(2,22) - 4 x(2,23) - 3 x(2,24) - 5 x(2,25) -
7 x(2,26) - 3 x(2,27) - 4 x(2,28) - 4 x(2,29) - 3 x(2,30) - 5 x(2,31) - 8 x(2,32) -
7 x(2,33) - 5 x(2,34) - 3 x(2,35) - 8 x(2,36) - 3 x(2,37) - 7 x(2,38) - 6 x(2,39) -
8 x(2,40) - 8 x(2,41) - 3 x(2,42) - 4 x(2,43) - 3 x(2,44) - 8 x(2,45) - 7 x(2,46) -
8 x(2,47) - 4 x(2,48) - 6 x(2,49) - 7 x(2,50) - 4 x(2,51) - 4 x(2,52) - 5 x(2,53) -
5 x(2,54) - 3 x(2,55) - 3 x(2,56) - 8 x(2,57) - 5 x(2,58) - 7 x(2,59) - 5 x(2,60) -
7 x(2,61) - 3 x(2,62) - 6 x(2,63) - 5 x(2,64) - 6 x(2,65) - 8 x(2,66) - 3 x(2,67) -
4 x(2,68) - 3 x(2,69) - 8 x(2,70) - 6 x(2,71) - 6 x(2,72) - 7 x(2,73) - 7 x(2,74) -
7 x(2,75) - 4 x(2,76) - 6 x(2,77) - 8 x(2,78) - 8 x(2,79) - 6 x(2,80) - 5 x(2,81) -
3 x(2,82) - 4 x(2,83) - 6 x(2,84) - 3 x(2,85) - 7 x(2,86) - 8 x(2,87) - 8 x(2,88) -
4 x(2,89) - 4 x(2,90) - 4 x(2,91) - 5 x(2,92) - 8 x(2,93) - 5 x(2,94) - 3 x(2,95) -
3 x(2,96) - 8 x(2,97) - 6 x(2,98) - 7 x(2,99) - 5 x(2,100) <= 100
_R192: 5 x(18,1) + 6 x(18,2) + 5 x(18,3) + 7 x(18,4) + 3 x(18,5) + 6 x(18,6) +
4 x(18,7) + 8 x(18,8) + 3 x(18,9) + 8 x(18,10) + 3 x(18,11) + 3 x(18,12) + 8
x(18,13) +
8 x(18,14) + 7 x(18,15) + 5 x(18,16) + 4 x(18,17) + 3 x(18,18) + 5 x(18,19) +
7 x(18,20) + 5 x(18,21) + 6 x(18,22) + 6 x(18,23) + 6 x(18,24) + 4 x(18,25) +
4 x(18,26) + 8 x(18,27) + 3 x(18,28) + 4 x(18,29) + 4 x(18,30) + 5 x(18,31) +
6 x(18,32) + 4 x(18,33) + 5 x(18,34) + 3 x(18,35) + 8 x(18,36) + 6 x(18,37) +
7 x(18,38) + 8 x(18,39) + 8 x(18,40) + 7 x(18,41) + 8 x(18,42) + 8 x(18,43) +
6 x(18,44) + 8 x(18,45) + 7 x(18,46) + 7 x(18,47) + 3 x(18,48) + 5 x(18,49) +
7 x(18,50) + 6 x(18,51) + 4 x(18,52) + 4 x(18,53) + 8 x(18,54) + 4 x(18,55) +
4 x(18,56) + 4 x(18,57) + 8 x(18,58) + 3 x(18,59) + 6 x(18,60) + 6 x(18,61) +
3 x(18,62) + 8 x(18,63) + 7 x(18,64) + 6 x(18,65) + 6 x(18,66) + 8 x(18,67) +
7 x(18,68) + 3 x(18,69) + 7 x(18,70) + 4 x(18,71) + 6 x(18,72) + 8 x(18,73) +
6 x(18,74) + 4 x(18,75) + 7 x(18,76) + 8 x(18,77) + 7 x(18,78) + 4 x(18,79) +
4 x(18,80) + 3 x(18,81) + 4 x(18,82) + 5 x(18,83) + 4 x(18,84) + 4 x(18,85) +
4 x(18,86) + 8 x(18,87) + 3 x(18,88) + 3 x(18,89) + 6 x(18,90) + 5 x(18,91) +
6 x(18,92) + 8 x(18,93) + 7 x(18,94) + 4 x(18,95) + 7 x(18,96) + 6 x(18,97) +
5 x(18,98) + 3 x(18,99) + 3 x(18,100) - 8 x(1,1) - 5 x(1,2) - 8 x(1,3) - 5 x(1,4) -
```

```
7 x(1,5) - 6 x(1,6) - 7 x(1,7) - 5 x(1,8) - 4 x(1,9) - 6 x(1,10) - 5 x(1,11) -
5 x(1,12) - 5 x(1,13) - 5 x(1,14) - 8 x(1,15) - 6 x(1,16) - 5 x(1,17) - 4 x(1,18) -
7 x(1,19) - 5 x(1,20) - 8 x(1,21) - 5 x(1,22) - 3 x(1,23) - 4 x(1,24) - 7 x(1,25) -
3 x(1,26) - 3 x(1,27) - 7 x(1,28) - 5 x(1,29) - 3 x(1,30) - 5 x(1,31) - 7 x(1,32) -
3 x(1,33) - 3 x(1,34) - 5 x(1,35) - 3 x(1,36) - 6 x(1,37) - 3 x(1,38) - 5 x(1,39) -
5 x(1,40) - 8 x(1,41) - 3 x(1,42) - 3 x(1,43) - 6 x(1,44) - 5 x(1,45) - 4 x(1,46) -
6 x(1,47) - 7 x(1,48) - 8 x(1,49) - 5 x(1,50) - 8 x(1,51) - 5 x(1,52) - 4 x(1,53) -
8 x(1,54) - 8 x(1,55) - 6 x(1,56) - 3 x(1,57) - 6 x(1,58) - 5 x(1,59) - 8 x(1,60) -
8 x(1,61) - 7 x(1,62) - 5 x(1,63) - 5 x(1,64) - 5 x(1,65) - 4 x(1,66) - 4 x(1,67) -
4 x(1,68) - 4 x(1,69) - 3 x(1,70) - 4 x(1,71) - 6 x(1,72) - 7 x(1,73) - 8 x(1,74) -
6 x(1,75) - 7 x(1,76) - 4 x(1,77) - 4 x(1,78) - 8 x(1,79) - 6 x(1,80) - 4 x(1,81) -
8 x(1,82) - 7 x(1,83) - 8 x(1,84) - 7 x(1,85) - 7 x(1,86) - 3 x(1,87) - 4 x(1,88) -
6 x(1,89) - 6 x(1,90) - 4 x(1,91) - 8 x(1,92) - 4 x(1,93) - 3 x(1,94) - 4 x(1,95) -
6 x(1,96) - 8 x(1,97) - 4 x(1,98) - 4 x(1,99) - 7 x(1,100) <= 100
_R201: -8 x(16,15) - 4 x(16,16) - 6 x(16,17) - 7 x(16,18) - 6 x(16,19) - 5 x(16,20)
-
3 x(16,21) - 7 x(16,22) - 8 x(16,23) - 5 x(16,24) - 5 x(16,25) - 6 x(16,26) -
8 x(16,27) - 4 x(16,28) - 8 x(16,29) - 6 x(16,30) - 4 x(16,31) - 8 x(16,32) -
6 x(16,33) - 5 x(16,34) - 6 x(16,35) - 6 x(16,36) - 4 x(16,37) - 3 x(16,38) -
4 x(16,39) - 5 x(16,40) - 7 x(16,41) - 3 x(16,42) - 4 x(16,43) - 8 x(16,44) -
7 x(16,45) - 5 x(16,46) - 3 x(16,47) - 7 x(16,48) - 6 x(16,49) - 8 x(16,50) -
5 x(16,51) - 5 x(16,52) - 5 x(16,53) - 8 x(16,54) - 3 x(16,55) - 5 x(16,56) -
3 x(16,57) - 5 x(16,58) - 3 x(16,59) - 5 x(16,60) - 8 x(16,61) - 3 x(16,62) -
7 x(16,63) - 5 x(16,64) - 8 x(16,65) - 7 x(16,66) - 8 x(16,67) - 3 x(16,68) -
3 x(16,69) - 8 x(16,70) - 8 x(16,71) - 8 x(16,72) - 5 x(16,73) - 6 x(16,74) -
3 x(16,75) - 4 x(16,76) - 4 x(16,77) - 3 x(16,78) - 7 x(16,79) - 7 x(16,80) -
3 x(16,81) - 7 x(16,82) - 7 x(16,83) - 4 x(16,84) - 8 x(16,85) - 6 x(16,86) -
5 x(16,87) - 3 x(16,88) - 3 x(16,89) - 3 x(16,90) - 8 x(16,91) - 4 x(16,92) -
3 x(16,93) - 7 x(16,94) - 4 x(16,95) - 7 x(16,96) - 3 x(16,97) - 7 x(16,98) -
6 x(16,99) - 6 x(16,100) + 7 x(17,1) + 4 x(17,2) + 3 x(17,3) + 3 x(17,4) + 3 x(17,5)
+
3 x(17,6) + 6 x(17,7) + 5 x(17,8) + 8 x(17,9) + 3 x(17,10) + 6 x(17,11) + 3 x(17,12)
+
4 x(17,13) + 3 x(17,14) + 7 x(17,15) + 6 x(17,16) + 7 x(17,17) + 4 x(17,18) +
8 x(17,19) + 4 x(17,20) + 7 x(17,21) + 5 x(17,22) + 3 x(17,23) + 6 x(17,24) +
7 x(17,25) + 4 x(17,26) + 5 x(17,27) + 8 x(17,28) + 8 x(17,29) + 7 x(17,30) +
7 x(17,31) + 5 x(17,32) + 5 x(17,33) + 5 x(17,34) + 7 x(17,35) + 6 x(17,36) +
5 x(17,37) + 6 x(17,38) + 4 x(17,39) + 5 x(17,40) + 8 x(17,41) + 7 x(17,42) +
3 x(17,43) + 8 x(17,44) + 5 x(17,45) + 6 x(17,46) + 6 x(17,47) + 5 x(17,48) +
5 x(17,49) + 3 x(17,50) + 6 x(17,51) + 4 x(17,52) + 6 x(17,53) + 6 x(17,54) +
8 x(17,55) + 3 x(17,56) + 6 x(17,57) + 6 x(17,58) + 6 x(17,59) + 5 x(17,60) +
8 x(17,61) + 7 x(17,62) + 3 x(17,63) + 7 x(17,64) + 4 x(17,65) + 6 x(17,66) +
8 x(17,67) + 4 x(17,68) + 6 x(17,69) + 8 x(17,70) + 8 x(17,71) + 6 x(17,72) +
3 x(17,73) + 7 x(17,74) + 5 x(17,75) + 4 x(17,76) + 6 x(17,77) + 5 x(17,78) +
5 x(17,79) + 3 x(17,80) + 3 x(17,81) + 3 x(17,82) + 5 x(17,83) + 3 x(17,84) +
5 x(17,85) + 4 x(17,86) + 8 x(17,87) + 6 x(17,88) + 8 x(17,89) + 6 x(17,90) +
7 x(17,91) + 4 x(17,92) + 3 x(17,93) + 6 x(17,94) + 7 x(17,95) + 5 x(17,96) +
6 x(17,97) + 3 x(17,98) + 4 x(17,99) + 4 x(17,100) - 4 x(16,1) - 8 x(16,2) -
7 x(16,3) - 4 x(16,4) - 3 x(16,5) - 6 x(16,6) - 5 x(16,7) - 3 x(16,8) - 6 x(16,9) -
8 x(16,10) - 3 x(16,11) - 8 x(16,12) - 7 x(16,13) - 6 x(16,14) <= 100
_R202: 7 x(17,1) + 4 x(17,2) + 3 x(17,3) + 3 x(17,4) + 3 x(17,5) + 3 x(17,6) +
6 x(17,7) + 5 x(17,8) + 8 x(17,9) + 3 x(17,10) + 6 x(17,11) + 3 x(17,12) + 4
x(17,13) +
3 x(17,14) + 7 x(17,15) + 6 x(17,16) + 7 x(17,17) + 4 x(17,18) + 8 x(17,19) +
4 x(17,20) + 7 x(17,21) + 5 x(17,22) + 3 x(17,23) + 6 x(17,24) + 7 x(17,25) +
4 x(17,26) + 5 x(17,27) + 8 x(17,28) + 8 x(17,29) + 7 x(17,30) + 7 x(17,31) +
5 x(17,32) + 5 x(17,33) + 5 x(17,34) + 7 x(17,35) + 6 x(17,36) + 5 x(17,37) +
```

```
6 x(17,38) + 4 x(17,39) + 5 x(17,40) + 8 x(17,41) + 7 x(17,42) + 3 x(17,43) +
8 x(17,44) + 5 x(17,45) + 6 x(17,46) + 6 x(17,47) + 5 x(17,48) + 5 x(17,49) +
3 x(17,50) + 6 x(17,51) + 4 x(17,52) + 6 x(17,53) + 6 x(17,54) + 8 x(17,55) +
3 x(17,56) + 6 x(17,57) + 6 x(17,58) + 6 x(17,59) + 5 x(17,60) + 8 x(17,61) +
7 x(17,62) + 3 x(17,63) + 7 x(17,64) + 4 x(17,65) + 6 x(17,66) + 8 x(17,67) +
4 x(17,68) + 6 x(17,69) + 8 x(17,70) + 8 x(17,71) + 6 x(17,72) + 3 x(17,73) +
7 x(17,74) + 5 x(17,75) + 4 x(17,76) + 6 x(17,77) + 5 x(17,78) + 5 x(17,79) +
3 x(17,80) + 3 x(17,81) + 3 x(17,82) + 5 x(17,83) + 3 x(17,84) + 5 x(17,85) +
4 x(17,86) + 8 x(17,87) + 6 x(17,88) + 8 x(17,89) + 6 x(17,90) + 7 x(17,91) +
4 x(17,92) + 3 x(17,93) + 6 x(17,94) + 7 x(17,95) + 5 x(17,96) + 6 x(17,97) +
3 x(17,98) + 4 x(17,99) + 4 x(17,100) - 4 x(15,1) - 6 x(15,2) - 4 x(15,3) -
7 x(15,4) - 7 x(15,5) - 7 x(15,6) - 4 x(15,7) - 7 x(15,8) - 6 x(15,9) - 6 x(15,10) -
6 x(15,11) - 4 x(15,12) - 7 x(15,13) - 7 x(15,14) - 4 x(15,15) - 8 x(15,16) -
5 x(15,17) - 6 x(15,18) - 6 x(15,19) - 5 x(15,20) - 8 x(15,21) - 3 x(15,22) -
7 x(15,23) - 5 x(15,24) - 5 x(15,25) - 4 x(15,26) - 5 x(15,27) - 8 x(15,28) -
4 x(15,29) - 4 x(15,30) - 3 x(15,31) - 3 x(15,32) - 5 x(15,33) - 5 x(15,34) -
7 x(15,35) - 5 x(15,36) - 6 x(15,37) - 7 x(15,38) - 3 x(15,39) - 3 x(15,40) -
4 x(15,41) - 5 x(15,42) - 8 x(15,43) - 5 x(15,44) - 7 x(15,45) - 5 x(15,46) -
5 x(15,47) - 7 x(15,48) - 8 x(15,49) - 6 x(15,50) - 6 x(15,51) - 4 x(15,52) -
8 x(15,53) - 7 x(15,54) - 4 x(15,55) - 6 x(15,56) - 3 x(15,57) - 5 x(15,58) -
8 x(15,59) - 7 x(15,60) - 4 x(15,61) - 3 x(15,62) - 5 x(15,63) - 8 x(15,64) -
3 x(15,65) - 7 x(15,66) - 7 x(15,67) - 5 x(15,68) - 6 x(15,69) - 7 x(15,70) -
5 x(15,71) - 3 x(15,72) - 5 x(15,73) - 7 x(15,74) - 4 x(15,75) - 3 x(15,76) -
8 x(15,77) - 4 x(15,78) - 7 x(15,79) - 5 x(15,80) - 4 x(15,81) - 7 x(15,82) -
4 x(15,83) - 6 x(15,84) - 8 x(15,85) - 6 x(15,86) - 3 x(15,87) - 6 x(15,88) -
8 x(15,89) - 7 x(15,90) - 8 x(15,91) - 5 x(15,92) - 3 x(15,93) - 7 x(15,94) -
8 x(15,95) - 3 x(15,96) - 3 x(15,97) - 6 x(15,98) - 4 x(15,99) - 6 x(15,100) <= 100
_R203: 7 x(17,1) + 4 x(17,2) + 3 x(17,3) + 3 x(17,4) + 3 x(17,5) + 3 x(17,6) +
6 x(17,7) + 5 x(17,8) + 8 x(17,9) + 3 x(17,10) + 6 x(17,11) + 3 x(17,12) + 4
x(17,13) +
3 x(17,14) + 7 x(17,15) + 6 x(17,16) + 7 x(17,17) + 4 x(17,18) + 8 x(17,19) +
4 x(17,20) + 7 x(17,21) + 5 x(17,22) + 3 x(17,23) + 6 x(17,24) + 7 x(17,25) +
4 x(17,26) + 5 x(17,27) + 8 x(17,28) + 8 x(17,29) + 7 x(17,30) + 7 x(17,31) +
5 x(17,32) + 5 x(17,33) + 5 x(17,34) + 7 x(17,35) + 6 x(17,36) + 5 x(17,37) +
6 x(17,38) + 4 x(17,39) + 5 x(17,40) + 8 x(17,41) + 7 x(17,42) + 3 x(17,43) +
8 x(17,44) + 5 x(17,45) + 6 x(17,46) + 6 x(17,47) + 5 x(17,48) + 5 x(17,49) +
3 x(17,50) + 6 x(17,51) + 4 x(17,52) + 6 x(17,53) + 6 x(17,54) + 8 x(17,55) +
3 x(17,56) + 6 x(17,57) + 6 x(17,58) + 6 x(17,59) + 5 x(17,60) + 8 x(17,61) +
7 x(17,62) + 3 x(17,63) + 7 x(17,64) + 4 x(17,65) + 6 x(17,66) + 8 x(17,67) +
4 x(17,68) + 6 x(17,69) + 8 x(17,70) + 8 x(17,71) + 6 x(17,72) + 3 x(17,73) +
7 x(17,74) + 5 x(17,75) + 4 x(17,76) + 6 x(17,77) + 5 x(17,78) + 5 x(17,79) +
3 x(17,80) + 3 x(17,81) + 3 x(17,82) + 5 x(17,83) + 3 x(17,84) + 5 x(17,85) +
4 x(17,86) + 8 x(17,87) + 6 x(17,88) + 8 x(17,89) + 6 x(17,90) + 7 x(17,91) +
4 x(17,92) + 3 x(17,93) + 6 x(17,94) + 7 x(17,95) + 5 x(17,96) + 6 x(17,97) +
3 x(17,98) + 4 x(17,99) + 4 x(17,100) - 8 x(14,1) - 6 x(14,2) - 6 x(14,3) -
7 x(14,4) - 8 x(14,5) - 6 x(14,6) - 7 x(14,7) - 3 x(14,8) - 5 x(14,9) - 4 x(14,10) -
5 x(14,11) - 4 x(14,12) - 4 x(14,13) - 4 x(14,14) - 6 x(14,15) - 6 x(14,16) -
4 x(14,17) - 4 x(14,18) - 4 x(14,19) - 7 x(14,20) - 6 x(14,21) - 6 x(14,22) -
4 x(14,23) - 6 x(14,24) - 3 x(14,25) - 8 x(14,26) - 7 x(14,27) - 8 x(14,28) -
3 x(14,29) - 4 x(14,30) - 5 x(14,31) - 7 x(14,32) - 7 x(14,33) - 4 x(14,34) -
6 x(14,35) - 4 x(14,36) - 6 x(14,37) - 3 x(14,38) - 5 x(14,39) - 3 x(14,40) -
3 x(14,41) - 8 x(14,42) - 8 x(14,43) - 5 x(14,44) - 7 x(14,45) - 5 x(14,46) -
8 x(14,47) - 3 x(14,48) - 6 x(14,49) - 4 x(14,50) - 6 x(14,51) - 3 x(14,52) -
7 x(14,53) - 5 x(14,54) - 4 x(14,55) - 7 x(14,56) - 4 x(14,57) - 5 x(14,58) -
8 x(14,59) - 8 x(14,60) - 6 x(14,61) - 7 x(14,62) - 3 x(14,63) - 3 x(14,64) -
4 x(14,65) - 6 x(14,66) - 4 x(14,67) - 3 x(14,68) - 6 x(14,69) - 6 x(14,70) -
7 x(14,71) - 7 x(14,72) - 4 x(14,73) - 4 x(14,74) - 8 x(14,75) - 4 x(14,76) -
```

```
7 x(14,77) - 3 x(14,78) - 5 x(14,79) - 7 x(14,80) - 3 x(14,81) - 8 x(14,82) -
6 x(14,83) - 4 x(14,84) - 3 x(14,85) - 5 x(14,86) - 4 x(14,87) - 4 x(14,88) -
5 x(14,89) - 4 x(14,90) - 8 x(14,91) - 6 x(14,92) - 6 x(14,93) - 4 x(14,94) -
8 x(14,95) - 5 x(14,96) - 5 x(14,97) - 4 x(14,98) - 8 x(14,99) - 5 x(14,100) <= 100
_R204: 7 x(17,1) + 4 x(17,2) + 3 x(17,3) + 3 x(17,4) + 3 x(17,5) + 3 x(17,6) +
6 x(17,7) + 5 x(17,8) + 8 x(17,9) + 3 x(17,10) + 6 x(17,11) + 3 x(17,12) + 4
x(17,13) +
3 x(17,14) + 7 x(17,15) + 6 x(17,16) + 7 x(17,17) + 4 x(17,18) + 8 x(17,19) +
4 x(17,20) + 7 x(17,21) + 5 x(17,22) + 3 x(17,23) + 6 x(17,24) + 7 x(17,25) +
4 x(17,26) + 5 x(17,27) + 8 x(17,28) + 8 x(17,29) + 7 x(17,30) + 7 x(17,31) +
5 x(17,32) + 5 x(17,33) + 5 x(17,34) + 7 x(17,35) + 6 x(17,36) + 5 x(17,37) +
6 x(17,38) + 4 x(17,39) + 5 x(17,40) + 8 x(17,41) + 7 x(17,42) + 3 x(17,43) +
8 x(17,44) + 5 x(17,45) + 6 x(17,46) + 6 x(17,47) + 5 x(17,48) + 5 x(17,49) +
3 x(17,50) + 6 x(17,51) + 4 x(17,52) + 6 x(17,53) + 6 x(17,54) + 8 x(17,55) +
3 x(17,56) + 6 x(17,57) + 6 x(17,58) + 6 x(17,59) + 5 x(17,60) + 8 x(17,61) +
7 x(17,62) + 3 x(17,63) + 7 x(17,64) + 4 x(17,65) + 6 x(17,66) + 8 x(17,67) +
4 x(17,68) + 6 x(17,69) + 8 x(17,70) + 8 x(17,71) + 6 x(17,72) + 3 x(17,73) +
7 x(17,74) + 5 x(17,75) + 4 x(17,76) + 6 x(17,77) + 5 x(17,78) + 5 x(17,79) +
3 x(17,80) + 3 x(17,81) + 3 x(17,82) + 5 x(17,83) + 3 x(17,84) + 5 x(17,85) +
4 x(17,86) + 8 x(17,87) + 6 x(17,88) + 8 x(17,89) + 6 x(17,90) + 7 x(17,91) +
4 x(17,92) + 3 x(17,93) + 6 x(17,94) + 7 x(17,95) + 5 x(17,96) + 6 x(17,97) +
3 x(17,98) + 4 x(17,99) + 4 x(17,100) - 5 x(13,1) - 7 x(13,2) - 6 x(13,3) -
4 x(13,4) - 6 x(13,5) - 4 x(13,6) - 7 x(13,7) - 8 x(13,8) - 3 x(13,9) - 8 x(13,10) -
8 x(13,11) - 8 x(13,12) - 3 x(13,13) - 6 x(13,14) - 3 x(13,15) - 6 x(13,16) -
8 x(13,17) - 3 x(13,18) - 8 x(13,19) - 7 x(13,20) - 3 x(13,21) - 4 x(13,22) -
6 x(13,23) - 5 x(13,24) - 3 x(13,25) - 4 x(13,26) - 6 x(13,27) - 7 x(13,28) -
5 x(13,29) - 5 x(13,30) - 7 x(13,31) - 3 x(13,32) - 5 x(13,33) - 7 x(13,34) -
8 x(13,35) - 7 x(13,36) - 5 x(13,37) - 5 x(13,38) - 5 x(13,39) - 6 x(13,40) -
8 x(13,41) - 4 x(13,42) - 7 x(13,43) - 7 x(13,44) - 5 x(13,45) - 5 x(13,46) -
7 x(13,47) - 6 x(13,48) - 7 x(13,49) - 7 x(13,50) - 6 x(13,51) - 4 x(13,52) -
6 x(13,53) - 6 x(13,54) - 4 x(13,55) - 7 x(13,56) - 3 x(13,57) - 8 x(13,58) -
8 x(13,59) - 4 x(13,60) - 3 x(13,61) - 8 x(13,62) - 7 x(13,63) - 7 x(13,64) -
5 x(13,65) - 8 x(13,66) - 6 x(13,67) - 8 x(13,68) - 3 x(13,69) - 6 x(13,70) -
6 x(13,71) - 5 x(13,72) - 6 x(13,73) - 3 x(13,74) - 7 x(13,75) - 5 x(13,76) -
3 x(13,77) - 7 x(13,78) - 6 x(13,79) - 4 x(13,80) - 6 x(13,81) - 5 x(13,82) -
7 x(13,83) - 5 x(13,84) - 6 x(13,85) - 8 x(13,86) - 6 x(13,87) - 6 x(13,88) -
4 x(13,89) - 4 x(13,90) - 5 x(13,91) - 3 x(13,92) - 3 x(13,93) - 7 x(13,94) -
5 x(13,95) - 6 x(13,96) - 8 x(13,97) - 8 x(13,98) - 4 x(13,99) - 6 x(13,100) <= 100
_R205: 7 x(17,1) + 4 x(17,2) + 3 x(17,3) + 3 x(17,4) + 3 x(17,5) + 3 x(17,6) +
6 x(17,7) + 5 x(17,8) + 8 x(17,9) + 3 x(17,10) + 6 x(17,11) + 3 x(17,12) + 4
x(17,13) +
3 x(17,14) + 7 x(17,15) + 6 x(17,16) + 7 x(17,17) + 4 x(17,18) + 8 x(17,19) +
4 x(17,20) + 7 x(17,21) + 5 x(17,22) + 3 x(17,23) + 6 x(17,24) + 7 x(17,25) +
4 x(17,26) + 5 x(17,27) + 8 x(17,28) + 8 x(17,29) + 7 x(17,30) + 7 x(17,31) +
5 x(17,32) + 5 x(17,33) + 5 x(17,34) + 7 x(17,35) + 6 x(17,36) + 5 x(17,37) +
6 x(17,38) + 4 x(17,39) + 5 x(17,40) + 8 x(17,41) + 7 x(17,42) + 3 x(17,43) +
8 x(17,44) + 5 x(17,45) + 6 x(17,46) + 6 x(17,47) + 5 x(17,48) + 5 x(17,49) +
3 x(17,50) + 6 x(17,51) + 4 x(17,52) + 6 x(17,53) + 6 x(17,54) + 8 x(17,55) +
3 x(17,56) + 6 x(17,57) + 6 x(17,58) + 6 x(17,59) + 5 x(17,60) + 8 x(17,61) +
7 x(17,62) + 3 x(17,63) + 7 x(17,64) + 4 x(17,65) + 6 x(17,66) + 8 x(17,67) +
4 x(17,68) + 6 x(17,69) + 8 x(17,70) + 8 x(17,71) + 6 x(17,72) + 3 x(17,73) +
7 x(17,74) + 5 x(17,75) + 4 x(17,76) + 6 x(17,77) + 5 x(17,78) + 5 x(17,79) +
3 x(17,80) + 3 x(17,81) + 3 x(17,82) + 5 x(17,83) + 3 x(17,84) + 5 x(17,85) +
4 x(17,86) + 8 x(17,87) + 6 x(17,88) + 8 x(17,89) + 6 x(17,90) + 7 x(17,91) +
4 x(17,92) + 3 x(17,93) + 6 x(17,94) + 7 x(17,95) + 5 x(17,96) + 6 x(17,97) +
3 x(17,98) + 4 x(17,99) + 4 x(17,100) - 3 x(12,1) - 6 x(12,2) - 7 x(12,3) -
3 x(12,4) - 6 x(12,5) - 3 x(12,6) - 3 x(12,7) - 3 x(12,8) - 7 x(12,9) - 5 x(12,10) -
```

```
5 x(12,11) - 4 x(12,12) - 5 x(12,13) - 5 x(12,14) - 7 x(12,15) - 6 x(12,16) -
3 x(12,17) - 5 x(12,18) - 4 x(12,19) - 8 x(12,20) - 7 x(12,21) - 7 x(12,22) -
5 x(12,23) - 5 x(12,24) - 7 x(12,25) - 8 x(12,26) - 5 x(12,27) - 8 x(12,28) -
5 x(12,29) - 5 x(12,30) - 3 x(12,31) - 5 x(12,32) - 6 x(12,33) - 4 x(12,34) -
8 x(12,35) - 4 x(12,36) - 8 x(12,37) - 8 x(12,38) - 8 x(12,39) - 6 x(12,40) -
6 x(12,41) - 8 x(12,42) - 4 x(12,43) - 8 x(12,44) - 8 x(12,45) - 3 x(12,46) -
8 x(12,47) - 4 x(12,48) - 8 x(12,49) - 4 x(12,50) - 5 x(12,51) - 8 x(12,52) -
6 x(12,53) - 4 x(12,54) - 5 x(12,55) - 6 x(12,56) - 5 x(12,57) - 8 x(12,58) -
5 x(12,59) - 3 x(12,60) - 6 x(12,61) - 8 x(12,62) - 7 x(12,63) - 3 x(12,64) -
8 x(12,65) - 7 x(12,66) - 3 x(12,67) - 7 x(12,68) - 5 x(12,69) - 5 x(12,70) -
4 x(12,71) - 5 x(12,72) - 4 x(12,73) - 4 x(12,74) - 3 x(12,75) - 3 x(12,76) -
4 x(12,77) - 6 x(12,78) - 7 x(12,79) - 3 x(12,80) - 4 x(12,81) - 5 x(12,82) -
8 x(12,83) - 3 x(12,84) - 6 x(12,85) - 3 x(12,86) - 7 x(12,87) - 4 x(12,88) -
5 x(12,89) - 5 x(12,90) - 6 x(12,91) - 3 x(12,92) - 8 x(12,93) - 4 x(12,94) -
3 x(12,95) - 6 x(12,96) - 7 x(12,97) - 4 x(12,98) - 8 x(12,99) - 6 x(12,100) <= 100
_R206: 7 x(17,1) + 4 x(17,2) + 3 x(17,3) + 3 x(17,4) + 3 x(17,5) + 3 x(17,6) +
6 x(17,7) + 5 x(17,8) + 8 x(17,9) + 3 x(17,10) + 6 x(17,11) + 3 x(17,12) + 4
x(17,13) +
3 x(17,14) + 7 x(17,15) + 6 x(17,16) + 7 x(17,17) + 4 x(17,18) + 8 x(17,19) +
4 x(17,20) + 7 x(17,21) + 5 x(17,22) + 3 x(17,23) + 6 x(17,24) + 7 x(17,25) +
4 x(17,26) + 5 x(17,27) + 8 x(17,28) + 8 x(17,29) + 7 x(17,30) + 7 x(17,31) +
5 x(17,32) + 5 x(17,33) + 5 x(17,34) + 7 x(17,35) + 6 x(17,36) + 5 x(17,37) +
6 x(17,38) + 4 x(17,39) + 5 x(17,40) + 8 x(17,41) + 7 x(17,42) + 3 x(17,43) +
8 x(17,44) + 5 x(17,45) + 6 x(17,46) + 6 x(17,47) + 5 x(17,48) + 5 x(17,49) +
3 x(17,50) + 6 x(17,51) + 4 x(17,52) + 6 x(17,53) + 6 x(17,54) + 8 x(17,55) +
3 x(17,56) + 6 x(17,57) + 6 x(17,58) + 6 x(17,59) + 5 x(17,60) + 8 x(17,61) +
7 x(17,62) + 3 x(17,63) + 7 x(17,64) + 4 x(17,65) + 6 x(17,66) + 8 x(17,67) +
4 x(17,68) + 6 x(17,69) + 8 x(17,70) + 8 x(17,71) + 6 x(17,72) + 3 x(17,73) +
7 x(17,74) + 5 x(17,75) + 4 x(17,76) + 6 x(17,77) + 5 x(17,78) + 5 x(17,79) +
3 x(17,80) + 3 x(17,81) + 3 x(17,82) + 5 x(17,83) + 3 x(17,84) + 5 x(17,85) +
4 x(17,86) + 8 x(17,87) + 6 x(17,88) + 8 x(17,89) + 6 x(17,90) + 7 x(17,91) +
4 x(17,92) + 3 x(17,93) + 6 x(17,94) + 7 x(17,95) + 5 x(17,96) + 6 x(17,97) +
3 x(17,98) + 4 x(17,99) + 4 x(17,100) - 3 x(11,6) - 8 x(11,7) - 3 x(11,8) -
4 x(11,9) - 7 x(11,10) - 7 x(11,11) - 4 x(11,12) - 4 x(11,13) - 3 x(11,14) -
4 x(11,15) - 3 x(11,16) - 5 x(11,17) - 3 x(11,18) - 5 x(11,19) - 5 x(11,20) -
8 x(11,21) - 5 x(11,22) - 4 x(11,23) - 3 x(11,24) - 4 x(11,25) - 7 x(11,26) -
8 x(11,27) - 6 x(11,28) - 5 x(11,29) - 3 x(11,30) - 8 x(11,31) - 6 x(11,32) -
3 x(11,33) - 5 x(11,34) - 4 x(11,35) - 5 x(11,36) - 4 x(11,37) - 3 x(11,38) -
8 x(11,39) - 5 x(11,40) - 8 x(11,41) - 8 x(11,42) - 3 x(11,43) - 3 x(11,44) -
4 x(11,45) - 5 x(11,46) - 7 x(11,47) - 6 x(11,48) - 8 x(11,49) - 4 x(11,50) -
7 x(11,51) - 7 x(11,52) - 3 x(11,53) - 5 x(11,54) - 3 x(11,55) - 5 x(11,56) -
6 x(11,57) - 8 x(11,58) - 8 x(11,59) - 6 x(11,60) - 5 x(11,61) - 4 x(11,62) -
3 x(11,63) - 8 x(11,64) - 6 x(11,65) - 3 x(11,66) - 6 x(11,67) - 7 x(11,68) -
6 x(11,69) - 8 x(11,70) - 8 x(11,71) - 7 x(11,72) - 4 x(11,73) - 5 x(11,74) -
5 x(11,75) - 6 x(11,76) - 7 x(11,77) - 4 x(11,78) - 8 x(11,79) - 7 x(11,80) -
3 x(11,81) - 4 x(11,82) - 5 x(11,83) - 8 x(11,84) - 6 x(11,85) - 5 x(11,86) -
7 x(11,87) - 8 x(11,88) - 4 x(11,89) - 5 x(11,90) - 5 x(11,91) - 4 x(11,92) -
6 x(11,93) - 7 x(11,94) - 8 x(11,95) - 6 x(11,96) - 4 x(11,97) - 7 x(11,98) -
6 x(11,99) - 3 x(11,100) - 5 x(11,1) - 4 x(11,2) - 7 x(11,3) - 5 x(11,4) - 3 x(11,5)
<= 100
_R207: 7 x(17,1) + 4 x(17,2) + 3 x(17,3) + 3 x(17,4) + 3 x(17,5) + 3 x(17,6) +
6 x(17,7) + 5 x(17,8) + 8 x(17,9) + 3 x(17,10) + 6 x(17,11) + 3 x(17,12) + 4
x(17,13) +
3 x(17,14) + 7 x(17,15) + 6 x(17,16) + 7 x(17,17) + 4 x(17,18) + 8 x(17,19) +
4 x(17,20) + 7 x(17,21) + 5 x(17,22) + 3 x(17,23) + 6 x(17,24) + 7 x(17,25) +
4 x(17,26) + 5 x(17,27) + 8 x(17,28) + 8 x(17,29) + 7 x(17,30) + 7 x(17,31) +
5 x(17,32) + 5 x(17,33) + 5 x(17,34) + 7 x(17,35) + 6 x(17,36) + 5 x(17,37) +
```

```
6 x(17,38) + 4 x(17,39) + 5 x(17,40) + 8 x(17,41) + 7 x(17,42) + 3 x(17,43) +
8 x(17,44) + 5 x(17,45) + 6 x(17,46) + 6 x(17,47) + 5 x(17,48) + 5 x(17,49) +
3 x(17,50) + 6 x(17,51) + 4 x(17,52) + 6 x(17,53) + 6 x(17,54) + 8 x(17,55) +
3 x(17,56) + 6 x(17,57) + 6 x(17,58) + 6 x(17,59) + 5 x(17,60) + 8 x(17,61) +
7 x(17,62) + 3 x(17,63) + 7 x(17,64) + 4 x(17,65) + 6 x(17,66) + 8 x(17,67) +
4 x(17,68) + 6 x(17,69) + 8 x(17,70) + 8 x(17,71) + 6 x(17,72) + 3 x(17,73) +
7 x(17,74) + 5 x(17,75) + 4 x(17,76) + 6 x(17,77) + 5 x(17,78) + 5 x(17,79) +
3 x(17,80) + 3 x(17,81) + 3 x(17,82) + 5 x(17,83) + 3 x(17,84) + 5 x(17,85) +
4 x(17,86) + 8 x(17,87) + 6 x(17,88) + 8 x(17,89) + 6 x(17,90) + 7 x(17,91) +
4 x(17,92) + 3 x(17,93) + 6 x(17,94) + 7 x(17,95) + 5 x(17,96) + 6 x(17,97) +
3 x(17,98) + 4 x(17,99) + 4 x(17,100) - 8 x(10,1) - 3 x(10,2) - 4 x(10,3) -
4 x(10,4) - 7 x(10,5) - 5 x(10,6) - 6 x(10,7) - 8 x(10,8) - 6 x(10,9) - 8 x(10,10) -
7 x(10,11) - 4 x(10,12) - 5 x(10,13) - 4 x(10,14) - 4 x(10,15) - 5 x(10,16) -
5 x(10,17) - 6 x(10,18) - 8 x(10,19) - 6 x(10,20) - 8 x(10,21) - 7 x(10,22) -
8 x(10,23) - 3 x(10,24) - 6 x(10,25) - 6 x(10,26) - 3 x(10,27) - 4 x(10,28) -
6 x(10,29) - 4 x(10,30) - 8 x(10,31) - 8 x(10,32) - 5 x(10,33) - 7 x(10,34) -
7 x(10,35) - 5 x(10,36) - 3 x(10,37) - 7 x(10,38) - 7 x(10,39) - 6 x(10,40) -
7 x(10,41) - 5 x(10,42) - 7 x(10,43) - 6 x(10,44) - 5 x(10,45) - 6 x(10,46) -
4 x(10,47) - 4 x(10,48) - 5 x(10,49) - 5 x(10,50) - 4 x(10,51) - 3 x(10,52) -
8 x(10,53) - 5 x(10,54) - 5 x(10,55) - 3 x(10,56) - 7 x(10,57) - 4 x(10,58) -
5 x(10,59) - 5 x(10,60) - 8 x(10,61) - 3 x(10,62) - 3 x(10,63) - 3 x(10,64) -
4 x(10,65) - 8 x(10,66) - 4 x(10,67) - 4 x(10,68) - 3 x(10,69) - 7 x(10,70) -
4 x(10,71) - 6 x(10,72) - 8 x(10,73) - 3 x(10,74) - 4 x(10,75) - 4 x(10,76) -
6 x(10,77) - 7 x(10,78) - 4 x(10,79) - 8 x(10,80) - 6 x(10,81) - 5 x(10,82) -
4 x(10,83) - 5 x(10,84) - 4 x(10,85) - 8 x(10,86) - 8 x(10,87) - 6 x(10,88) -
6 x(10,89) - 3 x(10,90) - 6 x(10,91) - 4 x(10,92) - 8 x(10,93) - 7 x(10,94) -
4 x(10,95) - 3 x(10,96) - 5 x(10,97) - 4 x(10,98) - 7 x(10,99) - 8 x(10,100) <= 100
_R208: 7 x(17,1) + 4 x(17,2) + 3 x(17,3) + 3 x(17,4) + 3 x(17,5) + 3 x(17,6) +
6 x(17,7) + 5 x(17,8) + 8 x(17,9) + 3 x(17,10) + 6 x(17,11) + 3 x(17,12) + 4
x(17,13) +
3 x(17,14) + 7 x(17,15) + 6 x(17,16) + 7 x(17,17) + 4 x(17,18) + 8 x(17,19) +
4 x(17,20) + 7 x(17,21) + 5 x(17,22) + 3 x(17,23) + 6 x(17,24) + 7 x(17,25) +
4 x(17,26) + 5 x(17,27) + 8 x(17,28) + 8 x(17,29) + 7 x(17,30) + 7 x(17,31) +
5 x(17,32) + 5 x(17,33) + 5 x(17,34) + 7 x(17,35) + 6 x(17,36) + 5 x(17,37) +
6 x(17,38) + 4 x(17,39) + 5 x(17,40) + 8 x(17,41) + 7 x(17,42) + 3 x(17,43) +
8 x(17,44) + 5 x(17,45) + 6 x(17,46) + 6 x(17,47) + 5 x(17,48) + 5 x(17,49) +
3 x(17,50) + 6 x(17,51) + 4 x(17,52) + 6 x(17,53) + 6 x(17,54) + 8 x(17,55) +
3 x(17,56) + 6 x(17,57) + 6 x(17,58) + 6 x(17,59) + 5 x(17,60) + 8 x(17,61) +
7 x(17,62) + 3 x(17,63) + 7 x(17,64) + 4 x(17,65) + 6 x(17,66) + 8 x(17,67) +
4 x(17,68) + 6 x(17,69) + 8 x(17,70) + 8 x(17,71) + 6 x(17,72) + 3 x(17,73) +
7 x(17,74) + 5 x(17,75) + 4 x(17,76) + 6 x(17,77) + 5 x(17,78) + 5 x(17,79) +
3 x(17,80) + 3 x(17,81) + 3 x(17,82) + 5 x(17,83) + 3 x(17,84) + 5 x(17,85) +
4 x(17,86) + 8 x(17,87) + 6 x(17,88) + 8 x(17,89) + 6 x(17,90) + 7 x(17,91) +
4 x(17,92) + 3 x(17,93) + 6 x(17,94) + 7 x(17,95) + 5 x(17,96) + 6 x(17,97) +
3 x(17,98) + 4 x(17,99) + 4 x(17,100) - 4 x(9,1) - 3 x(9,2) - 8 x(9,3) - 8 x(9,4) -
8 x(9,5) - 7 x(9,6) - 3 x(9,7) - 3 x(9,8) - 7 x(9,9) - 5 x(9,10) - 6 x(9,11) -
5 x(9,12) - 5 x(9,13) - 6 x(9,14) - 7 x(9,15) - 6 x(9,16) - 6 x(9,17) - 7 x(9,18) -
4 x(9,19) - 5 x(9,20) - 7 x(9,21) - 6 x(9,22) - 6 x(9,23) - 3 x(9,24) - 4 x(9,25) -
3 x(9,26) - 5 x(9,27) - 5 x(9,28) - 4 x(9,29) - 6 x(9,30) - 6 x(9,31) - 6 x(9,32) -
5 x(9,33) - 3 x(9,34) - 8 x(9,35) - 6 x(9,36) - 3 x(9,37) - 6 x(9,38) - 5 x(9,39) -
3 x(9,40) - 3 x(9,41) - 8 x(9,42) - 3 x(9,43) - 6 x(9,44) - 3 x(9,45) - 4 x(9,46) -
7 x(9,47) - 7 x(9,48) - 5 x(9,49) - 4 x(9,50) - 5 x(9,51) - 3 x(9,52) - 6 x(9,53) -
5 x(9,54) - 5 x(9,55) - 4 x(9,56) - 4 x(9,57) - 3 x(9,58) - 5 x(9,59) - 4 x(9,60) -
4 x(9,61) - 4 x(9,62) - 7 x(9,63) - 5 x(9,64) - 6 x(9,65) - 4 x(9,66) - 7 x(9,67) -
3 x(9,68) - 7 x(9,69) - 8 x(9,70) - 6 x(9,71) - 8 x(9,72) - 3 x(9,73) - 6 x(9,74) -
7 x(9,75) - 3 x(9,76) - 4 x(9,77) - 8 x(9,78) - 7 x(9,79) - 6 x(9,80) - 8 x(9,81) -
4 x(9,82) - 8 x(9,83) - 5 x(9,84) - 4 x(9,85) - 7 x(9,86) - 3 x(9,87) - 3 x(9,88) -
```

```
4 x(9,89) - 8 x(9,90) - 6 x(9,91) - 3 x(9,92) - 8 x(9,93) - 4 x(9,94) - 8 x(9,95) -
4 x(9,96) - 3 x(9,97) - 3 x(9,98) - 6 x(9,99) - 7 x(9,100) <= 100
_R209: 7 x(17,1) + 4 x(17,2) + 3 x(17,3) + 3 x(17,4) + 3 x(17,5) + 3 x(17,6) +
6 x(17,7) + 5 x(17,8) + 8 x(17,9) + 3 x(17,10) + 6 x(17,11) + 3 x(17,12) + 4
x(17,13) +
3 x(17,14) + 7 x(17,15) + 6 x(17,16) + 7 x(17,17) + 4 x(17,18) + 8 x(17,19) +
4 x(17,20) + 7 x(17,21) + 5 x(17,22) + 3 x(17,23) + 6 x(17,24) + 7 x(17,25) +
4 x(17,26) + 5 x(17,27) + 8 x(17,28) + 8 x(17,29) + 7 x(17,30) + 7 x(17,31) +
5 x(17,32) + 5 x(17,33) + 5 x(17,34) + 7 x(17,35) + 6 x(17,36) + 5 x(17,37) +
6 x(17,38) + 4 x(17,39) + 5 x(17,40) + 8 x(17,41) + 7 x(17,42) + 3 x(17,43) +
8 x(17,44) + 5 x(17,45) + 6 x(17,46) + 6 x(17,47) + 5 x(17,48) + 5 x(17,49) +
3 x(17,50) + 6 x(17,51) + 4 x(17,52) + 6 x(17,53) + 6 x(17,54) + 8 x(17,55) +
3 x(17,56) + 6 x(17,57) + 6 x(17,58) + 6 x(17,59) + 5 x(17,60) + 8 x(17,61) +
7 x(17,62) + 3 x(17,63) + 7 x(17,64) + 4 x(17,65) + 6 x(17,66) + 8 x(17,67) +
4 x(17,68) + 6 x(17,69) + 8 x(17,70) + 8 x(17,71) + 6 x(17,72) + 3 x(17,73) +
7 x(17,74) + 5 x(17,75) + 4 x(17,76) + 6 x(17,77) + 5 x(17,78) + 5 x(17,79) +
3 x(17,80) + 3 x(17,81) + 3 x(17,82) + 5 x(17,83) + 3 x(17,84) + 5 x(17,85) +
4 x(17,86) + 8 x(17,87) + 6 x(17,88) + 8 x(17,89) + 6 x(17,90) + 7 x(17,91) +
4 x(17,92) + 3 x(17,93) + 6 x(17,94) + 7 x(17,95) + 5 x(17,96) + 6 x(17,97) +
3 x(17,98) + 4 x(17,99) + 4 x(17,100) - 3 x(8,1) - 4 x(8,2) - 4 x(8,3) - 6 x(8,4) -
4 x(8,5) - 5 x(8,6) - 3 x(8,7) - 5 x(8,8) - 6 x(8,9) - 5 x(8,10) - 7 x(8,11) -
3 x(8,12) - 6 x(8,13) - 8 x(8,14) - 6 x(8,15) - 5 x(8,16) - 8 x(8,17) - 8 x(8,18) -
6 x(8,19) - 5 x(8,20) - 4 x(8,21) - 3 x(8,22) - 8 x(8,23) - 5 x(8,24) - 4 x(8,25) -
6 x(8,26) - 6 x(8,27) - 7 x(8,28) - 8 x(8,29) - 4 x(8,30) - 4 x(8,31) - 8 x(8,32) -
4 x(8,33) - 5 x(8,34) - 3 x(8,35) - 4 x(8,36) - 4 x(8,37) - 6 x(8,38) - 5 x(8,39) -
7 x(8,40) - 6 x(8,41) - 7 x(8,42) - 5 x(8,43) - 5 x(8,44) - 8 x(8,45) - 4 x(8,46) -
5 x(8,47) - 7 x(8,48) - 7 x(8,49) - 4 x(8,50) - 3 x(8,51) - 3 x(8,52) - 7 x(8,53) -
5 x(8,54) - 5 x(8,55) - 7 x(8,56) - 7 x(8,57) - 6 x(8,58) - 4 x(8,59) - 6 x(8,60) -
3 x(8,61) - 5 x(8,62) - 6 x(8,63) - 6 x(8,64) - 6 x(8,65) - 6 x(8,66) - 7 x(8,67) -
8 x(8,68) - 8 x(8,69) - 3 x(8,70) - 5 x(8,71) - 6 x(8,72) - 7 x(8,73) - 4 x(8,74) -
7 x(8,75) - 8 x(8,76) - 4 x(8,77) - 3 x(8,78) - 6 x(8,79) - 8 x(8,80) - 5 x(8,81) -
5 x(8,82) - 6 x(8,83) - 6 x(8,84) - 7 x(8,85) - 4 x(8,86) - 4 x(8,87) - 4 x(8,88) -
5 x(8,89) - 5 x(8,90) - 6 x(8,91) - 7 x(8,92) - 5 x(8,93) - 3 x(8,94) - 7 x(8,95) -
8 x(8,96) - 4 x(8,97) - 7 x(8,98) - 6 x(8,99) - 5 x(8,100) <= 100
_R210: 7 x(17,1) + 4 x(17,2) + 3 x(17,3) + 3 x(17,4) + 3 x(17,5) + 3 x(17,6) +
6 x(17,7) + 5 x(17,8) + 8 x(17,9) + 3 x(17,10) + 6 x(17,11) + 3 x(17,12) + 4
x(17,13) +
3 x(17,14) + 7 x(17,15) + 6 x(17,16) + 7 x(17,17) + 4 x(17,18) + 8 x(17,19) +
4 x(17,20) + 7 x(17,21) + 5 x(17,22) + 3 x(17,23) + 6 x(17,24) + 7 x(17,25) +
4 x(17,26) + 5 x(17,27) + 8 x(17,28) + 8 x(17,29) + 7 x(17,30) + 7 x(17,31) +
5 x(17,32) + 5 x(17,33) + 5 x(17,34) + 7 x(17,35) + 6 x(17,36) + 5 x(17,37) +
6 x(17,38) + 4 x(17,39) + 5 x(17,40) + 8 x(17,41) + 7 x(17,42) + 3 x(17,43) +
8 x(17,44) + 5 x(17,45) + 6 x(17,46) + 6 x(17,47) + 5 x(17,48) + 5 x(17,49) +
3 x(17,50) + 6 x(17,51) + 4 x(17,52) + 6 x(17,53) + 6 x(17,54) + 8 x(17,55) +
3 x(17,56) + 6 x(17,57) + 6 x(17,58) + 6 x(17,59) + 5 x(17,60) + 8 x(17,61) +
7 x(17,62) + 3 x(17,63) + 7 x(17,64) + 4 x(17,65) + 6 x(17,66) + 8 x(17,67) +
4 x(17,68) + 6 x(17,69) + 8 x(17,70) + 8 x(17,71) + 6 x(17,72) + 3 x(17,73) +
7 x(17,74) + 5 x(17,75) + 4 x(17,76) + 6 x(17,77) + 5 x(17,78) + 5 x(17,79) +
3 x(17,80) + 3 x(17,81) + 3 x(17,82) + 5 x(17,83) + 3 x(17,84) + 5 x(17,85) +
4 x(17,86) + 8 x(17,87) + 6 x(17,88) + 8 x(17,89) + 6 x(17,90) + 7 x(17,91) +
4 x(17,92) + 3 x(17,93) + 6 x(17,94) + 7 x(17,95) + 5 x(17,96) + 6 x(17,97) +
3 x(17,98) + 4 x(17,99) + 4 x(17,100) - 6 x(7,1) - 8 x(7,2) - 8 x(7,3) - 5 x(7,4) -
3 x(7,5) - 8 x(7,6) - 6 x(7,7) - 6 x(7,8) - 8 x(7,9) - 3 x(7,10) - 7 x(7,11) -
8 x(7,12) - 6 x(7,13) - 7 x(7,14) - 5 x(7,15) - 6 x(7,16) - 8 x(7,17) - 5 x(7,18) -
6 x(7,19) - 5 x(7,20) - 3 x(7,21) - 4 x(7,22) - 5 x(7,23) - 8 x(7,24) - 6 x(7,25) -
5 x(7,26) - 6 x(7,27) - 5 x(7,28) - 6 x(7,29) - 8 x(7,30) - 4 x(7,31) - 7 x(7,32) -
3 x(7,33) - 4 x(7,34) - 6 x(7,35) - 5 x(7,36) - 6 x(7,37) - 5 x(7,38) - 6 x(7,39) -
```

```
6 x(7,40) - 4 x(7,41) - 8 x(7,42) - 8 x(7,43) - 8 x(7,44) - 7 x(7,45) - 4 x(7,46) -
8 x(7,47) - 4 x(7,48) - 4 x(7,49) - 8 x(7,50) - 3 x(7,51) - 5 x(7,52) - 5 x(7,53) -
7 x(7,54) - 4 x(7,55) - 5 x(7,56) - 6 x(7,57) - 6 x(7,58) - 6 x(7,59) - 5 x(7,60) -
5 x(7,61) - 3 x(7,62) - 7 x(7,63) - 5 x(7,64) - 8 x(7,65) - 8 x(7,66) - 7 x(7,67) -
5 x(7,68) - 7 x(7,69) - 4 x(7,70) - 6 x(7,71) - 7 x(7,72) - 4 x(7,73) - 3 x(7,74) -
4 x(7,75) - 3 x(7,76) - 5 x(7,77) - 4 x(7,78) - 6 x(7,79) - 6 x(7,80) - 7 x(7,81) -
4 x(7,82) - 3 x(7,83) - 3 x(7,84) - 3 x(7,85) - 4 x(7,86) - 3 x(7,87) - 3 x(7,88) -
5 x(7,89) - 5 x(7,90) - 6 x(7,91) - 7 x(7,92) - 8 x(7,93) - 6 x(7,94) - 6 x(7,95) -
6 x(7,96) - 8 x(7,97) - 3 x(7,98) - 4 x(7,99) - 3 x(7,100) <= 100
_R211: 7 x(17,1) + 4 x(17,2) + 3 x(17,3) + 3 x(17,4) + 3 x(17,5) + 3 x(17,6) +
6 x(17,7) + 5 x(17,8) + 8 x(17,9) + 3 x(17,10) + 6 x(17,11) + 3 x(17,12) + 4
x(17,13) +
3 x(17,14) + 7 x(17,15) + 6 x(17,16) + 7 x(17,17) + 4 x(17,18) + 8 x(17,19) +
4 x(17,20) + 7 x(17,21) + 5 x(17,22) + 3 x(17,23) + 6 x(17,24) + 7 x(17,25) +
4 x(17,26) + 5 x(17,27) + 8 x(17,28) + 8 x(17,29) + 7 x(17,30) + 7 x(17,31) +
5 x(17,32) + 5 x(17,33) + 5 x(17,34) + 7 x(17,35) + 6 x(17,36) + 5 x(17,37) +
6 x(17,38) + 4 x(17,39) + 5 x(17,40) + 8 x(17,41) + 7 x(17,42) + 3 x(17,43) +
8 x(17,44) + 5 x(17,45) + 6 x(17,46) + 6 x(17,47) + 5 x(17,48) + 5 x(17,49) +
3 x(17,50) + 6 x(17,51) + 4 x(17,52) + 6 x(17,53) + 6 x(17,54) + 8 x(17,55) +
3 x(17,56) + 6 x(17,57) + 6 x(17,58) + 6 x(17,59) + 5 x(17,60) + 8 x(17,61) +
7 x(17,62) + 3 x(17,63) + 7 x(17,64) + 4 x(17,65) + 6 x(17,66) + 8 x(17,67) +
4 x(17,68) + 6 x(17,69) + 8 x(17,70) + 8 x(17,71) + 6 x(17,72) + 3 x(17,73) +
7 x(17,74) + 5 x(17,75) + 4 x(17,76) + 6 x(17,77) + 5 x(17,78) + 5 x(17,79) +
3 x(17,80) + 3 x(17,81) + 3 x(17,82) + 5 x(17,83) + 3 x(17,84) + 5 x(17,85) +
4 x(17,86) + 8 x(17,87) + 6 x(17,88) + 8 x(17,89) + 6 x(17,90) + 7 x(17,91) +
4 x(17,92) + 3 x(17,93) + 6 x(17,94) + 7 x(17,95) + 5 x(17,96) + 6 x(17,97) +
3 x(17,98) + 4 x(17,99) + 4 x(17,100) - 6 x(6,1) - 7 x(6,2) - 8 x(6,3) - 5 x(6,4) -
7 x(6,5) - 4 x(6,6) - 7 x(6,7) - 5 x(6,8) - 8 x(6,9) - 8 x(6,10) - 7 x(6,11) -
8 x(6,12) - 4 x(6,13) - 5 x(6,14) - 3 x(6,15) - 8 x(6,16) - 5 x(6,17) - 6 x(6,18) -
5 x(6,19) - 5 x(6,20) - 5 x(6,21) - 3 x(6,22) - 8 x(6,23) - 6 x(6,24) - 4 x(6,25) -
5 x(6,26) - 3 x(6,27) - 5 x(6,28) - 7 x(6,29) - 8 x(6,30) - 7 x(6,31) - 7 x(6,32) -
4 x(6,33) - 7 x(6,34) - 3 x(6,35) - 6 x(6,36) - 6 x(6,37) - 8 x(6,38) - 3 x(6,39) -
3 x(6,40) - 8 x(6,41) - 4 x(6,42) - 5 x(6,43) - 5 x(6,44) - 5 x(6,45) - 4 x(6,46) -
4 x(6,47) - 3 x(6,48) - 7 x(6,49) - 5 x(6,50) - 6 x(6,51) - 7 x(6,52) - 3 x(6,53) -
4 x(6,54) - 8 x(6,55) - 7 x(6,56) - 7 x(6,57) - 3 x(6,58) - 3 x(6,59) - 8 x(6,60) -
3 x(6,61) - 4 x(6,62) - 4 x(6,63) - 4 x(6,64) - 3 x(6,65) - 8 x(6,66) - 7 x(6,67) -
6 x(6,68) - 5 x(6,69) - 7 x(6,70) - 5 x(6,71) - 7 x(6,72) - 6 x(6,73) - 5 x(6,74) -
4 x(6,75) - 8 x(6,76) - 5 x(6,77) - 8 x(6,78) - 6 x(6,79) - 5 x(6,80) - 3 x(6,81) -
4 x(6,82) - 4 x(6,83) - 4 x(6,84) - 6 x(6,85) - 3 x(6,86) - 3 x(6,87) - 5 x(6,88) -
3 x(6,89) - 3 x(6,90) - 8 x(6,91) - 4 x(6,92) - 6 x(6,93) - 6 x(6,94) - 3 x(6,95) -
4 x(6,96) - 4 x(6,97) - 6 x(6,98) - 3 x(6,99) - 3 x(6,100) <= 100
_R212: 7 x(17,1) + 4 x(17,2) + 3 x(17,3) + 3 x(17,4) + 3 x(17,5) + 3 x(17,6) +
6 x(17,7) + 5 x(17,8) + 8 x(17,9) + 3 x(17,10) + 6 x(17,11) + 3 x(17,12) + 4
x(17,13) +
3 x(17,14) + 7 x(17,15) + 6 x(17,16) + 7 x(17,17) + 4 x(17,18) + 8 x(17,19) +
4 x(17,20) + 7 x(17,21) + 5 x(17,22) + 3 x(17,23) + 6 x(17,24) + 7 x(17,25) +
4 x(17,26) + 5 x(17,27) + 8 x(17,28) + 8 x(17,29) + 7 x(17,30) + 7 x(17,31) +
5 x(17,32) + 5 x(17,33) + 5 x(17,34) + 7 x(17,35) + 6 x(17,36) + 5 x(17,37) +
6 x(17,38) + 4 x(17,39) + 5 x(17,40) + 8 x(17,41) + 7 x(17,42) + 3 x(17,43) +
8 x(17,44) + 5 x(17,45) + 6 x(17,46) + 6 x(17,47) + 5 x(17,48) + 5 x(17,49) +
3 x(17,50) + 6 x(17,51) + 4 x(17,52) + 6 x(17,53) + 6 x(17,54) + 8 x(17,55) +
3 x(17,56) + 6 x(17,57) + 6 x(17,58) + 6 x(17,59) + 5 x(17,60) + 8 x(17,61) +
7 x(17,62) + 3 x(17,63) + 7 x(17,64) + 4 x(17,65) + 6 x(17,66) + 8 x(17,67) +
4 x(17,68) + 6 x(17,69) + 8 x(17,70) + 8 x(17,71) + 6 x(17,72) + 3 x(17,73) +
7 x(17,74) + 5 x(17,75) + 4 x(17,76) + 6 x(17,77) + 5 x(17,78) + 5 x(17,79) +
3 x(17,80) + 3 x(17,81) + 3 x(17,82) + 5 x(17,83) + 3 x(17,84) + 5 x(17,85) +
4 x(17,86) + 8 x(17,87) + 6 x(17,88) + 8 x(17,89) + 6 x(17,90) + 7 x(17,91) +
```

```
4 x(17,92) + 3 x(17,93) + 6 x(17,94) + 7 x(17,95) + 5 x(17,96) + 6 x(17,97) +
3 x(17,98) + 4 x(17,99) + 4 x(17,100) - 8 x(5,1) - 8 x(5,2) - 6 x(5,3) - 5 x(5,4) -
3 x(5,5) - 3 x(5,6) - 5 x(5,7) - 7 x(5,8) - 4 x(5,9) - 8 x(5,10) - 5 x(5,11) -
8 x(5,12) - 7 x(5,13) - 7 x(5,14) - 3 x(5,15) - 3 x(5,16) - 7 x(5,17) - 3 x(5,18) -
3 x(5,19) - 6 x(5,20) - 8 x(5,21) - 6 x(5,22) - 3 x(5,23) - 4 x(5,24) - 8 x(5,25) -
5 x(5,26) - 5 x(5,27) - 6 x(5,28) - 3 x(5,29) - 5 x(5,30) - 6 x(5,31) - 6 x(5,32) -
8 x(5,33) - 4 x(5,34) - 3 x(5,35) - 5 x(5,36) - 3 x(5,37) - 3 x(5,38) - 8 x(5,39) -
6 x(5,40) - 8 x(5,41) - 6 x(5,42) - 8 x(5,43) - 6 x(5,44) - 3 x(5,45) - 4 x(5,46) -
6 x(5,47) - 4 x(5,48) - 8 x(5,49) - 8 x(5,50) - 7 x(5,51) - 8 x(5,52) - 7 x(5,53) -
3 x(5,54) - 7 x(5,55) - 8 x(5,56) - 8 x(5,57) - 5 x(5,58) - 4 x(5,59) - 5 x(5,60) -
8 x(5,61) - 4 x(5,62) - 8 x(5,63) - 7 x(5,64) - 5 x(5,65) - 4 x(5,66) - 5 x(5,67) -
8 x(5,68) - 7 x(5,69) - 5 x(5,70) - 8 x(5,71) - 8 x(5,72) - 4 x(5,73) - 7 x(5,74) -
3 x(5,75) - 7 x(5,76) - 3 x(5,77) - 5 x(5,78) - 4 x(5,79) - 8 x(5,80) - 6 x(5,81) -
5 x(5,82) - 3 x(5,83) - 7 x(5,84) - 7 x(5,85) - 7 x(5,86) - 3 x(5,87) - 6 x(5,88) -
7 x(5,89) - 8 x(5,90) - 4 x(5,91) - 5 x(5,92) - 3 x(5,93) - 3 x(5,94) - 3 x(5,95) -
3 x(5,96) - 5 x(5,97) - 7 x(5,98) - 5 x(5,99) - 8 x(5,100) <= 100
_R213: 7 x(17,1) + 4 x(17,2) + 3 x(17,3) + 3 x(17,4) + 3 x(17,5) + 3 x(17,6) +
6 x(17,7) + 5 x(17,8) + 8 x(17,9) + 3 x(17,10) + 6 x(17,11) + 3 x(17,12) + 4
x(17,13) +
3 x(17,14) + 7 x(17,15) + 6 x(17,16) + 7 x(17,17) + 4 x(17,18) + 8 x(17,19) +
4 x(17,20) + 7 x(17,21) + 5 x(17,22) + 3 x(17,23) + 6 x(17,24) + 7 x(17,25) +
4 x(17,26) + 5 x(17,27) + 8 x(17,28) + 8 x(17,29) + 7 x(17,30) + 7 x(17,31) +
5 x(17,32) + 5 x(17,33) + 5 x(17,34) + 7 x(17,35) + 6 x(17,36) + 5 x(17,37) +
6 x(17,38) + 4 x(17,39) + 5 x(17,40) + 8 x(17,41) + 7 x(17,42) + 3 x(17,43) +
8 x(17,44) + 5 x(17,45) + 6 x(17,46) + 6 x(17,47) + 5 x(17,48) + 5 x(17,49) +
3 x(17,50) + 6 x(17,51) + 4 x(17,52) + 6 x(17,53) + 6 x(17,54) + 8 x(17,55) +
3 x(17,56) + 6 x(17,57) + 6 x(17,58) + 6 x(17,59) + 5 x(17,60) + 8 x(17,61) +
7 x(17,62) + 3 x(17,63) + 7 x(17,64) + 4 x(17,65) + 6 x(17,66) + 8 x(17,67) +
4 x(17,68) + 6 x(17,69) + 8 x(17,70) + 8 x(17,71) + 6 x(17,72) + 3 x(17,73) +
7 x(17,74) + 5 x(17,75) + 4 x(17,76) + 6 x(17,77) + 5 x(17,78) + 5 x(17,79) +
3 x(17,80) + 3 x(17,81) + 3 x(17,82) + 5 x(17,83) + 3 x(17,84) + 5 x(17,85) +
4 x(17,86) + 8 x(17,87) + 6 x(17,88) + 8 x(17,89) + 6 x(17,90) + 7 x(17,91) +
4 x(17,92) + 3 x(17,93) + 6 x(17,94) + 7 x(17,95) + 5 x(17,96) + 6 x(17,97) +
3 x(17,98) + 4 x(17,99) + 4 x(17,100) - 3 x(4,1) - 3 x(4,2) - 4 x(4,3) - 3 x(4,4) -
3 x(4,5) - 4 x(4,6) - 8 x(4,7) - 8 x(4,8) - 3 x(4,9) - 4 x(4,10) - 6 x(4,11) -
8 x(4,12) - 5 x(4,13) - 4 x(4,14) - 5 x(4,15) - 8 x(4,16) - 6 x(4,17) - 6 x(4,18) -
5 x(4,19) - 5 x(4,20) - 7 x(4,21) - 4 x(4,22) - 6 x(4,23) - 6 x(4,24) - 3 x(4,25) -
3 x(4,26) - 8 x(4,27) - 6 x(4,28) - 8 x(4,29) - 8 x(4,30) - 3 x(4,31) - 7 x(4,32) -
5 x(4,33) - 7 x(4,34) - 7 x(4,35) - 6 x(4,36) - 7 x(4,37) - 5 x(4,38) - 7 x(4,39) -
5 x(4,40) - 4 x(4,41) - 3 x(4,42) - 6 x(4,43) - 4 x(4,44) - 3 x(4,45) - 7 x(4,46) -
6 x(4,47) - 7 x(4,48) - 4 x(4,49) - 5 x(4,50) - 6 x(4,51) - 3 x(4,52) - 8 x(4,53) -
8 x(4,54) - 7 x(4,55) - 8 x(4,56) - 4 x(4,57) - 5 x(4,58) - 3 x(4,59) - 5 x(4,60) -
3 x(4,61) - 3 x(4,62) - 3 x(4,63) - 8 x(4,64) - 8 x(4,65) - 6 x(4,66) - 5 x(4,67) -
5 x(4,68) - 6 x(4,69) - 5 x(4,70) - 7 x(4,71) - 7 x(4,72) - 6 x(4,73) - 8 x(4,74) -
4 x(4,75) - 5 x(4,76) - 6 x(4,77) - 5 x(4,78) - 3 x(4,79) - 8 x(4,80) - 6 x(4,81) -
4 x(4,82) - 6 x(4,83) - 6 x(4,84) - 8 x(4,85) - 7 x(4,86) - 7 x(4,87) - 6 x(4,88) -
3 x(4,89) - 3 x(4,90) - 8 x(4,91) - 3 x(4,92) - 6 x(4,93) - 3 x(4,94) - 6 x(4,95) -
3 x(4,96) - 7 x(4,97) - 4 x(4,98) - 6 x(4,99) - 6 x(4,100) <= 100
_R214: 7 x(17,1) + 4 x(17,2) + 3 x(17,3) + 3 x(17,4) + 3 x(17,5) + 3 x(17,6) +
6 x(17,7) + 5 x(17,8) + 8 x(17,9) + 3 x(17,10) + 6 x(17,11) + 3 x(17,12) + 4
x(17,13) +
3 x(17,14) + 7 x(17,15) + 6 x(17,16) + 7 x(17,17) + 4 x(17,18) + 8 x(17,19) +
4 x(17,20) + 7 x(17,21) + 5 x(17,22) + 3 x(17,23) + 6 x(17,24) + 7 x(17,25) +
4 x(17,26) + 5 x(17,27) + 8 x(17,28) + 8 x(17,29) + 7 x(17,30) + 7 x(17,31) +
5 x(17,32) + 5 x(17,33) + 5 x(17,34) + 7 x(17,35) + 6 x(17,36) + 5 x(17,37) +
6 x(17,38) + 4 x(17,39) + 5 x(17,40) + 8 x(17,41) + 7 x(17,42) + 3 x(17,43) +
8 x(17,44) + 5 x(17,45) + 6 x(17,46) + 6 x(17,47) + 5 x(17,48) + 5 x(17,49) +
```

```
3 x(17,50) + 6 x(17,51) + 4 x(17,52) + 6 x(17,53) + 6 x(17,54) + 8 x(17,55) +
3 x(17,56) + 6 x(17,57) + 6 x(17,58) + 6 x(17,59) + 5 x(17,60) + 8 x(17,61) +
7 x(17,62) + 3 x(17,63) + 7 x(17,64) + 4 x(17,65) + 6 x(17,66) + 8 x(17,67) +
4 x(17,68) + 6 x(17,69) + 8 x(17,70) + 8 x(17,71) + 6 x(17,72) + 3 x(17,73) +
7 x(17,74) + 5 x(17,75) + 4 x(17,76) + 6 x(17,77) + 5 x(17,78) + 5 x(17,79) +
3 x(17,80) + 3 x(17,81) + 3 x(17,82) + 5 x(17,83) + 3 x(17,84) + 5 x(17,85) +
4 x(17,86) + 8 x(17,87) + 6 x(17,88) + 8 x(17,89) + 6 x(17,90) + 7 x(17,91) +
4 x(17,92) + 3 x(17,93) + 6 x(17,94) + 7 x(17,95) + 5 x(17,96) + 6 x(17,97) +
3 x(17,98) + 4 x(17,99) + 4 x(17,100) - 7 x(3,1) - 7 x(3,2) - 3 x(3,3) - 7 x(3,4) -
4 x(3,5) - 8 x(3,6) - 6 x(3,7) - 3 x(3,8) - 3 x(3,9) - 6 x(3,10) - 3 x(3,11) -
4 x(3,12) - 3 x(3,13) - 5 x(3,14) - 5 x(3,15) - 4 x(3,16) - 7 x(3,17) - 8 x(3,18) -
6 x(3,19) - 7 x(3,20) - 6 x(3,21) - 7 x(3,22) - 8 x(3,23) - 8 x(3,24) - 7 x(3,25) -
8 x(3,26) - 4 x(3,27) - 5 x(3,28) - 6 x(3,29) - 8 x(3,30) - 6 x(3,31) - 5 x(3,32) -
3 x(3,33) - 6 x(3,34) - 6 x(3,35) - 6 x(3,36) - 4 x(3,37) - 7 x(3,38) - 3 x(3,39) -
4 x(3,40) - 4 x(3,41) - 4 x(3,42) - 7 x(3,43) - 7 x(3,44) - 3 x(3,45) - 4 x(3,46) -
3 x(3,47) - 7 x(3,48) - 7 x(3,49) - 6 x(3,50) - 8 x(3,51) - 5 x(3,52) - 6 x(3,53) -
7 x(3,54) - 7 x(3,55) - 4 x(3,56) - 5 x(3,57) - 4 x(3,58) - 3 x(3,59) - 7 x(3,60) -
5 x(3,61) - 4 x(3,62) - 8 x(3,63) - 7 x(3,64) - 7 x(3,65) - 6 x(3,66) - 6 x(3,67) -
4 x(3,68) - 5 x(3,69) - 4 x(3,70) - 3 x(3,71) - 4 x(3,72) - 4 x(3,73) - 3 x(3,74) -
6 x(3,75) - 4 x(3,76) - 8 x(3,77) - 8 x(3,78) - 6 x(3,79) - 8 x(3,80) - 8 x(3,81) -
6 x(3,82) - 3 x(3,83) - 3 x(3,84) - 3 x(3,85) - 5 x(3,86) - 6 x(3,87) - 5 x(3,88) -
3 x(3,89) - 8 x(3,90) - 3 x(3,91) - 3 x(3,92) - 5 x(3,93) - 3 x(3,94) - 3 x(3,95) -
4 x(3,96) - 6 x(3,97) - 4 x(3,98) - 3 x(3,99) - 8 x(3,100) <= 100
_R215: 7 x(17,1) + 4 x(17,2) + 3 x(17,3) + 3 x(17,4) + 3 x(17,5) + 3 x(17,6) +
6 x(17,7) + 5 x(17,8) + 8 x(17,9) + 3 x(17,10) + 6 x(17,11) + 3 x(17,12) + 4
x(17,13) +
3 x(17,14) + 7 x(17,15) + 6 x(17,16) + 7 x(17,17) + 4 x(17,18) + 8 x(17,19) +
4 x(17,20) + 7 x(17,21) + 5 x(17,22) + 3 x(17,23) + 6 x(17,24) + 7 x(17,25) +
4 x(17,26) + 5 x(17,27) + 8 x(17,28) + 8 x(17,29) + 7 x(17,30) + 7 x(17,31) +
5 x(17,32) + 5 x(17,33) + 5 x(17,34) + 7 x(17,35) + 6 x(17,36) + 5 x(17,37) +
6 x(17,38) + 4 x(17,39) + 5 x(17,40) + 8 x(17,41) + 7 x(17,42) + 3 x(17,43) +
8 x(17,44) + 5 x(17,45) + 6 x(17,46) + 6 x(17,47) + 5 x(17,48) + 5 x(17,49) +
3 x(17,50) + 6 x(17,51) + 4 x(17,52) + 6 x(17,53) + 6 x(17,54) + 8 x(17,55) +
3 x(17,56) + 6 x(17,57) + 6 x(17,58) + 6 x(17,59) + 5 x(17,60) + 8 x(17,61) +
7 x(17,62) + 3 x(17,63) + 7 x(17,64) + 4 x(17,65) + 6 x(17,66) + 8 x(17,67) +
4 x(17,68) + 6 x(17,69) + 8 x(17,70) + 8 x(17,71) + 6 x(17,72) + 3 x(17,73) +
7 x(17,74) + 5 x(17,75) + 4 x(17,76) + 6 x(17,77) + 5 x(17,78) + 5 x(17,79) +
3 x(17,80) + 3 x(17,81) + 3 x(17,82) + 5 x(17,83) + 3 x(17,84) + 5 x(17,85) +
4 x(17,86) + 8 x(17,87) + 6 x(17,88) + 8 x(17,89) + 6 x(17,90) + 7 x(17,91) +
4 x(17,92) + 3 x(17,93) + 6 x(17,94) + 7 x(17,95) + 5 x(17,96) + 6 x(17,97) +
3 x(17,98) + 4 x(17,99) + 4 x(17,100) - 4 x(2,1) - 6 x(2,2) - 4 x(2,3) - 3 x(2,4) -
6 x(2,5) - 5 x(2,6) - 4 x(2,7) - 8 x(2,8) - 5 x(2,9) - 8 x(2,10) - 5 x(2,11) -
4 x(2,12) - 7 x(2,13) - 5 x(2,14) - 8 x(2,15) - 7 x(2,16) - 3 x(2,17) - 3 x(2,18) -
4 x(2,19) - 6 x(2,20) - 8 x(2,21) - 7 x(2,22) - 4 x(2,23) - 3 x(2,24) - 5 x(2,25) -
7 x(2,26) - 3 x(2,27) - 4 x(2,28) - 4 x(2,29) - 3 x(2,30) - 5 x(2,31) - 8 x(2,32) -
7 x(2,33) - 5 x(2,34) - 3 x(2,35) - 8 x(2,36) - 3 x(2,37) - 7 x(2,38) - 6 x(2,39) -
8 x(2,40) - 8 x(2,41) - 3 x(2,42) - 4 x(2,43) - 3 x(2,44) - 8 x(2,45) - 7 x(2,46) -
8 x(2,47) - 4 x(2,48) - 6 x(2,49) - 7 x(2,50) - 4 x(2,51) - 4 x(2,52) - 5 x(2,53) -
5 x(2,54) - 3 x(2,55) - 3 x(2,56) - 8 x(2,57) - 5 x(2,58) - 7 x(2,59) - 5 x(2,60) -
7 x(2,61) - 3 x(2,62) - 6 x(2,63) - 5 x(2,64) - 6 x(2,65) - 8 x(2,66) - 3 x(2,67) -
4 x(2,68) - 3 x(2,69) - 8 x(2,70) - 6 x(2,71) - 6 x(2,72) - 7 x(2,73) - 7 x(2,74) -
7 x(2,75) - 4 x(2,76) - 6 x(2,77) - 8 x(2,78) - 8 x(2,79) - 6 x(2,80) - 5 x(2,81) -
3 x(2,82) - 4 x(2,83) - 6 x(2,84) - 3 x(2,85) - 7 x(2,86) - 8 x(2,87) - 8 x(2,88) -
4 x(2,89) - 4 x(2,90) - 4 x(2,91) - 5 x(2,92) - 8 x(2,93) - 5 x(2,94) - 3 x(2,95) -
3 x(2,96) - 8 x(2,97) - 6 x(2,98) - 7 x(2,99) - 5 x(2,100) <= 100
_R216: 7 x(17,1) + 4 x(17,2) + 3 x(17,3) + 3 x(17,4) + 3 x(17,5) + 3 x(17,6) +
```

```
6 x(17,7) + 5 x(17,8) + 8 x(17,9) + 3 x(17,10) + 6 x(17,11) + 3 x(17,12) + 4
x(17,13) +
3 x(17,14) + 7 x(17,15) + 6 x(17,16) + 7 x(17,17) + 4 x(17,18) + 8 x(17,19) +
4 x(17,20) + 7 x(17,21) + 5 x(17,22) + 3 x(17,23) + 6 x(17,24) + 7 x(17,25) +
4 x(17,26) + 5 x(17,27) + 8 x(17,28) + 8 x(17,29) + 7 x(17,30) + 7 x(17,31) +
5 x(17,32) + 5 x(17,33) + 5 x(17,34) + 7 x(17,35) + 6 x(17,36) + 5 x(17,37) +
6 x(17,38) + 4 x(17,39) + 5 x(17,40) + 8 x(17,41) + 7 x(17,42) + 3 x(17,43) +
8 x(17,44) + 5 x(17,45) + 6 x(17,46) + 6 x(17,47) + 5 x(17,48) + 5 x(17,49) +
3 x(17,50) + 6 x(17,51) + 4 x(17,52) + 6 x(17,53) + 6 x(17,54) + 8 x(17,55) +
3 x(17,56) + 6 x(17,57) + 6 x(17,58) + 6 x(17,59) + 5 x(17,60) + 8 x(17,61) +
7 x(17,62) + 3 x(17,63) + 7 x(17,64) + 4 x(17,65) + 6 x(17,66) + 8 x(17,67) +
4 x(17,68) + 6 x(17,69) + 8 x(17,70) + 8 x(17,71) + 6 x(17,72) + 3 x(17,73) +
7 x(17,74) + 5 x(17,75) + 4 x(17,76) + 6 x(17,77) + 5 x(17,78) + 5 x(17,79) +
3 x(17,80) + 3 x(17,81) + 3 x(17,82) + 5 x(17,83) + 3 x(17,84) + 5 x(17,85) +
4 x(17,86) + 8 x(17,87) + 6 x(17,88) + 8 x(17,89) + 6 x(17,90) + 7 x(17,91) +
4 x(17,92) + 3 x(17,93) + 6 x(17,94) + 7 x(17,95) + 5 x(17,96) + 6 x(17,97) +
3 x(17,98) + 4 x(17,99) + 4 x(17,100) - 8 x(1,1) - 5 x(1,2) - 8 x(1,3) - 5 x(1,4) -
7 x(1,5) - 6 x(1,6) - 7 x(1,7) - 5 x(1,8) - 4 x(1,9) - 6 x(1,10) - 5 x(1,11) -
5 x(1,12) - 5 x(1,13) - 5 x(1,14) - 8 x(1,15) - 6 x(1,16) - 5 x(1,17) - 4 x(1,18) -
7 x(1,19) - 5 x(1,20) - 8 x(1,21) - 5 x(1,22) - 3 x(1,23) - 4 x(1,24) - 7 x(1,25) -
3 x(1,26) - 3 x(1,27) - 7 x(1,28) - 5 x(1,29) - 3 x(1,30) - 5 x(1,31) - 7 x(1,32) -
3 x(1,33) - 3 x(1,34) - 5 x(1,35) - 3 x(1,36) - 6 x(1,37) - 3 x(1,38) - 5 x(1,39) -
5 x(1,40) - 8 x(1,41) - 3 x(1,42) - 3 x(1,43) - 6 x(1,44) - 5 x(1,45) - 4 x(1,46) -
6 x(1,47) - 7 x(1,48) - 8 x(1,49) - 5 x(1,50) - 8 x(1,51) - 5 x(1,52) - 4 x(1,53) -
8 x(1,54) - 8 x(1,55) - 6 x(1,56) - 3 x(1,57) - 6 x(1,58) - 5 x(1,59) - 8 x(1,60) -
8 x(1,61) - 7 x(1,62) - 5 x(1,63) - 5 x(1,64) - 5 x(1,65) - 4 x(1,66) - 4 x(1,67) -
4 x(1,68) - 4 x(1,69) - 3 x(1,70) - 4 x(1,71) - 6 x(1,72) - 7 x(1,73) - 8 x(1,74) -
6 x(1,75) - 7 x(1,76) - 4 x(1,77) - 4 x(1,78) - 8 x(1,79) - 6 x(1,80) - 4 x(1,81) -
8 x(1,82) - 7 x(1,83) - 8 x(1,84) - 7 x(1,85) - 7 x(1,86) - 3 x(1,87) - 4 x(1,88) -
6 x(1,89) - 6 x(1,90) - 4 x(1,91) - 8 x(1,92) - 4 x(1,93) - 3 x(1,94) - 4 x(1,95) -
6 x(1,96) - 8 x(1,97) - 4 x(1,98) - 4 x(1,99) - 7 x(1,100) <= 100
_R226: 8 x(16,15) + 4 x(16,16) + 6 x(16,17) + 7 x(16,18) + 6 x(16,19) + 5 x(16,20) +
3 x(16,21) + 7 x(16,22) + 8 x(16,23) + 5 x(16,24) + 5 x(16,25) + 6 x(16,26) +
8 x(16,27) + 4 x(16,28) + 8 x(16,29) + 6 x(16,30) + 4 x(16,31) + 8 x(16,32) +
6 x(16,33) + 5 x(16,34) + 6 x(16,35) + 6 x(16,36) + 4 x(16,37) + 3 x(16,38) +
4 x(16,39) + 5 x(16,40) + 7 x(16,41) + 3 x(16,42) + 4 x(16,43) + 8 x(16,44) +
7 x(16,45) + 5 x(16,46) + 3 x(16,47) + 7 x(16,48) + 6 x(16,49) + 8 x(16,50) +
5 x(16,51) + 5 x(16,52) + 5 x(16,53) + 8 x(16,54) + 3 x(16,55) + 5 x(16,56) +
3 x(16,57) + 5 x(16,58) + 3 x(16,59) + 5 x(16,60) + 8 x(16,61) + 3 x(16,62) +
7 x(16,63) + 5 x(16,64) + 8 x(16,65) + 7 x(16,66) + 8 x(16,67) + 3 x(16,68) +
3 x(16,69) + 8 x(16,70) + 8 x(16,71) + 8 x(16,72) + 5 x(16,73) + 6 x(16,74) +
3 x(16,75) + 4 x(16,76) + 4 x(16,77) + 3 x(16,78) + 7 x(16,79) + 7 x(16,80) +
3 x(16,81) + 7 x(16,82) + 7 x(16,83) + 4 x(16,84) + 8 x(16,85) + 6 x(16,86) +
5 x(16,87) + 3 x(16,88) + 3 x(16,89) + 3 x(16,90) + 8 x(16,91) + 4 x(16,92) +
3 x(16,93) + 7 x(16,94) + 4 x(16,95) + 7 x(16,96) + 3 x(16,97) + 7 x(16,98) +
6 x(16,99) + 6 x(16,100) - 4 x(15,1) - 6 x(15,2) - 4 x(15,3) - 7 x(15,4) - 7 x(15,5)
-
7 x(15,6) - 4 x(15,7) - 7 x(15,8) - 6 x(15,9) - 6 x(15,10) - 6 x(15,11) - 4 x(15,12)
-
7 x(15,13) - 7 x(15,14) - 4 x(15,15) - 8 x(15,16) - 5 x(15,17) - 6 x(15,18) -
6 x(15,19) - 5 x(15,20) - 8 x(15,21) - 3 x(15,22) - 7 x(15,23) - 5 x(15,24) -
5 x(15,25) - 4 x(15,26) - 5 x(15,27) - 8 x(15,28) - 4 x(15,29) - 4 x(15,30) -
3 x(15,31) - 3 x(15,32) - 5 x(15,33) - 5 x(15,34) - 7 x(15,35) - 5 x(15,36) -
6 x(15,37) - 7 x(15,38) - 3 x(15,39) - 3 x(15,40) - 4 x(15,41) - 5 x(15,42) -
8 x(15,43) - 5 x(15,44) - 7 x(15,45) - 5 x(15,46) - 5 x(15,47) - 7 x(15,48) -
8 x(15,49) - 6 x(15,50) - 6 x(15,51) - 4 x(15,52) - 8 x(15,53) - 7 x(15,54) -
4 x(15,55) - 6 x(15,56) - 3 x(15,57) - 5 x(15,58) - 8 x(15,59) - 7 x(15,60) -
```

```
4 x(15,61) - 3 x(15,62) - 5 x(15,63) - 8 x(15,64) - 3 x(15,65) - 7 x(15,66) -
7 x(15,67) - 5 x(15,68) - 6 x(15,69) - 7 x(15,70) - 5 x(15,71) - 3 x(15,72) -
5 x(15,73) - 7 x(15,74) - 4 x(15,75) - 3 x(15,76) - 8 x(15,77) - 4 x(15,78) -
7 x(15,79) - 5 x(15,80) - 4 x(15,81) - 7 x(15,82) - 4 x(15,83) - 6 x(15,84) -
8 x(15,85) - 6 x(15,86) - 3 x(15,87) - 6 x(15,88) - 8 x(15,89) - 7 x(15,90) -
8 x(15,91) - 5 x(15,92) - 3 x(15,93) - 7 x(15,94) - 8 x(15,95) - 3 x(15,96) -
3 x(15,97) - 6 x(15,98) - 4 x(15,99) - 6 x(15,100) + 4 x(16,1) + 8 x(16,2) +
7 x(16,3) + 4 x(16,4) + 3 x(16,5) + 6 x(16,6) + 5 x(16,7) + 3 x(16,8) + 6 x(16,9) +
8 x(16,10) + 3 x(16,11) + 8 x(16,12) + 7 x(16,13) + 6 x(16,14) <= 100
_R227: 8 x(16,15) + 4 x(16,16) + 6 x(16,17) + 7 x(16,18) + 6 x(16,19) + 5 x(16,20) +
3 x(16,21) + 7 x(16,22) + 8 x(16,23) + 5 x(16,24) + 5 x(16,25) + 6 x(16,26) +
8 x(16,27) + 4 x(16,28) + 8 x(16,29) + 6 x(16,30) + 4 x(16,31) + 8 x(16,32) +
6 x(16,33) + 5 x(16,34) + 6 x(16,35) + 6 x(16,36) + 4 x(16,37) + 3 x(16,38) +
4 x(16,39) + 5 x(16,40) + 7 x(16,41) + 3 x(16,42) + 4 x(16,43) + 8 x(16,44) +
7 x(16,45) + 5 x(16,46) + 3 x(16,47) + 7 x(16,48) + 6 x(16,49) + 8 x(16,50) +
5 x(16,51) + 5 x(16,52) + 5 x(16,53) + 8 x(16,54) + 3 x(16,55) + 5 x(16,56) +
3 x(16,57) + 5 x(16,58) + 3 x(16,59) + 5 x(16,60) + 8 x(16,61) + 3 x(16,62) +
7 x(16,63) + 5 x(16,64) + 8 x(16,65) + 7 x(16,66) + 8 x(16,67) + 3 x(16,68) +
3 x(16,69) + 8 x(16,70) + 8 x(16,71) + 8 x(16,72) + 5 x(16,73) + 6 x(16,74) +
3 x(16,75) + 4 x(16,76) + 4 x(16,77) + 3 x(16,78) + 7 x(16,79) + 7 x(16,80) +
3 x(16,81) + 7 x(16,82) + 7 x(16,83) + 4 x(16,84) + 8 x(16,85) + 6 x(16,86) +
5 x(16,87) + 3 x(16,88) + 3 x(16,89) + 3 x(16,90) + 8 x(16,91) + 4 x(16,92) +
3 x(16,93) + 7 x(16,94) + 4 x(16,95) + 7 x(16,96) + 3 x(16,97) + 7 x(16,98) +
6 x(16,99) + 6 x(16,100) - 8 x(14,1) - 6 x(14,2) - 6 x(14,3) - 7 x(14,4) - 8 x(14,5)
-
6 x(14,6) - 7 x(14,7) - 3 x(14,8) - 5 x(14,9) - 4 x(14,10) - 5 x(14,11) - 4 x(14,12)
-
4 x(14,13) - 4 x(14,14) - 6 x(14,15) - 6 x(14,16) - 4 x(14,17) - 4 x(14,18) -
4 x(14,19) - 7 x(14,20) - 6 x(14,21) - 6 x(14,22) - 4 x(14,23) - 6 x(14,24) -
3 x(14,25) - 8 x(14,26) - 7 x(14,27) - 8 x(14,28) - 3 x(14,29) - 4 x(14,30) -
5 x(14,31) - 7 x(14,32) - 7 x(14,33) - 4 x(14,34) - 6 x(14,35) - 4 x(14,36) -
6 x(14,37) - 3 x(14,38) - 5 x(14,39) - 3 x(14,40) - 3 x(14,41) - 8 x(14,42) -
8 x(14,43) - 5 x(14,44) - 7 x(14,45) - 5 x(14,46) - 8 x(14,47) - 3 x(14,48) -
6 x(14,49) - 4 x(14,50) - 6 x(14,51) - 3 x(14,52) - 7 x(14,53) - 5 x(14,54) -
4 x(14,55) - 7 x(14,56) - 4 x(14,57) - 5 x(14,58) - 8 x(14,59) - 8 x(14,60) -
6 x(14,61) - 7 x(14,62) - 3 x(14,63) - 3 x(14,64) - 4 x(14,65) - 6 x(14,66) -
4 x(14,67) - 3 x(14,68) - 6 x(14,69) - 6 x(14,70) - 7 x(14,71) - 7 x(14,72) -
4 x(14,73) - 4 x(14,74) - 8 x(14,75) - 4 x(14,76) - 7 x(14,77) - 3 x(14,78) -
5 x(14,79) - 7 x(14,80) - 3 x(14,81) - 8 x(14,82) - 6 x(14,83) - 4 x(14,84) -
3 x(14,85) - 5 x(14,86) - 4 x(14,87) - 4 x(14,88) - 5 x(14,89) - 4 x(14,90) -
8 x(14,91) - 6 x(14,92) - 6 x(14,93) - 4 x(14,94) - 8 x(14,95) - 5 x(14,96) -
5 x(14,97) - 4 x(14,98) - 8 x(14,99) - 5 x(14,100) + 4 x(16,1) + 8 x(16,2) +
7 x(16,3) + 4 x(16,4) + 3 x(16,5) + 6 x(16,6) + 5 x(16,7) + 3 x(16,8) + 6 x(16,9) +
8 x(16,10) + 3 x(16,11) + 8 x(16,12) + 7 x(16,13) + 6 x(16,14) <= 100
_R228: 8 x(16,15) + 4 x(16,16) + 6 x(16,17) + 7 x(16,18) + 6 x(16,19) + 5 x(16,20) +
3 x(16,21) + 7 x(16,22) + 8 x(16,23) + 5 x(16,24) + 5 x(16,25) + 6 x(16,26) +
8 x(16,27) + 4 x(16,28) + 8 x(16,29) + 6 x(16,30) + 4 x(16,31) + 8 x(16,32) +
6 x(16,33) + 5 x(16,34) + 6 x(16,35) + 6 x(16,36) + 4 x(16,37) + 3 x(16,38) +
4 x(16,39) + 5 x(16,40) + 7 x(16,41) + 3 x(16,42) + 4 x(16,43) + 8 x(16,44) +
7 x(16,45) + 5 x(16,46) + 3 x(16,47) + 7 x(16,48) + 6 x(16,49) + 8 x(16,50) +
5 x(16,51) + 5 x(16,52) + 5 x(16,53) + 8 x(16,54) + 3 x(16,55) + 5 x(16,56) +
3 x(16,57) + 5 x(16,58) + 3 x(16,59) + 5 x(16,60) + 8 x(16,61) + 3 x(16,62) +
7 x(16,63) + 5 x(16,64) + 8 x(16,65) + 7 x(16,66) + 8 x(16,67) + 3 x(16,68) +
3 x(16,69) + 8 x(16,70) + 8 x(16,71) + 8 x(16,72) + 5 x(16,73) + 6 x(16,74) +
3 x(16,75) + 4 x(16,76) + 4 x(16,77) + 3 x(16,78) + 7 x(16,79) + 7 x(16,80) +
3 x(16,81) + 7 x(16,82) + 7 x(16,83) + 4 x(16,84) + 8 x(16,85) + 6 x(16,86) +
5 x(16,87) + 3 x(16,88) + 3 x(16,89) + 3 x(16,90) + 8 x(16,91) + 4 x(16,92) +
```

```
3 x(16,93) + 7 x(16,94) + 4 x(16,95) + 7 x(16,96) + 3 x(16,97) + 7 x(16,98) +
6 x(16,99) + 6 x(16,100) - 5 x(13,1) - 7 x(13,2) - 6 x(13,3) - 4 x(13,4) - 6 x(13,5)
-
4 x(13,6) - 7 x(13,7) - 8 x(13,8) - 3 x(13,9) - 8 x(13,10) - 8 x(13,11) - 8 x(13,12)
-
3 x(13,13) - 6 x(13,14) - 3 x(13,15) - 6 x(13,16) - 8 x(13,17) - 3 x(13,18) -
8 x(13,19) - 7 x(13,20) - 3 x(13,21) - 4 x(13,22) - 6 x(13,23) - 5 x(13,24) -
3 x(13,25) - 4 x(13,26) - 6 x(13,27) - 7 x(13,28) - 5 x(13,29) - 5 x(13,30) -
7 x(13,31) - 3 x(13,32) - 5 x(13,33) - 7 x(13,34) - 8 x(13,35) - 7 x(13,36) -
5 x(13,37) - 5 x(13,38) - 5 x(13,39) - 6 x(13,40) - 8 x(13,41) - 4 x(13,42) -
7 x(13,43) - 7 x(13,44) - 5 x(13,45) - 5 x(13,46) - 7 x(13,47) - 6 x(13,48) -
7 x(13,49) - 7 x(13,50) - 6 x(13,51) - 4 x(13,52) - 6 x(13,53) - 6 x(13,54) -
4 x(13,55) - 7 x(13,56) - 3 x(13,57) - 8 x(13,58) - 8 x(13,59) - 4 x(13,60) -
3 x(13,61) - 8 x(13,62) - 7 x(13,63) - 7 x(13,64) - 5 x(13,65) - 8 x(13,66) -
6 x(13,67) - 8 x(13,68) - 3 x(13,69) - 6 x(13,70) - 6 x(13,71) - 5 x(13,72) -
6 x(13,73) - 3 x(13,74) - 7 x(13,75) - 5 x(13,76) - 3 x(13,77) - 7 x(13,78) -
6 x(13,79) - 4 x(13,80) - 6 x(13,81) - 5 x(13,82) - 7 x(13,83) - 5 x(13,84) -
6 x(13,85) - 8 x(13,86) - 6 x(13,87) - 6 x(13,88) - 4 x(13,89) - 4 x(13,90) -
5 x(13,91) - 3 x(13,92) - 3 x(13,93) - 7 x(13,94) - 5 x(13,95) - 6 x(13,96) -
8 x(13,97) - 8 x(13,98) - 4 x(13,99) - 6 x(13,100) + 4 x(16,1) + 8 x(16,2) +
7 x(16,3) + 4 x(16,4) + 3 x(16,5) + 6 x(16,6) + 5 x(16,7) + 3 x(16,8) + 6 x(16,9) +
8 x(16,10) + 3 x(16,11) + 8 x(16,12) + 7 x(16,13) + 6 x(16,14) <= 100
_R229: 8 x(16,15) + 4 x(16,16) + 6 x(16,17) + 7 x(16,18) + 6 x(16,19) + 5 x(16,20) +
3 x(16,21) + 7 x(16,22) + 8 x(16,23) + 5 x(16,24) + 5 x(16,25) + 6 x(16,26) +
8 x(16,27) + 4 x(16,28) + 8 x(16,29) + 6 x(16,30) + 4 x(16,31) + 8 x(16,32) +
6 x(16,33) + 5 x(16,34) + 6 x(16,35) + 6 x(16,36) + 4 x(16,37) + 3 x(16,38) +
4 x(16,39) + 5 x(16,40) + 7 x(16,41) + 3 x(16,42) + 4 x(16,43) + 8 x(16,44) +
7 x(16,45) + 5 x(16,46) + 3 x(16,47) + 7 x(16,48) + 6 x(16,49) + 8 x(16,50) +
5 x(16,51) + 5 x(16,52) + 5 x(16,53) + 8 x(16,54) + 3 x(16,55) + 5 x(16,56) +
3 x(16,57) + 5 x(16,58) + 3 x(16,59) + 5 x(16,60) + 8 x(16,61) + 3 x(16,62) +
7 x(16,63) + 5 x(16,64) + 8 x(16,65) + 7 x(16,66) + 8 x(16,67) + 3 x(16,68) +
3 x(16,69) + 8 x(16,70) + 8 x(16,71) + 8 x(16,72) + 5 x(16,73) + 6 x(16,74) +
3 x(16,75) + 4 x(16,76) + 4 x(16,77) + 3 x(16,78) + 7 x(16,79) + 7 x(16,80) +
3 x(16,81) + 7 x(16,82) + 7 x(16,83) + 4 x(16,84) + 8 x(16,85) + 6 x(16,86) +
5 x(16,87) + 3 x(16,88) + 3 x(16,89) + 3 x(16,90) + 8 x(16,91) + 4 x(16,92) +
3 x(16,93) + 7 x(16,94) + 4 x(16,95) + 7 x(16,96) + 3 x(16,97) + 7 x(16,98) +
6 x(16,99) + 6 x(16,100) - 3 x(12,1) - 6 x(12,2) - 7 x(12,3) - 3 x(12,4) - 6 x(12,5)
-
3 x(12,6) - 3 x(12,7) - 3 x(12,8) - 7 x(12,9) - 5 x(12,10) - 5 x(12,11) - 4 x(12,12)
-
5 x(12,13) - 5 x(12,14) - 7 x(12,15) - 6 x(12,16) - 3 x(12,17) - 5 x(12,18) -
4 x(12,19) - 8 x(12,20) - 7 x(12,21) - 7 x(12,22) - 5 x(12,23) - 5 x(12,24) -
7 x(12,25) - 8 x(12,26) - 5 x(12,27) - 8 x(12,28) - 5 x(12,29) - 5 x(12,30) -
3 x(12,31) - 5 x(12,32) - 6 x(12,33) - 4 x(12,34) - 8 x(12,35) - 4 x(12,36) -
8 x(12,37) - 8 x(12,38) - 8 x(12,39) - 6 x(12,40) - 6 x(12,41) - 8 x(12,42) -
4 x(12,43) - 8 x(12,44) - 8 x(12,45) - 3 x(12,46) - 8 x(12,47) - 4 x(12,48) -
8 x(12,49) - 4 x(12,50) - 5 x(12,51) - 8 x(12,52) - 6 x(12,53) - 4 x(12,54) -
5 x(12,55) - 6 x(12,56) - 5 x(12,57) - 8 x(12,58) - 5 x(12,59) - 3 x(12,60) -
6 x(12,61) - 8 x(12,62) - 7 x(12,63) - 3 x(12,64) - 8 x(12,65) - 7 x(12,66) -
3 x(12,67) - 7 x(12,68) - 5 x(12,69) - 5 x(12,70) - 4 x(12,71) - 5 x(12,72) -
4 x(12,73) - 4 x(12,74) - 3 x(12,75) - 3 x(12,76) - 4 x(12,77) - 6 x(12,78) -
7 x(12,79) - 3 x(12,80) - 4 x(12,81) - 5 x(12,82) - 8 x(12,83) - 3 x(12,84) -
6 x(12,85) - 3 x(12,86) - 7 x(12,87) - 4 x(12,88) - 5 x(12,89) - 5 x(12,90) -
6 x(12,91) - 3 x(12,92) - 8 x(12,93) - 4 x(12,94) - 3 x(12,95) - 6 x(12,96) -
7 x(12,97) - 4 x(12,98) - 8 x(12,99) - 6 x(12,100) + 4 x(16,1) + 8 x(16,2) +
7 x(16,3) + 4 x(16,4) + 3 x(16,5) + 6 x(16,6) + 5 x(16,7) + 3 x(16,8) + 6 x(16,9) +
8 x(16,10) + 3 x(16,11) + 8 x(16,12) + 7 x(16,13) + 6 x(16,14) <= 100
```

```
_R230: 8 x(16,15) + 4 x(16,16) + 6 x(16,17) + 7 x(16,18) + 6 x(16,19) + 5 x(16,20) +
3 x(16,21) + 7 x(16,22) + 8 x(16,23) + 5 x(16,24) + 5 x(16,25) + 6 x(16,26) +
8 x(16,27) + 4 x(16,28) + 8 x(16,29) + 6 x(16,30) + 4 x(16,31) + 8 x(16,32) +
6 x(16,33) + 5 x(16,34) + 6 x(16,35) + 6 x(16,36) + 4 x(16,37) + 3 x(16,38) +
4 x(16,39) + 5 x(16,40) + 7 x(16,41) + 3 x(16,42) + 4 x(16,43) + 8 x(16,44) +
7 x(16,45) + 5 x(16,46) + 3 x(16,47) + 7 x(16,48) + 6 x(16,49) + 8 x(16,50) +
5 x(16,51) + 5 x(16,52) + 5 x(16,53) + 8 x(16,54) + 3 x(16,55) + 5 x(16,56) +
3 x(16,57) + 5 x(16,58) + 3 x(16,59) + 5 x(16,60) + 8 x(16,61) + 3 x(16,62) +
7 x(16,63) + 5 x(16,64) + 8 x(16,65) + 7 x(16,66) + 8 x(16,67) + 3 x(16,68) +
3 x(16,69) + 8 x(16,70) + 8 x(16,71) + 8 x(16,72) + 5 x(16,73) + 6 x(16,74) +
3 x(16,75) + 4 x(16,76) + 4 x(16,77) + 3 x(16,78) + 7 x(16,79) + 7 x(16,80) +
3 x(16,81) + 7 x(16,82) + 7 x(16,83) + 4 x(16,84) + 8 x(16,85) + 6 x(16,86) +
5 x(16,87) + 3 x(16,88) + 3 x(16,89) + 3 x(16,90) + 8 x(16,91) + 4 x(16,92) +
3 x(16,93) + 7 x(16,94) + 4 x(16,95) + 7 x(16,96) + 3 x(16,97) + 7 x(16,98) +
6 x(16,99) + 6 x(16,100) - 3 x(11,6) - 8 x(11,7) - 3 x(11,8) - 4 x(11,9) - 7
x(11,10) -
7 x(11,11) - 4 x(11,12) - 4 x(11,13) - 3 x(11,14) - 4 x(11,15) - 3 x(11,16) -
5 x(11,17) - 3 x(11,18) - 5 x(11,19) - 5 x(11,20) - 8 x(11,21) - 5 x(11,22) -
4 x(11,23) - 3 x(11,24) - 4 x(11,25) - 7 x(11,26) - 8 x(11,27) - 6 x(11,28) -
5 x(11,29) - 3 x(11,30) - 8 x(11,31) - 6 x(11,32) - 3 x(11,33) - 5 x(11,34) -
4 x(11,35) - 5 x(11,36) - 4 x(11,37) - 3 x(11,38) - 8 x(11,39) - 5 x(11,40) -
8 x(11,41) - 8 x(11,42) - 3 x(11,43) - 3 x(11,44) - 4 x(11,45) - 5 x(11,46) -
7 x(11,47) - 6 x(11,48) - 8 x(11,49) - 4 x(11,50) - 7 x(11,51) - 7 x(11,52) -
3 x(11,53) - 5 x(11,54) - 3 x(11,55) - 5 x(11,56) - 6 x(11,57) - 8 x(11,58) -
8 x(11,59) - 6 x(11,60) - 5 x(11,61) - 4 x(11,62) - 3 x(11,63) - 8 x(11,64) -
6 x(11,65) - 3 x(11,66) - 6 x(11,67) - 7 x(11,68) - 6 x(11,69) - 8 x(11,70) -
8 x(11,71) - 7 x(11,72) - 4 x(11,73) - 5 x(11,74) - 5 x(11,75) - 6 x(11,76) -
7 x(11,77) - 4 x(11,78) - 8 x(11,79) - 7 x(11,80) - 3 x(11,81) - 4 x(11,82) -
5 x(11,83) - 8 x(11,84) - 6 x(11,85) - 5 x(11,86) - 7 x(11,87) - 8 x(11,88) -
4 x(11,89) - 5 x(11,90) - 5 x(11,91) - 4 x(11,92) - 6 x(11,93) - 7 x(11,94) -
8 x(11,95) - 6 x(11,96) - 4 x(11,97) - 7 x(11,98) - 6 x(11,99) - 3 x(11,100) +
4 x(16,1) + 8 x(16,2) + 7 x(16,3) + 4 x(16,4) + 3 x(16,5) + 6 x(16,6) + 5 x(16,7) +
3 x(16,8) + 6 x(16,9) + 8 x(16,10) + 3 x(16,11) + 8 x(16,12) + 7 x(16,13) +
6 x(16,14) - 5 x(11,1) - 4 x(11,2) - 7 x(11,3) - 5 x(11,4) - 3 x(11,5) <= 100
_R231: 8 x(16,15) + 4 x(16,16) + 6 x(16,17) + 7 x(16,18) + 6 x(16,19) + 5 x(16,20) +
3 x(16,21) + 7 x(16,22) + 8 x(16,23) + 5 x(16,24) + 5 x(16,25) + 6 x(16,26) +
8 x(16,27) + 4 x(16,28) + 8 x(16,29) + 6 x(16,30) + 4 x(16,31) + 8 x(16,32) +
6 x(16,33) + 5 x(16,34) + 6 x(16,35) + 6 x(16,36) + 4 x(16,37) + 3 x(16,38) +
4 x(16,39) + 5 x(16,40) + 7 x(16,41) + 3 x(16,42) + 4 x(16,43) + 8 x(16,44) +
7 x(16,45) + 5 x(16,46) + 3 x(16,47) + 7 x(16,48) + 6 x(16,49) + 8 x(16,50) +
5 x(16,51) + 5 x(16,52) + 5 x(16,53) + 8 x(16,54) + 3 x(16,55) + 5 x(16,56) +
3 x(16,57) + 5 x(16,58) + 3 x(16,59) + 5 x(16,60) + 8 x(16,61) + 3 x(16,62) +
7 x(16,63) + 5 x(16,64) + 8 x(16,65) + 7 x(16,66) + 8 x(16,67) + 3 x(16,68) +
3 x(16,69) + 8 x(16,70) + 8 x(16,71) + 8 x(16,72) + 5 x(16,73) + 6 x(16,74) +
3 x(16,75) + 4 x(16,76) + 4 x(16,77) + 3 x(16,78) + 7 x(16,79) + 7 x(16,80) +
3 x(16,81) + 7 x(16,82) + 7 x(16,83) + 4 x(16,84) + 8 x(16,85) + 6 x(16,86) +
5 x(16,87) + 3 x(16,88) + 3 x(16,89) + 3 x(16,90) + 8 x(16,91) + 4 x(16,92) +
3 x(16,93) + 7 x(16,94) + 4 x(16,95) + 7 x(16,96) + 3 x(16,97) + 7 x(16,98) +
6 x(16,99) + 6 x(16,100) + 4 x(16,1) + 8 x(16,2) + 7 x(16,3) + 4 x(16,4) + 3 x(16,5)
+
6 x(16,6) + 5 x(16,7) + 3 x(16,8) + 6 x(16,9) + 8 x(16,10) + 3 x(16,11) + 8 x(16,12)
+
7 x(16,13) + 6 x(16,14) - 8 x(10,1) - 3 x(10,2) - 4 x(10,3) - 4 x(10,4) - 7 x(10,5)
-
5 x(10,6) - 6 x(10,7) - 8 x(10,8) - 6 x(10,9) - 8 x(10,10) - 7 x(10,11) - 4 x(10,12)
-
5 x(10,13) - 4 x(10,14) - 4 x(10,15) - 5 x(10,16) - 5 x(10,17) - 6 x(10,18) -
```

```
8 x(10,19) - 6 x(10,20) - 8 x(10,21) - 7 x(10,22) - 8 x(10,23) - 3 x(10,24) -
6 x(10,25) - 6 x(10,26) - 3 x(10,27) - 4 x(10,28) - 6 x(10,29) - 4 x(10,30) -
8 x(10,31) - 8 x(10,32) - 5 x(10,33) - 7 x(10,34) - 7 x(10,35) - 5 x(10,36) -
3 x(10,37) - 7 x(10,38) - 7 x(10,39) - 6 x(10,40) - 7 x(10,41) - 5 x(10,42) -
7 x(10,43) - 6 x(10,44) - 5 x(10,45) - 6 x(10,46) - 4 x(10,47) - 4 x(10,48) -
5 x(10,49) - 5 x(10,50) - 4 x(10,51) - 3 x(10,52) - 8 x(10,53) - 5 x(10,54) -
5 x(10,55) - 3 x(10,56) - 7 x(10,57) - 4 x(10,58) - 5 x(10,59) - 5 x(10,60) -
8 x(10,61) - 3 x(10,62) - 3 x(10,63) - 3 x(10,64) - 4 x(10,65) - 8 x(10,66) -
4 x(10,67) - 4 x(10,68) - 3 x(10,69) - 7 x(10,70) - 4 x(10,71) - 6 x(10,72) -
8 x(10,73) - 3 x(10,74) - 4 x(10,75) - 4 x(10,76) - 6 x(10,77) - 7 x(10,78) -
4 x(10,79) - 8 x(10,80) - 6 x(10,81) - 5 x(10,82) - 4 x(10,83) - 5 x(10,84) -
4 x(10,85) - 8 x(10,86) - 8 x(10,87) - 6 x(10,88) - 6 x(10,89) - 3 x(10,90) -
6 x(10,91) - 4 x(10,92) - 8 x(10,93) - 7 x(10,94) - 4 x(10,95) - 3 x(10,96) -
5 x(10,97) - 4 x(10,98) - 7 x(10,99) - 8 x(10,100) <= 100
_R232: 8 x(16,15) + 4 x(16,16) + 6 x(16,17) + 7 x(16,18) + 6 x(16,19) + 5 x(16,20) +
3 x(16,21) + 7 x(16,22) + 8 x(16,23) + 5 x(16,24) + 5 x(16,25) + 6 x(16,26) +
8 x(16,27) + 4 x(16,28) + 8 x(16,29) + 6 x(16,30) + 4 x(16,31) + 8 x(16,32) +
6 x(16,33) + 5 x(16,34) + 6 x(16,35) + 6 x(16,36) + 4 x(16,37) + 3 x(16,38) +
4 x(16,39) + 5 x(16,40) + 7 x(16,41) + 3 x(16,42) + 4 x(16,43) + 8 x(16,44) +
7 x(16,45) + 5 x(16,46) + 3 x(16,47) + 7 x(16,48) + 6 x(16,49) + 8 x(16,50) +
5 x(16,51) + 5 x(16,52) + 5 x(16,53) + 8 x(16,54) + 3 x(16,55) + 5 x(16,56) +
3 x(16,57) + 5 x(16,58) + 3 x(16,59) + 5 x(16,60) + 8 x(16,61) + 3 x(16,62) +
7 x(16,63) + 5 x(16,64) + 8 x(16,65) + 7 x(16,66) + 8 x(16,67) + 3 x(16,68) +
3 x(16,69) + 8 x(16,70) + 8 x(16,71) + 8 x(16,72) + 5 x(16,73) + 6 x(16,74) +
3 x(16,75) + 4 x(16,76) + 4 x(16,77) + 3 x(16,78) + 7 x(16,79) + 7 x(16,80) +
3 x(16,81) + 7 x(16,82) + 7 x(16,83) + 4 x(16,84) + 8 x(16,85) + 6 x(16,86) +
5 x(16,87) + 3 x(16,88) + 3 x(16,89) + 3 x(16,90) + 8 x(16,91) + 4 x(16,92) +
3 x(16,93) + 7 x(16,94) + 4 x(16,95) + 7 x(16,96) + 3 x(16,97) + 7 x(16,98) +
6 x(16,99) + 6 x(16,100) + 4 x(16,1) + 8 x(16,2) + 7 x(16,3) + 4 x(16,4) + 3 x(16,5)
+
6 x(16,6) + 5 x(16,7) + 3 x(16,8) + 6 x(16,9) + 8 x(16,10) + 3 x(16,11) + 8 x(16,12)
+
7 x(16,13) + 6 x(16,14) - 4 x(9,1) - 3 x(9,2) - 8 x(9,3) - 8 x(9,4) - 8 x(9,5) -
7 x(9,6) - 3 x(9,7) - 3 x(9,8) - 7 x(9,9) - 5 x(9,10) - 6 x(9,11) - 5 x(9,12) -
5 x(9,13) - 6 x(9,14) - 7 x(9,15) - 6 x(9,16) - 6 x(9,17) - 7 x(9,18) - 4 x(9,19) -
5 x(9,20) - 7 x(9,21) - 6 x(9,22) - 6 x(9,23) - 3 x(9,24) - 4 x(9,25) - 3 x(9,26) -
5 x(9,27) - 5 x(9,28) - 4 x(9,29) - 6 x(9,30) - 6 x(9,31) - 6 x(9,32) - 5 x(9,33) -
3 x(9,34) - 8 x(9,35) - 6 x(9,36) - 3 x(9,37) - 6 x(9,38) - 5 x(9,39) - 3 x(9,40) -
3 x(9,41) - 8 x(9,42) - 3 x(9,43) - 6 x(9,44) - 3 x(9,45) - 4 x(9,46) - 7 x(9,47) -
7 x(9,48) - 5 x(9,49) - 4 x(9,50) - 5 x(9,51) - 3 x(9,52) - 6 x(9,53) - 5 x(9,54) -
5 x(9,55) - 4 x(9,56) - 4 x(9,57) - 3 x(9,58) - 5 x(9,59) - 4 x(9,60) - 4 x(9,61) -
4 x(9,62) - 7 x(9,63) - 5 x(9,64) - 6 x(9,65) - 4 x(9,66) - 7 x(9,67) - 3 x(9,68) -
7 x(9,69) - 8 x(9,70) - 6 x(9,71) - 8 x(9,72) - 3 x(9,73) - 6 x(9,74) - 7 x(9,75) -
3 x(9,76) - 4 x(9,77) - 8 x(9,78) - 7 x(9,79) - 6 x(9,80) - 8 x(9,81) - 4 x(9,82) -
8 x(9,83) - 5 x(9,84) - 4 x(9,85) - 7 x(9,86) - 3 x(9,87) - 3 x(9,88) - 4 x(9,89) -
8 x(9,90) - 6 x(9,91) - 3 x(9,92) - 8 x(9,93) - 4 x(9,94) - 8 x(9,95) - 4 x(9,96) -
3 x(9,97) - 3 x(9,98) - 6 x(9,99) - 7 x(9,100) <= 100
_R233: 8 x(16,15) + 4 x(16,16) + 6 x(16,17) + 7 x(16,18) + 6 x(16,19) + 5 x(16,20) +
3 x(16,21) + 7 x(16,22) + 8 x(16,23) + 5 x(16,24) + 5 x(16,25) + 6 x(16,26) +
8 x(16,27) + 4 x(16,28) + 8 x(16,29) + 6 x(16,30) + 4 x(16,31) + 8 x(16,32) +
6 x(16,33) + 5 x(16,34) + 6 x(16,35) + 6 x(16,36) + 4 x(16,37) + 3 x(16,38) +
4 x(16,39) + 5 x(16,40) + 7 x(16,41) + 3 x(16,42) + 4 x(16,43) + 8 x(16,44) +
7 x(16,45) + 5 x(16,46) + 3 x(16,47) + 7 x(16,48) + 6 x(16,49) + 8 x(16,50) +
5 x(16,51) + 5 x(16,52) + 5 x(16,53) + 8 x(16,54) + 3 x(16,55) + 5 x(16,56) +
3 x(16,57) + 5 x(16,58) + 3 x(16,59) + 5 x(16,60) + 8 x(16,61) + 3 x(16,62) +
7 x(16,63) + 5 x(16,64) + 8 x(16,65) + 7 x(16,66) + 8 x(16,67) + 3 x(16,68) +
3 x(16,69) + 8 x(16,70) + 8 x(16,71) + 8 x(16,72) + 5 x(16,73) + 6 x(16,74) +
```

```
3 x(16,75) + 4 x(16,76) + 4 x(16,77) + 3 x(16,78) + 7 x(16,79) + 7 x(16,80) +
3 x(16,81) + 7 x(16,82) + 7 x(16,83) + 4 x(16,84) + 8 x(16,85) + 6 x(16,86) +
5 x(16,87) + 3 x(16,88) + 3 x(16,89) + 3 x(16,90) + 8 x(16,91) + 4 x(16,92) +
3 x(16,93) + 7 x(16,94) + 4 x(16,95) + 7 x(16,96) + 3 x(16,97) + 7 x(16,98) +
6 x(16,99) + 6 x(16,100) + 4 x(16,1) + 8 x(16,2) + 7 x(16,3) + 4 x(16,4) + 3 x(16,5)
+
6 x(16,6) + 5 x(16,7) + 3 x(16,8) + 6 x(16,9) + 8 x(16,10) + 3 x(16,11) + 8 x(16,12)
+
7 x(16,13) + 6 x(16,14) - 3 x(8,1) - 4 x(8,2) - 4 x(8,3) - 6 x(8,4) - 4 x(8,5) -
5 x(8,6) - 3 x(8,7) - 5 x(8,8) - 6 x(8,9) - 5 x(8,10) - 7 x(8,11) - 3 x(8,12) -
6 x(8,13) - 8 x(8,14) - 6 x(8,15) - 5 x(8,16) - 8 x(8,17) - 8 x(8,18) - 6 x(8,19) -
5 x(8,20) - 4 x(8,21) - 3 x(8,22) - 8 x(8,23) - 5 x(8,24) - 4 x(8,25) - 6 x(8,26) -
6 x(8,27) - 7 x(8,28) - 8 x(8,29) - 4 x(8,30) - 4 x(8,31) - 8 x(8,32) - 4 x(8,33) -
5 x(8,34) - 3 x(8,35) - 4 x(8,36) - 4 x(8,37) - 6 x(8,38) - 5 x(8,39) - 7 x(8,40) -
6 x(8,41) - 7 x(8,42) - 5 x(8,43) - 5 x(8,44) - 8 x(8,45) - 4 x(8,46) - 5 x(8,47) -
7 x(8,48) - 7 x(8,49) - 4 x(8,50) - 3 x(8,51) - 3 x(8,52) - 7 x(8,53) - 5 x(8,54) -
5 x(8,55) - 7 x(8,56) - 7 x(8,57) - 6 x(8,58) - 4 x(8,59) - 6 x(8,60) - 3 x(8,61) -
5 x(8,62) - 6 x(8,63) - 6 x(8,64) - 6 x(8,65) - 6 x(8,66) - 7 x(8,67) - 8 x(8,68) -
8 x(8,69) - 3 x(8,70) - 5 x(8,71) - 6 x(8,72) - 7 x(8,73) - 4 x(8,74) - 7 x(8,75) -
8 x(8,76) - 4 x(8,77) - 3 x(8,78) - 6 x(8,79) - 8 x(8,80) - 5 x(8,81) - 5 x(8,82) -
6 x(8,83) - 6 x(8,84) - 7 x(8,85) - 4 x(8,86) - 4 x(8,87) - 4 x(8,88) - 5 x(8,89) -
5 x(8,90) - 6 x(8,91) - 7 x(8,92) - 5 x(8,93) - 3 x(8,94) - 7 x(8,95) - 8 x(8,96) -
4 x(8,97) - 7 x(8,98) - 6 x(8,99) - 5 x(8,100) <= 100
_R234: 8 x(16,15) + 4 x(16,16) + 6 x(16,17) + 7 x(16,18) + 6 x(16,19) + 5 x(16,20) +
3 x(16,21) + 7 x(16,22) + 8 x(16,23) + 5 x(16,24) + 5 x(16,25) + 6 x(16,26) +
8 x(16,27) + 4 x(16,28) + 8 x(16,29) + 6 x(16,30) + 4 x(16,31) + 8 x(16,32) +
6 x(16,33) + 5 x(16,34) + 6 x(16,35) + 6 x(16,36) + 4 x(16,37) + 3 x(16,38) +
4 x(16,39) + 5 x(16,40) + 7 x(16,41) + 3 x(16,42) + 4 x(16,43) + 8 x(16,44) +
7 x(16,45) + 5 x(16,46) + 3 x(16,47) + 7 x(16,48) + 6 x(16,49) + 8 x(16,50) +
5 x(16,51) + 5 x(16,52) + 5 x(16,53) + 8 x(16,54) + 3 x(16,55) + 5 x(16,56) +
3 x(16,57) + 5 x(16,58) + 3 x(16,59) + 5 x(16,60) + 8 x(16,61) + 3 x(16,62) +
7 x(16,63) + 5 x(16,64) + 8 x(16,65) + 7 x(16,66) + 8 x(16,67) + 3 x(16,68) +
3 x(16,69) + 8 x(16,70) + 8 x(16,71) + 8 x(16,72) + 5 x(16,73) + 6 x(16,74) +
3 x(16,75) + 4 x(16,76) + 4 x(16,77) + 3 x(16,78) + 7 x(16,79) + 7 x(16,80) +
3 x(16,81) + 7 x(16,82) + 7 x(16,83) + 4 x(16,84) + 8 x(16,85) + 6 x(16,86) +
5 x(16,87) + 3 x(16,88) + 3 x(16,89) + 3 x(16,90) + 8 x(16,91) + 4 x(16,92) +
3 x(16,93) + 7 x(16,94) + 4 x(16,95) + 7 x(16,96) + 3 x(16,97) + 7 x(16,98) +
6 x(16,99) + 6 x(16,100) + 4 x(16,1) + 8 x(16,2) + 7 x(16,3) + 4 x(16,4) + 3 x(16,5)
+
6 x(16,6) + 5 x(16,7) + 3 x(16,8) + 6 x(16,9) + 8 x(16,10) + 3 x(16,11) + 8 x(16,12)
+
7 x(16,13) + 6 x(16,14) - 6 x(7,1) - 8 x(7,2) - 8 x(7,3) - 5 x(7,4) - 3 x(7,5) -
8 x(7,6) - 6 x(7,7) - 6 x(7,8) - 8 x(7,9) - 3 x(7,10) - 7 x(7,11) - 8 x(7,12) -
6 x(7,13) - 7 x(7,14) - 5 x(7,15) - 6 x(7,16) - 8 x(7,17) - 5 x(7,18) - 6 x(7,19) -
5 x(7,20) - 3 x(7,21) - 4 x(7,22) - 5 x(7,23) - 8 x(7,24) - 6 x(7,25) - 5 x(7,26) -
6 x(7,27) - 5 x(7,28) - 6 x(7,29) - 8 x(7,30) - 4 x(7,31) - 7 x(7,32) - 3 x(7,33) -
4 x(7,34) - 6 x(7,35) - 5 x(7,36) - 6 x(7,37) - 5 x(7,38) - 6 x(7,39) - 6 x(7,40) -
4 x(7,41) - 8 x(7,42) - 8 x(7,43) - 8 x(7,44) - 7 x(7,45) - 4 x(7,46) - 8 x(7,47) -
4 x(7,48) - 4 x(7,49) - 8 x(7,50) - 3 x(7,51) - 5 x(7,52) - 5 x(7,53) - 7 x(7,54) -
4 x(7,55) - 5 x(7,56) - 6 x(7,57) - 6 x(7,58) - 6 x(7,59) - 5 x(7,60) - 5 x(7,61) -
3 x(7,62) - 7 x(7,63) - 5 x(7,64) - 8 x(7,65) - 8 x(7,66) - 7 x(7,67) - 5 x(7,68) -
7 x(7,69) - 4 x(7,70) - 6 x(7,71) - 7 x(7,72) - 4 x(7,73) - 3 x(7,74) - 4 x(7,75) -
3 x(7,76) - 5 x(7,77) - 4 x(7,78) - 6 x(7,79) - 6 x(7,80) - 7 x(7,81) - 4 x(7,82) -
3 x(7,83) - 3 x(7,84) - 3 x(7,85) - 4 x(7,86) - 3 x(7,87) - 3 x(7,88) - 5 x(7,89) -
5 x(7,90) - 6 x(7,91) - 7 x(7,92) - 8 x(7,93) - 6 x(7,94) - 6 x(7,95) - 6 x(7,96) -
8 x(7,97) - 3 x(7,98) - 4 x(7,99) - 3 x(7,100) <= 100
_R235: 8 x(16,15) + 4 x(16,16) + 6 x(16,17) + 7 x(16,18) + 6 x(16,19) + 5 x(16,20) +
```

```
3 x(16,21) + 7 x(16,22) + 8 x(16,23) + 5 x(16,24) + 5 x(16,25) + 6 x(16,26) +
8 x(16,27) + 4 x(16,28) + 8 x(16,29) + 6 x(16,30) + 4 x(16,31) + 8 x(16,32) +
6 x(16,33) + 5 x(16,34) + 6 x(16,35) + 6 x(16,36) + 4 x(16,37) + 3 x(16,38) +
4 x(16,39) + 5 x(16,40) + 7 x(16,41) + 3 x(16,42) + 4 x(16,43) + 8 x(16,44) +
7 x(16,45) + 5 x(16,46) + 3 x(16,47) + 7 x(16,48) + 6 x(16,49) + 8 x(16,50) +
5 x(16,51) + 5 x(16,52) + 5 x(16,53) + 8 x(16,54) + 3 x(16,55) + 5 x(16,56) +
3 x(16,57) + 5 x(16,58) + 3 x(16,59) + 5 x(16,60) + 8 x(16,61) + 3 x(16,62) +
7 x(16,63) + 5 x(16,64) + 8 x(16,65) + 7 x(16,66) + 8 x(16,67) + 3 x(16,68) +
3 x(16,69) + 8 x(16,70) + 8 x(16,71) + 8 x(16,72) + 5 x(16,73) + 6 x(16,74) +
3 x(16,75) + 4 x(16,76) + 4 x(16,77) + 3 x(16,78) + 7 x(16,79) + 7 x(16,80) +
3 x(16,81) + 7 x(16,82) + 7 x(16,83) + 4 x(16,84) + 8 x(16,85) + 6 x(16,86) +
5 x(16,87) + 3 x(16,88) + 3 x(16,89) + 3 x(16,90) + 8 x(16,91) + 4 x(16,92) +
3 x(16,93) + 7 x(16,94) + 4 x(16,95) + 7 x(16,96) + 3 x(16,97) + 7 x(16,98) +
6 x(16,99) + 6 x(16,100) + 4 x(16,1) + 8 x(16,2) + 7 x(16,3) + 4 x(16,4) + 3 x(16,5)
+
6 x(16,6) + 5 x(16,7) + 3 x(16,8) + 6 x(16,9) + 8 x(16,10) + 3 x(16,11) + 8 x(16,12)
+
7 x(16,13) + 6 x(16,14) - 6 x(6,1) - 7 x(6,2) - 8 x(6,3) - 5 x(6,4) - 7 x(6,5) -
4 x(6,6) - 7 x(6,7) - 5 x(6,8) - 8 x(6,9) - 8 x(6,10) - 7 x(6,11) - 8 x(6,12) -
4 x(6,13) - 5 x(6,14) - 3 x(6,15) - 8 x(6,16) - 5 x(6,17) - 6 x(6,18) - 5 x(6,19) -
5 x(6,20) - 5 x(6,21) - 3 x(6,22) - 8 x(6,23) - 6 x(6,24) - 4 x(6,25) - 5 x(6,26) -
3 x(6,27) - 5 x(6,28) - 7 x(6,29) - 8 x(6,30) - 7 x(6,31) - 7 x(6,32) - 4 x(6,33) -
7 x(6,34) - 3 x(6,35) - 6 x(6,36) - 6 x(6,37) - 8 x(6,38) - 3 x(6,39) - 3 x(6,40) -
8 x(6,41) - 4 x(6,42) - 5 x(6,43) - 5 x(6,44) - 5 x(6,45) - 4 x(6,46) - 4 x(6,47) -
3 x(6,48) - 7 x(6,49) - 5 x(6,50) - 6 x(6,51) - 7 x(6,52) - 3 x(6,53) - 4 x(6,54) -
8 x(6,55) - 7 x(6,56) - 7 x(6,57) - 3 x(6,58) - 3 x(6,59) - 8 x(6,60) - 3 x(6,61) -
4 x(6,62) - 4 x(6,63) - 4 x(6,64) - 3 x(6,65) - 8 x(6,66) - 7 x(6,67) - 6 x(6,68) -
5 x(6,69) - 7 x(6,70) - 5 x(6,71) - 7 x(6,72) - 6 x(6,73) - 5 x(6,74) - 4 x(6,75) -
8 x(6,76) - 5 x(6,77) - 8 x(6,78) - 6 x(6,79) - 5 x(6,80) - 3 x(6,81) - 4 x(6,82) -
4 x(6,83) - 4 x(6,84) - 6 x(6,85) - 3 x(6,86) - 3 x(6,87) - 5 x(6,88) - 3 x(6,89) -
3 x(6,90) - 8 x(6,91) - 4 x(6,92) - 6 x(6,93) - 6 x(6,94) - 3 x(6,95) - 4 x(6,96) -
4 x(6,97) - 6 x(6,98) - 3 x(6,99) - 3 x(6,100) <= 100
_R236: 8 x(16,15) + 4 x(16,16) + 6 x(16,17) + 7 x(16,18) + 6 x(16,19) + 5 x(16,20) +
3 x(16,21) + 7 x(16,22) + 8 x(16,23) + 5 x(16,24) + 5 x(16,25) + 6 x(16,26) +
8 x(16,27) + 4 x(16,28) + 8 x(16,29) + 6 x(16,30) + 4 x(16,31) + 8 x(16,32) +
6 x(16,33) + 5 x(16,34) + 6 x(16,35) + 6 x(16,36) + 4 x(16,37) + 3 x(16,38) +
4 x(16,39) + 5 x(16,40) + 7 x(16,41) + 3 x(16,42) + 4 x(16,43) + 8 x(16,44) +
7 x(16,45) + 5 x(16,46) + 3 x(16,47) + 7 x(16,48) + 6 x(16,49) + 8 x(16,50) +
5 x(16,51) + 5 x(16,52) + 5 x(16,53) + 8 x(16,54) + 3 x(16,55) + 5 x(16,56) +
3 x(16,57) + 5 x(16,58) + 3 x(16,59) + 5 x(16,60) + 8 x(16,61) + 3 x(16,62) +
7 x(16,63) + 5 x(16,64) + 8 x(16,65) + 7 x(16,66) + 8 x(16,67) + 3 x(16,68) +
3 x(16,69) + 8 x(16,70) + 8 x(16,71) + 8 x(16,72) + 5 x(16,73) + 6 x(16,74) +
3 x(16,75) + 4 x(16,76) + 4 x(16,77) + 3 x(16,78) + 7 x(16,79) + 7 x(16,80) +
3 x(16,81) + 7 x(16,82) + 7 x(16,83) + 4 x(16,84) + 8 x(16,85) + 6 x(16,86) +
5 x(16,87) + 3 x(16,88) + 3 x(16,89) + 3 x(16,90) + 8 x(16,91) + 4 x(16,92) +
3 x(16,93) + 7 x(16,94) + 4 x(16,95) + 7 x(16,96) + 3 x(16,97) + 7 x(16,98) +
6 x(16,99) + 6 x(16,100) - 8 x(5,1) - 8 x(5,2) - 6 x(5,3) - 5 x(5,4) - 3 x(5,5) -
3 x(5,6) - 5 x(5,7) - 7 x(5,8) - 4 x(5,9) - 8 x(5,10) - 5 x(5,11) - 8 x(5,12) -
7 x(5,13) - 7 x(5,14) - 3 x(5,15) - 3 x(5,16) - 7 x(5,17) - 3 x(5,18) - 3 x(5,19) -
6 x(5,20) - 8 x(5,21) - 6 x(5,22) - 3 x(5,23) - 4 x(5,24) - 8 x(5,25) - 5 x(5,26) -
5 x(5,27) - 6 x(5,28) - 3 x(5,29) - 5 x(5,30) - 6 x(5,31) - 6 x(5,32) - 8 x(5,33) -
4 x(5,34) - 3 x(5,35) - 5 x(5,36) - 3 x(5,37) - 3 x(5,38) - 8 x(5,39) - 6 x(5,40) -
8 x(5,41) - 6 x(5,42) - 8 x(5,43) - 6 x(5,44) - 3 x(5,45) - 4 x(5,46) - 6 x(5,47) -
4 x(5,48) - 8 x(5,49) - 8 x(5,50) - 7 x(5,51) - 8 x(5,52) - 7 x(5,53) - 3 x(5,54) -
7 x(5,55) - 8 x(5,56) - 8 x(5,57) - 5 x(5,58) - 4 x(5,59) - 5 x(5,60) - 8 x(5,61) -
4 x(5,62) - 8 x(5,63) - 7 x(5,64) - 5 x(5,65) - 4 x(5,66) - 5 x(5,67) - 8 x(5,68) -
7 x(5,69) - 5 x(5,70) - 8 x(5,71) - 8 x(5,72) - 4 x(5,73) - 7 x(5,74) - 3 x(5,75) -
```

```
7 x(5,76) - 3 x(5,77) - 5 x(5,78) - 4 x(5,79) - 8 x(5,80) - 6 x(5,81) - 5 x(5,82) -
3 x(5,83) - 7 x(5,84) - 7 x(5,85) - 7 x(5,86) - 3 x(5,87) - 6 x(5,88) - 7 x(5,89) -
8 x(5,90) - 4 x(5,91) - 5 x(5,92) - 3 x(5,93) - 3 x(5,94) - 3 x(5,95) - 3 x(5,96) +
4 x(16,1) + 8 x(16,2) + 7 x(16,3) + 4 x(16,4) + 3 x(16,5) + 6 x(16,6) + 5 x(16,7) +
3 x(16,8) + 6 x(16,9) + 8 x(16,10) + 3 x(16,11) + 8 x(16,12) + 7 x(16,13) +
6 x(16,14) - 5 x(5,97) - 7 x(5,98) - 5 x(5,99) - 8 x(5,100) <= 100
_R237: 8 x(16,15) + 4 x(16,16) + 6 x(16,17) + 7 x(16,18) + 6 x(16,19) + 5 x(16,20) +
3 x(16,21) + 7 x(16,22) + 8 x(16,23) + 5 x(16,24) + 5 x(16,25) + 6 x(16,26) +
8 x(16,27) + 4 x(16,28) + 8 x(16,29) + 6 x(16,30) + 4 x(16,31) + 8 x(16,32) +
6 x(16,33) + 5 x(16,34) + 6 x(16,35) + 6 x(16,36) + 4 x(16,37) + 3 x(16,38) +
4 x(16,39) + 5 x(16,40) + 7 x(16,41) + 3 x(16,42) + 4 x(16,43) + 8 x(16,44) +
7 x(16,45) + 5 x(16,46) + 3 x(16,47) + 7 x(16,48) + 6 x(16,49) + 8 x(16,50) +
5 x(16,51) + 5 x(16,52) + 5 x(16,53) + 8 x(16,54) + 3 x(16,55) + 5 x(16,56) +
3 x(16,57) + 5 x(16,58) + 3 x(16,59) + 5 x(16,60) + 8 x(16,61) + 3 x(16,62) +
7 x(16,63) + 5 x(16,64) + 8 x(16,65) + 7 x(16,66) + 8 x(16,67) + 3 x(16,68) +
3 x(16,69) + 8 x(16,70) + 8 x(16,71) + 8 x(16,72) + 5 x(16,73) + 6 x(16,74) +
3 x(16,75) + 4 x(16,76) + 4 x(16,77) + 3 x(16,78) + 7 x(16,79) + 7 x(16,80) +
3 x(16,81) + 7 x(16,82) + 7 x(16,83) + 4 x(16,84) + 8 x(16,85) + 6 x(16,86) +
5 x(16,87) + 3 x(16,88) + 3 x(16,89) + 3 x(16,90) + 8 x(16,91) + 4 x(16,92) +
3 x(16,93) + 7 x(16,94) + 4 x(16,95) + 7 x(16,96) + 3 x(16,97) + 7 x(16,98) +
6 x(16,99) + 6 x(16,100) - 3 x(4,1) - 3 x(4,2) - 4 x(4,3) - 3 x(4,4) - 3 x(4,5) -
4 x(4,6) - 8 x(4,7) - 8 x(4,8) - 3 x(4,9) - 4 x(4,10) - 6 x(4,11) - 8 x(4,12) -
5 x(4,13) - 4 x(4,14) - 5 x(4,15) - 8 x(4,16) - 6 x(4,17) - 6 x(4,18) - 5 x(4,19) -
5 x(4,20) - 7 x(4,21) - 4 x(4,22) - 6 x(4,23) - 6 x(4,24) - 3 x(4,25) - 3 x(4,26) -
8 x(4,27) - 6 x(4,28) - 8 x(4,29) - 8 x(4,30) - 3 x(4,31) - 7 x(4,32) - 5 x(4,33) -
7 x(4,34) - 7 x(4,35) - 6 x(4,36) - 7 x(4,37) - 5 x(4,38) - 7 x(4,39) - 5 x(4,40) -
4 x(4,41) - 3 x(4,42) - 6 x(4,43) - 4 x(4,44) - 3 x(4,45) - 7 x(4,46) - 6 x(4,47) -
7 x(4,48) - 4 x(4,49) - 5 x(4,50) - 6 x(4,51) - 3 x(4,52) - 8 x(4,53) - 8 x(4,54) -
7 x(4,55) - 8 x(4,56) - 4 x(4,57) - 5 x(4,58) - 3 x(4,59) - 5 x(4,60) - 3 x(4,61) -
3 x(4,62) - 3 x(4,63) - 8 x(4,64) - 8 x(4,65) - 6 x(4,66) - 5 x(4,67) - 5 x(4,68) -
6 x(4,69) - 5 x(4,70) - 7 x(4,71) - 7 x(4,72) - 6 x(4,73) - 8 x(4,74) - 4 x(4,75) -
5 x(4,76) - 6 x(4,77) - 5 x(4,78) - 3 x(4,79) - 8 x(4,80) - 6 x(4,81) - 4 x(4,82) -
6 x(4,83) - 6 x(4,84) - 8 x(4,85) - 7 x(4,86) - 7 x(4,87) - 6 x(4,88) - 3 x(4,89) -
3 x(4,90) - 8 x(4,91) - 3 x(4,92) - 6 x(4,93) - 3 x(4,94) - 6 x(4,95) - 3 x(4,96) -
7 x(4,97) - 4 x(4,98) - 6 x(4,99) - 6 x(4,100) + 4 x(16,1) + 8 x(16,2) + 7 x(16,3) +
4 x(16,4) + 3 x(16,5) + 6 x(16,6) + 5 x(16,7) + 3 x(16,8) + 6 x(16,9) + 8 x(16,10) +
3 x(16,11) + 8 x(16,12) + 7 x(16,13) + 6 x(16,14) <= 100
_R238: 8 x(16,15) + 4 x(16,16) + 6 x(16,17) + 7 x(16,18) + 6 x(16,19) + 5 x(16,20) +
3 x(16,21) + 7 x(16,22) + 8 x(16,23) + 5 x(16,24) + 5 x(16,25) + 6 x(16,26) +
8 x(16,27) + 4 x(16,28) + 8 x(16,29) + 6 x(16,30) + 4 x(16,31) + 8 x(16,32) +
6 x(16,33) + 5 x(16,34) + 6 x(16,35) + 6 x(16,36) + 4 x(16,37) + 3 x(16,38) +
4 x(16,39) + 5 x(16,40) + 7 x(16,41) + 3 x(16,42) + 4 x(16,43) + 8 x(16,44) +
7 x(16,45) + 5 x(16,46) + 3 x(16,47) + 7 x(16,48) + 6 x(16,49) + 8 x(16,50) +
5 x(16,51) + 5 x(16,52) + 5 x(16,53) + 8 x(16,54) + 3 x(16,55) + 5 x(16,56) +
3 x(16,57) + 5 x(16,58) + 3 x(16,59) + 5 x(16,60) + 8 x(16,61) + 3 x(16,62) +
7 x(16,63) + 5 x(16,64) + 8 x(16,65) + 7 x(16,66) + 8 x(16,67) + 3 x(16,68) +
3 x(16,69) + 8 x(16,70) + 8 x(16,71) + 8 x(16,72) + 5 x(16,73) + 6 x(16,74) +
3 x(16,75) + 4 x(16,76) + 4 x(16,77) + 3 x(16,78) + 7 x(16,79) + 7 x(16,80) +
3 x(16,81) + 7 x(16,82) + 7 x(16,83) + 4 x(16,84) + 8 x(16,85) + 6 x(16,86) +
5 x(16,87) + 3 x(16,88) + 3 x(16,89) + 3 x(16,90) + 8 x(16,91) + 4 x(16,92) +
3 x(16,93) + 7 x(16,94) + 4 x(16,95) + 7 x(16,96) + 3 x(16,97) + 7 x(16,98) +
6 x(16,99) + 6 x(16,100) - 7 x(3,1) - 7 x(3,2) - 3 x(3,3) - 7 x(3,4) - 4 x(3,5) -
8 x(3,6) - 6 x(3,7) - 3 x(3,8) - 3 x(3,9) - 6 x(3,10) - 3 x(3,11) - 4 x(3,12) -
3 x(3,13) - 5 x(3,14) - 5 x(3,15) - 4 x(3,16) - 7 x(3,17) - 8 x(3,18) - 6 x(3,19) -
7 x(3,20) - 6 x(3,21) - 7 x(3,22) - 8 x(3,23) - 8 x(3,24) - 7 x(3,25) - 8 x(3,26) -
4 x(3,27) - 5 x(3,28) - 6 x(3,29) - 8 x(3,30) - 6 x(3,31) - 5 x(3,32) - 3 x(3,33) -
6 x(3,34) - 6 x(3,35) - 6 x(3,36) - 4 x(3,37) - 7 x(3,38) - 3 x(3,39) - 4 x(3,40) -
```

```
4 x(3,41) - 4 x(3,42) - 7 x(3,43) - 7 x(3,44) - 3 x(3,45) - 4 x(3,46) - 3 x(3,47) -
7 x(3,48) - 7 x(3,49) - 6 x(3,50) - 8 x(3,51) - 5 x(3,52) - 6 x(3,53) - 7 x(3,54) -
7 x(3,55) - 4 x(3,56) - 5 x(3,57) - 4 x(3,58) - 3 x(3,59) - 7 x(3,60) - 5 x(3,61) -
4 x(3,62) - 8 x(3,63) - 7 x(3,64) - 7 x(3,65) - 6 x(3,66) - 6 x(3,67) - 4 x(3,68) -
5 x(3,69) - 4 x(3,70) - 3 x(3,71) - 4 x(3,72) - 4 x(3,73) - 3 x(3,74) - 6 x(3,75) -
4 x(3,76) - 8 x(3,77) - 8 x(3,78) - 6 x(3,79) - 8 x(3,80) - 8 x(3,81) - 6 x(3,82) -
3 x(3,83) - 3 x(3,84) - 3 x(3,85) - 5 x(3,86) - 6 x(3,87) - 5 x(3,88) - 3 x(3,89) -
8 x(3,90) - 3 x(3,91) - 3 x(3,92) - 5 x(3,93) - 3 x(3,94) - 3 x(3,95) - 4 x(3,96) -
6 x(3,97) - 4 x(3,98) - 3 x(3,99) - 8 x(3,100) + 4 x(16,1) + 8 x(16,2) + 7 x(16,3) +
4 x(16,4) + 3 x(16,5) + 6 x(16,6) + 5 x(16,7) + 3 x(16,8) + 6 x(16,9) + 8 x(16,10) +
3 x(16,11) + 8 x(16,12) + 7 x(16,13) + 6 x(16,14) <= 100
_R239: 8 x(16,15) + 4 x(16,16) + 6 x(16,17) + 7 x(16,18) + 6 x(16,19) + 5 x(16,20) +
3 x(16,21) + 7 x(16,22) + 8 x(16,23) + 5 x(16,24) + 5 x(16,25) + 6 x(16,26) +
8 x(16,27) + 4 x(16,28) + 8 x(16,29) + 6 x(16,30) + 4 x(16,31) + 8 x(16,32) +
6 x(16,33) + 5 x(16,34) + 6 x(16,35) + 6 x(16,36) + 4 x(16,37) + 3 x(16,38) +
4 x(16,39) + 5 x(16,40) + 7 x(16,41) + 3 x(16,42) + 4 x(16,43) + 8 x(16,44) +
7 x(16,45) + 5 x(16,46) + 3 x(16,47) + 7 x(16,48) + 6 x(16,49) + 8 x(16,50) +
5 x(16,51) + 5 x(16,52) + 5 x(16,53) + 8 x(16,54) + 3 x(16,55) + 5 x(16,56) +
3 x(16,57) + 5 x(16,58) + 3 x(16,59) + 5 x(16,60) + 8 x(16,61) + 3 x(16,62) +
7 x(16,63) + 5 x(16,64) + 8 x(16,65) + 7 x(16,66) + 8 x(16,67) + 3 x(16,68) +
8 x(16,69) + 8 x(16,70) + 8 x(16,71) + 8 x(16,72) + 5 x(16,73) + 6 x(16,74) +
3 x(16,75) + 4 x(16,76) + 4 x(16,77) + 3 x(16,78) + 7 x(16,79) + 7 x(16,80) +
3 x(16,81) + 7 x(16,82) + 7 x(16,83) + 4 x(16,84) + 8 x(16,85) + 6 x(16,86) +
5 x(16,87) + 3 x(16,88) + 3 x(16,89) + 3 x(16,90) + 8 x(16,91) + 4 x(16,92) +
3 x(16,93) + 7 x(16,94) + 4 x(16,95) + 7 x(16,96) + 3 x(16,97) + 7 x(16,98) +
6 x(16,99) + 6 x(16,100) - 4 x(2,1) - 6 x(2,2) - 4 x(2,3) - 3 x(2,4) - 6 x(2,5) -
5 x(2,6) - 4 x(2,7) - 8 x(2,8) - 5 x(2,9) - 8 x(2,10) - 5 x(2,11) - 4 x(2,12) -
7 x(2,13) - 5 x(2,14) - 8 x(2,15) - 7 x(2,16) - 3 x(2,17) - 3 x(2,18) - 4 x(2,19) -
6 x(2,20) - 8 x(2,21) - 7 x(2,22) - 4 x(2,23) - 3 x(2,24) - 5 x(2,25) - 7 x(2,26) -
3 x(2,27) - 4 x(2,28) - 4 x(2,29) - 3 x(2,30) - 5 x(2,31) - 8 x(2,32) - 7 x(2,33) -
5 x(2,34) - 3 x(2,35) - 8 x(2,36) - 3 x(2,37) - 7 x(2,38) - 6 x(2,39) - 8 x(2,40) -
8 x(2,41) - 3 x(2,42) - 4 x(2,43) - 3 x(2,44) - 8 x(2,45) - 7 x(2,46) - 8 x(2,47) -
4 x(2,48) - 6 x(2,49) - 7 x(2,50) - 4 x(2,51) - 4 x(2,52) - 5 x(2,53) - 5 x(2,54) -
3 x(2,55) - 3 x(2,56) - 8 x(2,57) - 5 x(2,58) - 7 x(2,59) - 5 x(2,60) - 7 x(2,61) -
3 x(2,62) - 6 x(2,63) - 5 x(2,64) - 6 x(2,65) - 8 x(2,66) - 3 x(2,67) - 4 x(2,68) -
3 x(2,69) - 8 x(2,70) - 6 x(2,71) - 6 x(2,72) - 7 x(2,73) - 7 x(2,74) - 7 x(2,75) -
4 x(2,76) - 6 x(2,77) - 8 x(2,78) - 8 x(2,79) - 6 x(2,80) - 5 x(2,81) - 3 x(2,82) -
4 x(2,83) - 6 x(2,84) - 3 x(2,85) - 7 x(2,86) - 8 x(2,87) - 8 x(2,88) - 4 x(2,89) -
4 x(2,90) - 4 x(2,91) - 5 x(2,92) - 8 x(2,93) - 5 x(2,94) - 3 x(2,95) - 3 x(2,96) -
8 x(2,97) - 6 x(2,98) - 7 x(2,99) - 5 x(2,100) + 4 x(16,1) + 8 x(16,2) + 7 x(16,3) +
4 x(16,4) + 3 x(16,5) + 6 x(16,6) + 5 x(16,7) + 3 x(16,8) + 6 x(16,9) + 8 x(16,10) +
3 x(16,11) + 8 x(16,12) + 7 x(16,13) + 6 x(16,14) <= 100
_R240: 8 x(16,15) + 4 x(16,16) + 6 x(16,17) + 7 x(16,18) + 6 x(16,19) + 5 x(16,20) +
3 x(16,21) + 7 x(16,22) + 8 x(16,23) + 5 x(16,24) + 5 x(16,25) + 6 x(16,26) +
8 x(16,27) + 4 x(16,28) + 8 x(16,29) + 6 x(16,30) + 4 x(16,31) + 8 x(16,32) +
6 x(16,33) + 5 x(16,34) + 6 x(16,35) + 6 x(16,36) + 4 x(16,37) + 3 x(16,38) +
4 x(16,39) + 5 x(16,40) + 7 x(16,41) + 3 x(16,42) + 4 x(16,43) + 8 x(16,44) +
7 x(16,45) + 5 x(16,46) + 3 x(16,47) + 7 x(16,48) + 6 x(16,49) + 8 x(16,50) +
5 x(16,51) + 5 x(16,52) + 5 x(16,53) + 8 x(16,54) + 3 x(16,55) + 5 x(16,56) +
3 x(16,57) + 5 x(16,58) + 3 x(16,59) + 5 x(16,60) + 8 x(16,61) + 3 x(16,62) +
7 x(16,63) + 5 x(16,64) + 8 x(16,65) + 7 x(16,66) + 8 x(16,67) + 3 x(16,68) +
3 x(16,69) + 8 x(16,70) + 8 x(16,71) + 8 x(16,72) + 5 x(16,73) + 6 x(16,74) +
3 x(16,75) + 4 x(16,76) + 4 x(16,77) + 3 x(16,78) + 7 x(16,79) + 7 x(16,80) +
3 x(16,81) + 7 x(16,82) + 7 x(16,83) + 4 x(16,84) + 8 x(16,85) + 6 x(16,86) +
5 x(16,87) + 3 x(16,88) + 3 x(16,89) + 3 x(16,90) + 8 x(16,91) + 4 x(16,92) +
3 x(16,93) + 7 x(16,94) + 4 x(16,95) + 7 x(16,96) + 3 x(16,97) + 7 x(16,98) +
6 x(16,99) + 6 x(16,100) - 8 x(1,1) - 5 x(1,2) - 8 x(1,3) - 5 x(1,4) - 7 x(1,5) -
```

```
6 x(1,6) - 7 x(1,7) - 5 x(1,8) - 4 x(1,9) - 6 x(1,10) - 5 x(1,11) - 5 x(1,12) -
5 x(1,13) - 5 x(1,14) - 8 x(1,15) - 6 x(1,16) - 5 x(1,17) - 4 x(1,18) - 7 x(1,19) -
5 x(1,20) - 8 x(1,21) - 5 x(1,22) - 3 x(1,23) - 4 x(1,24) - 7 x(1,25) - 3 x(1,26) -
3 x(1,27) - 7 x(1,28) - 5 x(1,29) - 3 x(1,30) - 5 x(1,31) - 7 x(1,32) - 3 x(1,33) -
3 x(1,34) - 5 x(1,35) - 3 x(1,36) - 6 x(1,37) - 3 x(1,38) - 5 x(1,39) - 5 x(1,40) -
8 x(1,41) - 3 x(1,42) - 3 x(1,43) - 6 x(1,44) - 5 x(1,45) - 4 x(1,46) - 6 x(1,47) -
7 x(1,48) - 8 x(1,49) - 5 x(1,50) - 8 x(1,51) - 5 x(1,52) - 4 x(1,53) - 8 x(1,54) -
8 x(1,55) - 6 x(1,56) - 3 x(1,57) - 6 x(1,58) - 5 x(1,59) - 8 x(1,60) - 8 x(1,61) -
7 x(1,62) - 5 x(1,63) - 5 x(1,64) - 5 x(1,65) - 4 x(1,66) - 4 x(1,67) - 4 x(1,68) -
4 x(1,69) - 3 x(1,70) - 4 x(1,71) - 6 x(1,72) - 7 x(1,73) - 8 x(1,74) - 6 x(1,75) -
7 x(1,76) - 4 x(1,77) - 4 x(1,78) - 8 x(1,79) - 6 x(1,80) - 4 x(1,81) - 8 x(1,82) -
7 x(1,83) - 8 x(1,84) - 7 x(1,85) - 7 x(1,86) - 3 x(1,87) - 4 x(1,88) - 6 x(1,89) -
6 x(1,90) - 4 x(1,91) - 8 x(1,92) - 4 x(1,93) - 3 x(1,94) - 4 x(1,95) - 6 x(1,96) -
8 x(1,97) - 4 x(1,98) - 4 x(1,99) - 7 x(1,100) + 4 x(16,1) + 8 x(16,2) + 7 x(16,3) +
4 x(16,4) + 3 x(16,5) + 6 x(16,6) + 5 x(16,7) + 3 x(16,8) + 6 x(16,9) + 8 x(16,10) +
3 x(16,11) + 8 x(16,12) + 7 x(16,13) + 6 x(16,14) <= 100
_R251: -8 x(14,1) - 6 x(14,2) - 6 x(14,3) - 7 x(14,4) - 8 x(14,5) - 6 x(14,6) -
7 x(14,7) - 3 x(14,8) - 5 x(14,9) - 4 x(14,10) - 5 x(14,11) - 4 x(14,12) - 4
x(14,13) -
4 x(14,14) - 6 x(14,15) - 6 x(14,16) - 4 x(14,17) - 4 x(14,18) - 4 x(14,19) -
7 x(14,20) - 6 x(14,21) - 6 x(14,22) - 4 x(14,23) - 6 x(14,24) - 3 x(14,25) -
8 x(14,26) - 7 x(14,27) - 8 x(14,28) - 3 x(14,29) - 4 x(14,30) - 5 x(14,31) -
7 x(14,32) - 7 x(14,33) - 4 x(14,34) - 6 x(14,35) - 4 x(14,36) - 6 x(14,37) -
3 x(14,38) - 5 x(14,39) - 3 x(14,40) - 3 x(14,41) - 8 x(14,42) - 8 x(14,43) -
5 x(14,44) - 7 x(14,45) - 5 x(14,46) - 8 x(14,47) - 3 x(14,48) - 6 x(14,49) -
4 x(14,50) - 6 x(14,51) - 3 x(14,52) - 7 x(14,53) - 5 x(14,54) - 4 x(14,55) -
7 x(14,56) - 4 x(14,57) - 5 x(14,58) - 8 x(14,59) - 8 x(14,60) - 6 x(14,61) -
7 x(14,62) - 3 x(14,63) - 3 x(14,64) - 4 x(14,65) - 6 x(14,66) - 4 x(14,67) -
3 x(14,68) - 6 x(14,69) - 6 x(14,70) - 7 x(14,71) - 7 x(14,72) - 4 x(14,73) -
4 x(14,74) - 8 x(14,75) - 4 x(14,76) - 7 x(14,77) - 3 x(14,78) - 5 x(14,79) -
7 x(14,80) - 3 x(14,81) - 8 x(14,82) - 6 x(14,83) - 4 x(14,84) - 3 x(14,85) -
5 x(14,86) - 4 x(14,87) - 4 x(14,88) - 5 x(14,89) - 4 x(14,90) - 8 x(14,91) -
6 x(14,92) - 6 x(14,93) - 4 x(14,94) - 8 x(14,95) - 5 x(14,96) - 5 x(14,97) -
4 x(14,98) - 8 x(14,99) - 5 x(14,100) + 4 x(15,1) + 6 x(15,2) + 4 x(15,3) +
7 x(15,4) + 7 x(15,5) + 7 x(15,6) + 4 x(15,7) + 7 x(15,8) + 6 x(15,9) + 6 x(15,10) +
6 x(15,11) + 4 x(15,12) + 7 x(15,13) + 7 x(15,14) + 4 x(15,15) + 8 x(15,16) +
5 x(15,17) + 6 x(15,18) + 6 x(15,19) + 5 x(15,20) + 8 x(15,21) + 3 x(15,22) +
7 x(15,23) + 5 x(15,24) + 5 x(15,25) + 4 x(15,26) + 5 x(15,27) + 8 x(15,28) +
4 x(15,29) + 4 x(15,30) + 3 x(15,31) + 3 x(15,32) + 5 x(15,33) + 5 x(15,34) +
7 x(15,35) + 5 x(15,36) + 6 x(15,37) + 7 x(15,38) + 3 x(15,39) + 3 x(15,40) +
4 x(15,41) + 5 x(15,42) + 8 x(15,43) + 5 x(15,44) + 7 x(15,45) + 5 x(15,46) +
5 x(15,47) + 7 x(15,48) + 8 x(15,49) + 6 x(15,50) + 6 x(15,51) + 4 x(15,52) +
8 x(15,53) + 7 x(15,54) + 4 x(15,55) + 6 x(15,56) + 3 x(15,57) + 5 x(15,58) +
8 x(15,59) + 7 x(15,60) + 4 x(15,61) + 3 x(15,62) + 5 x(15,63) + 8 x(15,64) +
3 x(15,65) + 7 x(15,66) + 7 x(15,67) + 5 x(15,68) + 6 x(15,69) + 7 x(15,70) +
5 x(15,71) + 3 x(15,72) + 5 x(15,73) + 7 x(15,74) + 4 x(15,75) + 3 x(15,76) +
8 x(15,77) + 4 x(15,78) + 7 x(15,79) + 5 x(15,80) + 4 x(15,81) + 7 x(15,82) +
4 x(15,83) + 6 x(15,84) + 8 x(15,85) + 6 x(15,86) + 3 x(15,87) + 6 x(15,88) +
8 x(15,89) + 7 x(15,90) + 8 x(15,91) + 5 x(15,92) + 3 x(15,93) + 7 x(15,94) +
8 x(15,95) + 3 x(15,96) + 3 x(15,97) + 6 x(15,98) + 4 x(15,99) + 6 x(15,100) <= 100
_R252: -5 x(13,1) - 7 x(13,2) - 6 x(13,3) - 4 x(13,4) - 6 x(13,5) - 4 x(13,6) -
7 x(13,7) - 8 x(13,8) - 3 x(13,9) - 8 x(13,10) - 8 x(13,11) - 8 x(13,12) - 3
x(13,13) -
6 x(13,14) - 3 x(13,15) - 6 x(13,16) - 8 x(13,17) - 3 x(13,18) - 8 x(13,19) -
7 x(13,20) - 3 x(13,21) - 4 x(13,22) - 6 x(13,23) - 5 x(13,24) - 3 x(13,25) -
4 x(13,26) - 6 x(13,27) - 7 x(13,28) - 5 x(13,29) - 5 x(13,30) - 7 x(13,31) -
3 x(13,32) - 5 x(13,33) - 7 x(13,34) - 8 x(13,35) - 7 x(13,36) - 5 x(13,37) -
```

```
5 x(13,38) - 5 x(13,39) - 6 x(13,40) - 8 x(13,41) - 4 x(13,42) - 7 x(13,43) -
7 x(13,44) - 5 x(13,45) - 5 x(13,46) - 7 x(13,47) - 6 x(13,48) - 7 x(13,49) -
7 x(13,50) - 6 x(13,51) - 4 x(13,52) - 6 x(13,53) - 6 x(13,54) - 4 x(13,55) -
7 x(13,56) - 3 x(13,57) - 8 x(13,58) - 8 x(13,59) - 4 x(13,60) - 3 x(13,61) -
8 x(13,62) - 7 x(13,63) - 7 x(13,64) - 5 x(13,65) - 8 x(13,66) - 6 x(13,67) -
8 x(13,68) - 3 x(13,69) - 6 x(13,70) - 6 x(13,71) - 5 x(13,72) - 6 x(13,73) -
3 x(13,74) - 7 x(13,75) - 5 x(13,76) - 3 x(13,77) - 7 x(13,78) - 6 x(13,79) -
4 x(13,80) - 6 x(13,81) - 5 x(13,82) - 7 x(13,83) - 5 x(13,84) - 6 x(13,85) -
8 x(13,86) - 6 x(13,87) - 6 x(13,88) - 4 x(13,89) - 4 x(13,90) - 5 x(13,91) -
3 x(13,92) - 3 x(13,93) - 7 x(13,94) - 5 x(13,95) - 6 x(13,96) - 8 x(13,97) -
8 x(13,98) - 4 x(13,99) - 6 x(13,100) + 4 x(15,1) + 6 x(15,2) + 4 x(15,3) +
7 x(15,4) + 7 x(15,5) + 7 x(15,6) + 4 x(15,7) + 7 x(15,8) + 6 x(15,9) + 6 x(15,10) +
6 x(15,11) + 4 x(15,12) + 7 x(15,13) + 7 x(15,14) + 4 x(15,15) + 8 x(15,16) +
5 x(15,17) + 6 x(15,18) + 6 x(15,19) + 5 x(15,20) + 8 x(15,21) + 3 x(15,22) +
7 x(15,23) + 5 x(15,24) + 5 x(15,25) + 4 x(15,26) + 5 x(15,27) + 8 x(15,28) +
4 x(15,29) + 4 x(15,30) + 3 x(15,31) + 3 x(15,32) + 5 x(15,33) + 5 x(15,34) +
7 x(15,35) + 5 x(15,36) + 6 x(15,37) + 7 x(15,38) + 3 x(15,39) + 3 x(15,40) +
4 x(15,41) + 5 x(15,42) + 8 x(15,43) + 5 x(15,44) + 7 x(15,45) + 5 x(15,46) +
5 x(15,47) + 7 x(15,48) + 8 x(15,49) + 6 x(15,50) + 6 x(15,51) + 4 x(15,52) +
8 x(15,53) + 7 x(15,54) + 4 x(15,55) + 6 x(15,56) + 3 x(15,57) + 5 x(15,58) +
8 x(15,59) + 7 x(15,60) + 4 x(15,61) + 3 x(15,62) + 5 x(15,63) + 8 x(15,64) +
3 x(15,65) + 7 x(15,66) + 7 x(15,67) + 5 x(15,68) + 6 x(15,69) + 7 x(15,70) +
5 x(15,71) + 3 x(15,72) + 5 x(15,73) + 7 x(15,74) + 4 x(15,75) + 3 x(15,76) +
8 x(15,77) + 4 x(15,78) + 7 x(15,79) + 5 x(15,80) + 4 x(15,81) + 7 x(15,82) +
4 x(15,83) + 6 x(15,84) + 8 x(15,85) + 6 x(15,86) + 3 x(15,87) + 6 x(15,88) +
8 x(15,89) + 7 x(15,90) + 8 x(15,91) + 5 x(15,92) + 3 x(15,93) + 7 x(15,94) +
8 x(15,95) + 3 x(15,96) + 3 x(15,97) + 6 x(15,98) + 4 x(15,99) + 6 x(15,100) <= 100
_R253: -3 x(12,1) - 6 x(12,2) - 7 x(12,3) - 3 x(12,4) - 6 x(12,5) - 3 x(12,6) -
3 x(12,7) - 3 x(12,8) - 7 x(12,9) - 5 x(12,10) - 5 x(12,11) - 4 x(12,12) - 5
x(12,13) -
5 x(12,14) - 7 x(12,15) - 6 x(12,16) - 3 x(12,17) - 5 x(12,18) - 4 x(12,19) -
8 x(12,20) - 7 x(12,21) - 7 x(12,22) - 5 x(12,23) - 5 x(12,24) - 7 x(12,25) -
8 x(12,26) - 5 x(12,27) - 8 x(12,28) - 5 x(12,29) - 5 x(12,30) - 3 x(12,31) -
5 x(12,32) - 6 x(12,33) - 4 x(12,34) - 8 x(12,35) - 4 x(12,36) - 8 x(12,37) -
8 x(12,38) - 8 x(12,39) - 6 x(12,40) - 6 x(12,41) - 8 x(12,42) - 4 x(12,43) -
8 x(12,44) - 8 x(12,45) - 3 x(12,46) - 8 x(12,47) - 4 x(12,48) - 8 x(12,49) -
4 x(12,50) - 5 x(12,51) - 8 x(12,52) - 6 x(12,53) - 4 x(12,54) - 5 x(12,55) -
6 x(12,56) - 5 x(12,57) - 8 x(12,58) - 5 x(12,59) - 3 x(12,60) - 6 x(12,61) -
8 x(12,62) - 7 x(12,63) - 3 x(12,64) - 8 x(12,65) - 7 x(12,66) - 3 x(12,67) -
7 x(12,68) - 5 x(12,69) - 5 x(12,70) - 4 x(12,71) - 5 x(12,72) - 4 x(12,73) -
4 x(12,74) - 3 x(12,75) - 3 x(12,76) - 4 x(12,77) - 6 x(12,78) - 7 x(12,79) -
3 x(12,80) - 4 x(12,81) - 5 x(12,82) - 8 x(12,83) - 3 x(12,84) - 6 x(12,85) -
3 x(12,86) - 7 x(12,87) - 4 x(12,88) - 5 x(12,89) - 5 x(12,90) - 6 x(12,91) -
3 x(12,92) - 8 x(12,93) - 4 x(12,94) - 3 x(12,95) - 6 x(12,96) - 7 x(12,97) -
4 x(12,98) - 8 x(12,99) - 6 x(12,100) + 4 x(15,1) + 6 x(15,2) + 4 x(15,3) +
7 x(15,4) + 7 x(15,5) + 7 x(15,6) + 4 x(15,7) + 7 x(15,8) + 6 x(15,9) + 6 x(15,10) +
6 x(15,11) + 4 x(15,12) + 7 x(15,13) + 7 x(15,14) + 4 x(15,15) + 8 x(15,16) +
5 x(15,17) + 6 x(15,18) + 6 x(15,19) + 5 x(15,20) + 8 x(15,21) + 3 x(15,22) +
7 x(15,23) + 5 x(15,24) + 5 x(15,25) + 4 x(15,26) + 5 x(15,27) + 8 x(15,28) +
4 x(15,29) + 4 x(15,30) + 3 x(15,31) + 3 x(15,32) + 5 x(15,33) + 5 x(15,34) +
7 x(15,35) + 5 x(15,36) + 6 x(15,37) + 7 x(15,38) + 3 x(15,39) + 3 x(15,40) +
4 x(15,41) + 5 x(15,42) + 8 x(15,43) + 5 x(15,44) + 7 x(15,45) + 5 x(15,46) +
5 x(15,47) + 7 x(15,48) + 8 x(15,49) + 6 x(15,50) + 6 x(15,51) + 4 x(15,52) +
8 x(15,53) + 7 x(15,54) + 4 x(15,55) + 6 x(15,56) + 3 x(15,57) + 5 x(15,58) +
8 x(15,59) + 7 x(15,60) + 4 x(15,61) + 3 x(15,62) + 5 x(15,63) + 8 x(15,64) +
3 x(15,65) + 7 x(15,66) + 7 x(15,67) + 5 x(15,68) + 6 x(15,69) + 7 x(15,70) +
5 x(15,71) + 3 x(15,72) + 5 x(15,73) + 7 x(15,74) + 4 x(15,75) + 3 x(15,76) +
```

```
8 x(15,77) + 4 x(15,78) + 7 x(15,79) + 5 x(15,80) + 4 x(15,81) + 7 x(15,82) +
4 x(15,83) + 6 x(15,84) + 8 x(15,85) + 6 x(15,86) + 3 x(15,87) + 6 x(15,88) +
8 x(15,89) + 7 x(15,90) + 8 x(15,91) + 5 x(15,92) + 3 x(15,93) + 7 x(15,94) +
8 x(15,95) + 3 x(15,96) + 3 x(15,97) + 6 x(15,98) + 4 x(15,99) + 6 x(15,100) <= 100
_R254: -3 x(11,6) - 8 x(11,7) - 3 x(11,8) - 4 x(11,9) - 7 x(11,10) - 7 x(11,11) -
4 x(11,12) - 4 x(11,13) - 3 x(11,14) - 4 x(11,15) - 3 x(11,16) - 5 x(11,17) -
3 x(11,18) - 5 x(11,19) - 5 x(11,20) - 8 x(11,21) - 5 x(11,22) - 4 x(11,23) -
3 x(11,24) - 4 x(11,25) - 7 x(11,26) - 8 x(11,27) - 6 x(11,28) - 5 x(11,29) -
3 x(11,30) - 8 x(11,31) - 6 x(11,32) - 3 x(11,33) - 5 x(11,34) - 4 x(11,35) -
5 x(11,36) - 4 x(11,37) - 3 x(11,38) - 8 x(11,39) - 5 x(11,40) - 8 x(11,41) -
8 x(11,42) - 3 x(11,43) - 3 x(11,44) - 4 x(11,45) - 5 x(11,46) - 7 x(11,47) -
6 x(11,48) - 8 x(11,49) - 4 x(11,50) - 7 x(11,51) - 7 x(11,52) - 3 x(11,53) -
5 x(11,54) - 3 x(11,55) - 5 x(11,56) - 6 x(11,57) - 8 x(11,58) - 8 x(11,59) -
6 x(11,60) - 5 x(11,61) - 4 x(11,62) - 3 x(11,63) - 8 x(11,64) - 6 x(11,65) -
3 x(11,66) - 6 x(11,67) - 7 x(11,68) - 6 x(11,69) - 8 x(11,70) - 8 x(11,71) -
7 x(11,72) - 4 x(11,73) - 5 x(11,74) - 5 x(11,75) - 6 x(11,76) - 7 x(11,77) -
4 x(11,78) - 8 x(11,79) - 7 x(11,80) - 3 x(11,81) - 4 x(11,82) - 5 x(11,83) -
8 x(11,84) - 6 x(11,85) - 5 x(11,86) - 7 x(11,87) - 8 x(11,88) - 4 x(11,89) -
5 x(11,90) - 5 x(11,91) - 4 x(11,92) - 6 x(11,93) - 7 x(11,94) - 8 x(11,95) -
6 x(11,96) - 4 x(11,97) - 7 x(11,98) - 6 x(11,99) - 3 x(11,100) + 4 x(15,1) +
6 x(15,2) + 4 x(15,3) + 7 x(15,4) + 7 x(15,5) + 7 x(15,6) + 4 x(15,7) + 7 x(15,8) +
6 x(15,9) + 6 x(15,10) + 6 x(15,11) + 4 x(15,12) + 7 x(15,13) + 7 x(15,14) +
4 x(15,15) + 8 x(15,16) + 5 x(15,17) + 6 x(15,18) + 6 x(15,19) + 5 x(15,20) +
8 x(15,21) + 3 x(15,22) + 7 x(15,23) + 5 x(15,24) + 5 x(15,25) + 4 x(15,26) +
5 x(15,27) + 8 x(15,28) + 4 x(15,29) + 4 x(15,30) + 3 x(15,31) + 3 x(15,32) +
5 x(15,33) + 5 x(15,34) + 7 x(15,35) + 5 x(15,36) + 6 x(15,37) + 7 x(15,38) +
3 x(15,39) + 3 x(15,40) + 4 x(15,41) + 5 x(15,42) + 8 x(15,43) + 5 x(15,44) +
7 x(15,45) + 5 x(15,46) + 5 x(15,47) + 7 x(15,48) + 8 x(15,49) + 6 x(15,50) +
6 x(15,51) + 4 x(15,52) + 8 x(15,53) + 7 x(15,54) + 4 x(15,55) + 6 x(15,56) +
3 x(15,57) + 5 x(15,58) + 8 x(15,59) + 7 x(15,60) + 4 x(15,61) + 3 x(15,62) +
5 x(15,63) + 8 x(15,64) + 3 x(15,65) + 7 x(15,66) + 7 x(15,67) + 5 x(15,68) +
6 x(15,69) + 7 x(15,70) + 5 x(15,71) + 3 x(15,72) + 5 x(15,73) + 7 x(15,74) +
4 x(15,75) + 3 x(15,76) + 8 x(15,77) + 4 x(15,78) + 7 x(15,79) + 5 x(15,80) +
4 x(15,81) + 7 x(15,82) + 4 x(15,83) + 6 x(15,84) + 8 x(15,85) + 6 x(15,86) +
3 x(15,87) + 6 x(15,88) + 8 x(15,89) + 7 x(15,90) + 8 x(15,91) + 5 x(15,92) +
3 x(15,93) + 7 x(15,94) + 8 x(15,95) + 3 x(15,96) + 3 x(15,97) + 6 x(15,98) +
4 x(15,99) + 6 x(15,100) - 5 x(11,1) - 4 x(11,2) - 7 x(11,3) - 5 x(11,4) - 3 x(11,5)
<= 100
_R255: 4 x(15,1) + 6 x(15,2) + 4 x(15,3) + 7 x(15,4) + 7 x(15,5) + 7 x(15,6) +
4 x(15,7) + 7 x(15,8) + 6 x(15,9) + 6 x(15,10) + 6 x(15,11) + 4 x(15,12) + 7
x(15,13) +
7 x(15,14) + 4 x(15,15) + 8 x(15,16) + 5 x(15,17) + 6 x(15,18) + 6 x(15,19) +
5 x(15,20) + 8 x(15,21) + 3 x(15,22) + 7 x(15,23) + 5 x(15,24) + 5 x(15,25) +
4 x(15,26) + 5 x(15,27) + 8 x(15,28) + 4 x(15,29) + 4 x(15,30) + 3 x(15,31) +
3 x(15,32) + 5 x(15,33) + 5 x(15,34) + 7 x(15,35) + 5 x(15,36) + 6 x(15,37) +
7 x(15,38) + 3 x(15,39) + 3 x(15,40) + 4 x(15,41) + 5 x(15,42) + 8 x(15,43) +
5 x(15,44) + 7 x(15,45) + 5 x(15,46) + 5 x(15,47) + 7 x(15,48) + 8 x(15,49) +
6 x(15,50) + 6 x(15,51) + 4 x(15,52) + 8 x(15,53) + 7 x(15,54) + 4 x(15,55) +
6 x(15,56) + 3 x(15,57) + 5 x(15,58) + 8 x(15,59) + 7 x(15,60) + 4 x(15,61) +
3 x(15,62) + 5 x(15,63) + 8 x(15,64) + 3 x(15,65) + 7 x(15,66) + 7 x(15,67) +
5 x(15,68) + 6 x(15,69) + 7 x(15,70) + 5 x(15,71) + 3 x(15,72) + 5 x(15,73) +
7 x(15,74) + 4 x(15,75) + 3 x(15,76) + 8 x(15,77) + 4 x(15,78) + 7 x(15,79) +
5 x(15,80) + 4 x(15,81) + 7 x(15,82) + 4 x(15,83) + 6 x(15,84) + 8 x(15,85) +
6 x(15,86) + 3 x(15,87) + 6 x(15,88) + 8 x(15,89) + 7 x(15,90) + 8 x(15,91) +
5 x(15,92) + 3 x(15,93) + 7 x(15,94) + 8 x(15,95) + 3 x(15,96) + 3 x(15,97) +
6 x(15,98) + 4 x(15,99) + 6 x(15,100) - 8 x(10,1) - 3 x(10,2) - 4 x(10,3) -
4 x(10,4) - 7 x(10,5) - 5 x(10,6) - 6 x(10,7) - 8 x(10,8) - 6 x(10,9) - 8 x(10,10) -
```

```
7 x(10,11) - 4 x(10,12) - 5 x(10,13) - 4 x(10,14) - 4 x(10,15) - 5 x(10,16) -
5 x(10,17) - 6 x(10,18) - 8 x(10,19) - 6 x(10,20) - 8 x(10,21) - 7 x(10,22) -
8 x(10,23) - 3 x(10,24) - 6 x(10,25) - 6 x(10,26) - 3 x(10,27) - 4 x(10,28) -
6 x(10,29) - 4 x(10,30) - 8 x(10,31) - 8 x(10,32) - 5 x(10,33) - 7 x(10,34) -
7 x(10,35) - 5 x(10,36) - 3 x(10,37) - 7 x(10,38) - 7 x(10,39) - 6 x(10,40) -
7 x(10,41) - 5 x(10,42) - 7 x(10,43) - 6 x(10,44) - 5 x(10,45) - 6 x(10,46) -
4 x(10,47) - 4 x(10,48) - 5 x(10,49) - 5 x(10,50) - 4 x(10,51) - 3 x(10,52) -
8 x(10,53) - 5 x(10,54) - 5 x(10,55) - 3 x(10,56) - 7 x(10,57) - 4 x(10,58) -
5 x(10,59) - 5 x(10,60) - 8 x(10,61) - 3 x(10,62) - 3 x(10,63) - 3 x(10,64) -
4 x(10,65) - 8 x(10,66) - 4 x(10,67) - 4 x(10,68) - 3 x(10,69) - 7 x(10,70) -
4 x(10,71) - 6 x(10,72) - 8 x(10,73) - 3 x(10,74) - 4 x(10,75) - 4 x(10,76) -
6 x(10,77) - 7 x(10,78) - 4 x(10,79) - 8 x(10,80) - 6 x(10,81) - 5 x(10,82) -
4 x(10,83) - 5 x(10,84) - 4 x(10,85) - 8 x(10,86) - 8 x(10,87) - 6 x(10,88) -
6 x(10,89) - 3 x(10,90) - 6 x(10,91) - 4 x(10,92) - 8 x(10,93) - 7 x(10,94) -
4 x(10,95) - 3 x(10,96) - 5 x(10,97) - 4 x(10,98) - 7 x(10,99) - 8 x(10,100) <= 100
_R256: 4 x(15,1) + 6 x(15,2) + 4 x(15,3) + 7 x(15,4) + 7 x(15,5) + 7 x(15,6) +
4 x(15,7) + 7 x(15,8) + 6 x(15,9) + 6 x(15,10) + 6 x(15,11) + 4 x(15,12) + 7
x(15,13) +
7 x(15,14) + 4 x(15,15) + 8 x(15,16) + 5 x(15,17) + 6 x(15,18) + 6 x(15,19) +
5 x(15,20) + 8 x(15,21) + 3 x(15,22) + 7 x(15,23) + 5 x(15,24) + 5 x(15,25) +
4 x(15,26) + 5 x(15,27) + 8 x(15,28) + 4 x(15,29) + 4 x(15,30) + 3 x(15,31) +
3 x(15,32) + 5 x(15,33) + 5 x(15,34) + 7 x(15,35) + 5 x(15,36) + 6 x(15,37) +
7 x(15,38) + 3 x(15,39) + 3 x(15,40) + 4 x(15,41) + 5 x(15,42) + 8 x(15,43) +
5 x(15,44) + 7 x(15,45) + 5 x(15,46) + 5 x(15,47) + 7 x(15,48) + 8 x(15,49) +
6 x(15,50) + 6 x(15,51) + 4 x(15,52) + 8 x(15,53) + 7 x(15,54) + 4 x(15,55) +
6 x(15,56) + 3 x(15,57) + 5 x(15,58) + 8 x(15,59) + 7 x(15,60) + 4 x(15,61) +
3 x(15,62) + 5 x(15,63) + 8 x(15,64) + 3 x(15,65) + 7 x(15,66) + 7 x(15,67) +
5 x(15,68) + 6 x(15,69) + 7 x(15,70) + 5 x(15,71) + 3 x(15,72) + 5 x(15,73) +
7 x(15,74) + 4 x(15,75) + 3 x(15,76) + 8 x(15,77) + 4 x(15,78) + 7 x(15,79) +
5 x(15,80) + 4 x(15,81) + 7 x(15,82) + 4 x(15,83) + 6 x(15,84) + 8 x(15,85) +
6 x(15,86) + 3 x(15,87) + 6 x(15,88) + 8 x(15,89) + 7 x(15,90) + 8 x(15,91) +
5 x(15,92) + 3 x(15,93) + 7 x(15,94) + 8 x(15,95) + 3 x(15,96) + 3 x(15,97) +
6 x(15,98) + 4 x(15,99) + 6 x(15,100) - 4 x(9,1) - 3 x(9,2) - 8 x(9,3) - 8 x(9,4) -
8 x(9,5) - 7 x(9,6) - 3 x(9,7) - 3 x(9,8) - 7 x(9,9) - 5 x(9,10) - 6 x(9,11) -
5 x(9,12) - 5 x(9,13) - 6 x(9,14) - 7 x(9,15) - 6 x(9,16) - 6 x(9,17) - 7 x(9,18) -
4 x(9,19) - 5 x(9,20) - 7 x(9,21) - 6 x(9,22) - 6 x(9,23) - 3 x(9,24) - 4 x(9,25) -
3 x(9,26) - 5 x(9,27) - 5 x(9,28) - 4 x(9,29) - 6 x(9,30) - 6 x(9,31) - 6 x(9,32) -
5 x(9,33) - 3 x(9,34) - 8 x(9,35) - 6 x(9,36) - 3 x(9,37) - 6 x(9,38) - 5 x(9,39) -
3 x(9,40) - 3 x(9,41) - 8 x(9,42) - 3 x(9,43) - 6 x(9,44) - 3 x(9,45) - 4 x(9,46) -
7 x(9,47) - 7 x(9,48) - 5 x(9,49) - 4 x(9,50) - 5 x(9,51) - 3 x(9,52) - 6 x(9,53) -
5 x(9,54) - 5 x(9,55) - 4 x(9,56) - 4 x(9,57) - 3 x(9,58) - 5 x(9,59) - 4 x(9,60) -
4 x(9,61) - 4 x(9,62) - 7 x(9,63) - 5 x(9,64) - 6 x(9,65) - 4 x(9,66) - 7 x(9,67) -
3 x(9,68) - 7 x(9,69) - 8 x(9,70) - 6 x(9,71) - 8 x(9,72) - 3 x(9,73) - 6 x(9,74) -
7 x(9,75) - 3 x(9,76) - 4 x(9,77) - 8 x(9,78) - 7 x(9,79) - 6 x(9,80) - 8 x(9,81) -
4 x(9,82) - 8 x(9,83) - 5 x(9,84) - 4 x(9,85) - 7 x(9,86) - 3 x(9,87) - 3 x(9,88) -
4 x(9,89) - 8 x(9,90) - 6 x(9,91) - 3 x(9,92) - 8 x(9,93) - 4 x(9,94) - 8 x(9,95) -
4 x(9,96) - 3 x(9,97) - 3 x(9,98) - 6 x(9,99) - 7 x(9,100) <= 100
_R257: 4 x(15,1) + 6 x(15,2) + 4 x(15,3) + 7 x(15,4) + 7 x(15,5) + 7 x(15,6) +
4 x(15,7) + 7 x(15,8) + 6 x(15,9) + 6 x(15,10) + 6 x(15,11) + 4 x(15,12) + 7
x(15,13) +
7 x(15,14) + 4 x(15,15) + 8 x(15,16) + 5 x(15,17) + 6 x(15,18) + 6 x(15,19) +
5 x(15,20) + 8 x(15,21) + 3 x(15,22) + 7 x(15,23) + 5 x(15,24) + 5 x(15,25) +
4 x(15,26) + 5 x(15,27) + 8 x(15,28) + 4 x(15,29) + 4 x(15,30) + 3 x(15,31) +
3 x(15,32) + 5 x(15,33) + 5 x(15,34) + 7 x(15,35) + 5 x(15,36) + 6 x(15,37) +
7 x(15,38) + 3 x(15,39) + 3 x(15,40) + 4 x(15,41) + 5 x(15,42) + 8 x(15,43) +
5 x(15,44) + 7 x(15,45) + 5 x(15,46) + 5 x(15,47) + 7 x(15,48) + 8 x(15,49) +
6 x(15,50) + 6 x(15,51) + 4 x(15,52) + 8 x(15,53) + 7 x(15,54) + 4 x(15,55) +
```

```
6 x(15,56) + 3 x(15,57) + 5 x(15,58) + 8 x(15,59) + 7 x(15,60) + 4 x(15,61) +
3 x(15,62) + 5 x(15,63) + 8 x(15,64) + 3 x(15,65) + 7 x(15,66) + 7 x(15,67) +
5 x(15,68) + 6 x(15,69) + 7 x(15,70) + 5 x(15,71) + 3 x(15,72) + 5 x(15,73) +
7 x(15,74) + 4 x(15,75) + 3 x(15,76) + 8 x(15,77) + 4 x(15,78) + 7 x(15,79) +
5 x(15,80) + 4 x(15,81) + 7 x(15,82) + 4 x(15,83) + 6 x(15,84) + 8 x(15,85) +
6 x(15,86) + 3 x(15,87) + 6 x(15,88) + 8 x(15,89) + 7 x(15,90) + 8 x(15,91) +
5 x(15,92) + 3 x(15,93) + 7 x(15,94) + 8 x(15,95) + 3 x(15,96) + 3 x(15,97) +
6 x(15,98) + 4 x(15,99) + 6 x(15,100) - 3 x(8,1) - 4 x(8,2) - 4 x(8,3) - 6 x(8,4) -
4 x(8,5) - 5 x(8,6) - 3 x(8,7) - 5 x(8,8) - 6 x(8,9) - 5 x(8,10) - 7 x(8,11) -
3 x(8,12) - 6 x(8,13) - 8 x(8,14) - 6 x(8,15) - 5 x(8,16) - 8 x(8,17) - 8 x(8,18) -
6 x(8,19) - 5 x(8,20) - 4 x(8,21) - 3 x(8,22) - 8 x(8,23) - 5 x(8,24) - 4 x(8,25) -
6 x(8,26) - 6 x(8,27) - 7 x(8,28) - 8 x(8,29) - 4 x(8,30) - 4 x(8,31) - 8 x(8,32) -
4 x(8,33) - 5 x(8,34) - 3 x(8,35) - 4 x(8,36) - 4 x(8,37) - 6 x(8,38) - 5 x(8,39) -
7 x(8,40) - 6 x(8,41) - 7 x(8,42) - 5 x(8,43) - 5 x(8,44) - 8 x(8,45) - 4 x(8,46) -
5 x(8,47) - 7 x(8,48) - 7 x(8,49) - 4 x(8,50) - 3 x(8,51) - 3 x(8,52) - 7 x(8,53) -
5 x(8,54) - 5 x(8,55) - 7 x(8,56) - 7 x(8,57) - 6 x(8,58) - 4 x(8,59) - 6 x(8,60) -
3 x(8,61) - 5 x(8,62) - 6 x(8,63) - 6 x(8,64) - 6 x(8,65) - 6 x(8,66) - 7 x(8,67) -
8 x(8,68) - 8 x(8,69) - 3 x(8,70) - 5 x(8,71) - 6 x(8,72) - 7 x(8,73) - 4 x(8,74) -
7 x(8,75) - 8 x(8,76) - 4 x(8,77) - 3 x(8,78) - 6 x(8,79) - 8 x(8,80) - 5 x(8,81) -
5 x(8,82) - 6 x(8,83) - 6 x(8,84) - 7 x(8,85) - 4 x(8,86) - 4 x(8,87) - 4 x(8,88) -
5 x(8,89) - 5 x(8,90) - 6 x(8,91) - 7 x(8,92) - 5 x(8,93) - 3 x(8,94) - 7 x(8,95) -
8 x(8,96) - 4 x(8,97) - 7 x(8,98) - 6 x(8,99) - 5 x(8,100) <= 100
_R258: 4 x(15,1) + 6 x(15,2) + 4 x(15,3) + 7 x(15,4) + 7 x(15,5) + 7 x(15,6) +
4 x(15,7) + 7 x(15,8) + 6 x(15,9) + 6 x(15,10) + 6 x(15,11) + 4 x(15,12) + 7
x(15,13) +
7 x(15,14) + 4 x(15,15) + 8 x(15,16) + 5 x(15,17) + 6 x(15,18) + 6 x(15,19) +
5 x(15,20) + 8 x(15,21) + 3 x(15,22) + 7 x(15,23) + 5 x(15,24) + 5 x(15,25) +
4 x(15,26) + 5 x(15,27) + 8 x(15,28) + 4 x(15,29) + 4 x(15,30) + 3 x(15,31) +
3 x(15,32) + 5 x(15,33) + 5 x(15,34) + 7 x(15,35) + 5 x(15,36) + 6 x(15,37) +
7 x(15,38) + 3 x(15,39) + 3 x(15,40) + 4 x(15,41) + 5 x(15,42) + 8 x(15,43) +
5 x(15,44) + 7 x(15,45) + 5 x(15,46) + 5 x(15,47) + 7 x(15,48) + 8 x(15,49) +
6 x(15,50) + 6 x(15,51) + 4 x(15,52) + 8 x(15,53) + 7 x(15,54) + 4 x(15,55) +
6 x(15,56) + 3 x(15,57) + 5 x(15,58) + 8 x(15,59) + 7 x(15,60) + 4 x(15,61) +
3 x(15,62) + 5 x(15,63) + 8 x(15,64) + 3 x(15,65) + 7 x(15,66) + 7 x(15,67) +
5 x(15,68) + 6 x(15,69) + 7 x(15,70) + 5 x(15,71) + 3 x(15,72) + 5 x(15,73) +
7 x(15,74) + 4 x(15,75) + 3 x(15,76) + 8 x(15,77) + 4 x(15,78) + 7 x(15,79) +
5 x(15,80) + 4 x(15,81) + 7 x(15,82) + 4 x(15,83) + 6 x(15,84) + 8 x(15,85) +
6 x(15,86) + 3 x(15,87) + 6 x(15,88) + 8 x(15,89) + 7 x(15,90) + 8 x(15,91) +
5 x(15,92) + 3 x(15,93) + 7 x(15,94) + 8 x(15,95) + 3 x(15,96) + 3 x(15,97) +
6 x(15,98) + 4 x(15,99) + 6 x(15,100) - 6 x(7,1) - 8 x(7,2) - 8 x(7,3) - 5 x(7,4) -
3 x(7,5) - 8 x(7,6) - 6 x(7,7) - 6 x(7,8) - 8 x(7,9) - 3 x(7,10) - 7 x(7,11) -
8 x(7,12) - 6 x(7,13) - 7 x(7,14) - 5 x(7,15) - 6 x(7,16) - 8 x(7,17) - 5 x(7,18) -
6 x(7,19) - 5 x(7,20) - 3 x(7,21) - 4 x(7,22) - 5 x(7,23) - 8 x(7,24) - 6 x(7,25) -
5 x(7,26) - 6 x(7,27) - 5 x(7,28) - 6 x(7,29) - 8 x(7,30) - 4 x(7,31) - 7 x(7,32) -
3 x(7,33) - 4 x(7,34) - 6 x(7,35) - 5 x(7,36) - 6 x(7,37) - 5 x(7,38) - 6 x(7,39) -
6 x(7,40) - 4 x(7,41) - 8 x(7,42) - 8 x(7,43) - 8 x(7,44) - 7 x(7,45) - 4 x(7,46) -
8 x(7,47) - 4 x(7,48) - 4 x(7,49) - 8 x(7,50) - 3 x(7,51) - 5 x(7,52) - 5 x(7,53) -
7 x(7,54) - 4 x(7,55) - 5 x(7,56) - 6 x(7,57) - 6 x(7,58) - 6 x(7,59) - 5 x(7,60) -
5 x(7,61) - 3 x(7,62) - 7 x(7,63) - 5 x(7,64) - 8 x(7,65) - 8 x(7,66) - 7 x(7,67) -
5 x(7,68) - 7 x(7,69) - 4 x(7,70) - 6 x(7,71) - 7 x(7,72) - 4 x(7,73) - 3 x(7,74) -
4 x(7,75) - 3 x(7,76) - 5 x(7,77) - 4 x(7,78) - 6 x(7,79) - 6 x(7,80) - 7 x(7,81) -
4 x(7,82) - 3 x(7,83) - 3 x(7,84) - 3 x(7,85) - 4 x(7,86) - 3 x(7,87) - 3 x(7,88) -
5 x(7,89) - 5 x(7,90) - 6 x(7,91) - 7 x(7,92) - 8 x(7,93) - 6 x(7,94) - 6 x(7,95) -
6 x(7,96) - 8 x(7,97) - 3 x(7,98) - 4 x(7,99) - 3 x(7,100) <= 100
_R259: 4 x(15,1) + 6 x(15,2) + 4 x(15,3) + 7 x(15,4) + 7 x(15,5) + 7 x(15,6) +
4 x(15,7) + 7 x(15,8) + 6 x(15,9) + 6 x(15,10) + 6 x(15,11) + 4 x(15,12) + 7
x(15,13) +
```

```
7 x(15,14) + 4 x(15,15) + 8 x(15,16) + 5 x(15,17) + 6 x(15,18) + 6 x(15,19) +
5 x(15,20) + 8 x(15,21) + 3 x(15,22) + 7 x(15,23) + 5 x(15,24) + 5 x(15,25) +
4 x(15,26) + 5 x(15,27) + 8 x(15,28) + 4 x(15,29) + 4 x(15,30) + 3 x(15,31) +
3 x(15,32) + 5 x(15,33) + 5 x(15,34) + 7 x(15,35) + 5 x(15,36) + 6 x(15,37) +
7 x(15,38) + 3 x(15,39) + 3 x(15,40) + 4 x(15,41) + 5 x(15,42) + 8 x(15,43) +
5 x(15,44) + 7 x(15,45) + 5 x(15,46) + 5 x(15,47) + 7 x(15,48) + 8 x(15,49) +
6 x(15,50) + 6 x(15,51) + 4 x(15,52) + 8 x(15,53) + 7 x(15,54) + 4 x(15,55) +
6 x(15,56) + 3 x(15,57) + 5 x(15,58) + 8 x(15,59) + 7 x(15,60) + 4 x(15,61) +
3 x(15,62) + 5 x(15,63) + 8 x(15,64) + 3 x(15,65) + 7 x(15,66) + 7 x(15,67) +
5 x(15,68) + 6 x(15,69) + 7 x(15,70) + 5 x(15,71) + 3 x(15,72) + 5 x(15,73) +
7 x(15,74) + 4 x(15,75) + 3 x(15,76) + 8 x(15,77) + 4 x(15,78) + 7 x(15,79) +
5 x(15,80) + 4 x(15,81) + 7 x(15,82) + 4 x(15,83) + 6 x(15,84) + 8 x(15,85) +
6 x(15,86) + 3 x(15,87) + 6 x(15,88) + 8 x(15,89) + 7 x(15,90) + 8 x(15,91) +
5 x(15,92) + 3 x(15,93) + 7 x(15,94) + 8 x(15,95) + 3 x(15,96) + 3 x(15,97) +
6 x(15,98) + 4 x(15,99) + 6 x(15,100) - 6 x(6,1) - 7 x(6,2) - 8 x(6,3) - 5 x(6,4) -
7 x(6,5) - 4 x(6,6) - 7 x(6,7) - 5 x(6,8) - 8 x(6,9) - 8 x(6,10) - 7 x(6,11) -
8 x(6,12) - 4 x(6,13) - 5 x(6,14) - 3 x(6,15) - 8 x(6,16) - 5 x(6,17) - 6 x(6,18) -
5 x(6,19) - 5 x(6,20) - 5 x(6,21) - 3 x(6,22) - 8 x(6,23) - 6 x(6,24) - 4 x(6,25) -
5 x(6,26) - 3 x(6,27) - 5 x(6,28) - 7 x(6,29) - 8 x(6,30) - 7 x(6,31) - 7 x(6,32) -
4 x(6,33) - 7 x(6,34) - 3 x(6,35) - 6 x(6,36) - 6 x(6,37) - 8 x(6,38) - 3 x(6,39) -
3 x(6,40) - 8 x(6,41) - 4 x(6,42) - 5 x(6,43) - 5 x(6,44) - 5 x(6,45) - 4 x(6,46) -
4 x(6,47) - 3 x(6,48) - 7 x(6,49) - 5 x(6,50) - 6 x(6,51) - 7 x(6,52) - 3 x(6,53) -
4 x(6,54) - 8 x(6,55) - 7 x(6,56) - 7 x(6,57) - 3 x(6,58) - 3 x(6,59) - 8 x(6,60) -
3 x(6,61) - 4 x(6,62) - 4 x(6,63) - 4 x(6,64) - 3 x(6,65) - 8 x(6,66) - 7 x(6,67) -
6 x(6,68) - 5 x(6,69) - 7 x(6,70) - 5 x(6,71) - 7 x(6,72) - 6 x(6,73) - 5 x(6,74) -
4 x(6,75) - 8 x(6,76) - 5 x(6,77) - 8 x(6,78) - 6 x(6,79) - 5 x(6,80) - 3 x(6,81) -
4 x(6,82) - 4 x(6,83) - 4 x(6,84) - 6 x(6,85) - 3 x(6,86) - 3 x(6,87) - 5 x(6,88) -
3 x(6,89) - 3 x(6,90) - 8 x(6,91) - 4 x(6,92) - 6 x(6,93) - 6 x(6,94) - 3 x(6,95) -
4 x(6,96) - 4 x(6,97) - 6 x(6,98) - 3 x(6,99) - 3 x(6,100) <= 100
_R260: -8 x(5,1) - 8 x(5,2) - 6 x(5,3) - 5 x(5,4) - 3 x(5,5) - 3 x(5,6) - 5 x(5,7) -
7 x(5,8) - 4 x(5,9) - 8 x(5,10) - 5 x(5,11) - 8 x(5,12) - 7 x(5,13) - 7 x(5,14) -
3 x(5,15) - 3 x(5,16) - 7 x(5,17) - 3 x(5,18) - 3 x(5,19) - 6 x(5,20) - 8 x(5,21) -
6 x(5,22) - 3 x(5,23) - 4 x(5,24) - 8 x(5,25) - 5 x(5,26) - 5 x(5,27) - 6 x(5,28) -
3 x(5,29) - 5 x(5,30) - 6 x(5,31) - 6 x(5,32) - 8 x(5,33) - 4 x(5,34) - 3 x(5,35) -
5 x(5,36) - 3 x(5,37) - 3 x(5,38) - 8 x(5,39) - 6 x(5,40) - 8 x(5,41) - 6 x(5,42) -
8 x(5,43) - 6 x(5,44) - 3 x(5,45) - 4 x(5,46) - 6 x(5,47) - 4 x(5,48) - 8 x(5,49) -
8 x(5,50) - 7 x(5,51) - 8 x(5,52) - 7 x(5,53) - 3 x(5,54) - 7 x(5,55) - 8 x(5,56) -
8 x(5,57) - 5 x(5,58) - 4 x(5,59) - 5 x(5,60) - 8 x(5,61) - 4 x(5,62) - 8 x(5,63) -
7 x(5,64) - 5 x(5,65) - 4 x(5,66) - 5 x(5,67) - 8 x(5,68) - 7 x(5,69) - 5 x(5,70) -
8 x(5,71) - 8 x(5,72) - 4 x(5,73) - 7 x(5,74) - 3 x(5,75) - 7 x(5,76) - 3 x(5,77) -
5 x(5,78) - 4 x(5,79) - 8 x(5,80) - 6 x(5,81) - 5 x(5,82) - 3 x(5,83) - 7 x(5,84) -
7 x(5,85) - 7 x(5,86) - 3 x(5,87) - 6 x(5,88) - 7 x(5,89) - 8 x(5,90) - 4 x(5,91) -
5 x(5,92) - 3 x(5,93) - 3 x(5,94) - 3 x(5,95) - 3 x(5,96) + 4 x(15,1) + 6 x(15,2) +
4 x(15,3) + 7 x(15,4) + 7 x(15,5) + 7 x(15,6) + 4 x(15,7) + 7 x(15,8) + 6 x(15,9) +
6 x(15,10) + 6 x(15,11) + 4 x(15,12) + 7 x(15,13) + 7 x(15,14) + 4 x(15,15) +
8 x(15,16) + 5 x(15,17) + 6 x(15,18) + 6 x(15,19) + 5 x(15,20) + 8 x(15,21) +
3 x(15,22) + 7 x(15,23) + 5 x(15,24) + 5 x(15,25) + 4 x(15,26) + 5 x(15,27) +
8 x(15,28) + 4 x(15,29) + 4 x(15,30) + 3 x(15,31) + 3 x(15,32) + 5 x(15,33) +
5 x(15,34) + 7 x(15,35) + 5 x(15,36) + 6 x(15,37) + 7 x(15,38) + 3 x(15,39) +
3 x(15,40) + 4 x(15,41) + 5 x(15,42) + 8 x(15,43) + 5 x(15,44) + 7 x(15,45) +
5 x(15,46) + 5 x(15,47) + 7 x(15,48) + 8 x(15,49) + 6 x(15,50) + 6 x(15,51) +
4 x(15,52) + 8 x(15,53) + 7 x(15,54) + 4 x(15,55) + 6 x(15,56) + 3 x(15,57) +
5 x(15,58) + 8 x(15,59) + 7 x(15,60) + 4 x(15,61) + 3 x(15,62) + 5 x(15,63) +
8 x(15,64) + 3 x(15,65) + 7 x(15,66) + 7 x(15,67) + 5 x(15,68) + 6 x(15,69) +
7 x(15,70) + 5 x(15,71) + 3 x(15,72) + 5 x(15,73) + 7 x(15,74) + 4 x(15,75) +
3 x(15,76) + 8 x(15,77) + 4 x(15,78) + 7 x(15,79) + 5 x(15,80) + 4 x(15,81) +
7 x(15,82) + 4 x(15,83) + 6 x(15,84) + 8 x(15,85) + 6 x(15,86) + 3 x(15,87) +
```

```
6 x(15,88) + 8 x(15,89) + 7 x(15,90) + 8 x(15,91) + 5 x(15,92) + 3 x(15,93) +
7 x(15,94) + 8 x(15,95) + 3 x(15,96) + 3 x(15,97) + 6 x(15,98) + 4 x(15,99) +
6 x(15,100) - 5 x(5,97) - 7 x(5,98) - 5 x(5,99) - 8 x(5,100) <= 100
_R261: -3 x(4,1) - 3 x(4,2) - 4 x(4,3) - 3 x(4,4) - 3 x(4,5) - 4 x(4,6) - 8 x(4,7) -
8 x(4,8) - 3 x(4,9) - 4 x(4,10) - 6 x(4,11) - 8 x(4,12) - 5 x(4,13) - 4 x(4,14) -
5 x(4,15) - 8 x(4,16) - 6 x(4,17) - 6 x(4,18) - 5 x(4,19) - 5 x(4,20) - 7 x(4,21) -
4 x(4,22) - 6 x(4,23) - 6 x(4,24) - 3 x(4,25) - 3 x(4,26) - 8 x(4,27) - 6 x(4,28) -
8 x(4,29) - 8 x(4,30) - 3 x(4,31) - 7 x(4,32) - 5 x(4,33) - 7 x(4,34) - 7 x(4,35) -
6 x(4,36) - 7 x(4,37) - 5 x(4,38) - 7 x(4,39) - 5 x(4,40) - 4 x(4,41) - 3 x(4,42) -
6 x(4,43) - 4 x(4,44) - 3 x(4,45) - 7 x(4,46) - 6 x(4,47) - 7 x(4,48) - 4 x(4,49) -
5 x(4,50) - 6 x(4,51) - 3 x(4,52) - 8 x(4,53) - 8 x(4,54) - 7 x(4,55) - 8 x(4,56) -
4 x(4,57) - 5 x(4,58) - 3 x(4,59) - 5 x(4,60) - 3 x(4,61) - 3 x(4,62) - 3 x(4,63) -
8 x(4,64) - 8 x(4,65) - 6 x(4,66) - 5 x(4,67) - 5 x(4,68) - 6 x(4,69) - 5 x(4,70) -
7 x(4,71) - 7 x(4,72) - 6 x(4,73) - 8 x(4,74) - 4 x(4,75) - 5 x(4,76) - 6 x(4,77) -
5 x(4,78) - 3 x(4,79) - 8 x(4,80) - 6 x(4,81) - 4 x(4,82) - 6 x(4,83) - 6 x(4,84) -
8 x(4,85) - 7 x(4,86) - 7 x(4,87) - 6 x(4,88) - 3 x(4,89) - 3 x(4,90) - 8 x(4,91) -
3 x(4,92) - 6 x(4,93) - 3 x(4,94) - 6 x(4,95) - 3 x(4,96) - 7 x(4,97) - 4 x(4,98) -
6 x(4,99) - 6 x(4,100) + 4 x(15,1) + 6 x(15,2) + 4 x(15,3) + 7 x(15,4) + 7 x(15,5) +
7 x(15,6) + 4 x(15,7) + 7 x(15,8) + 6 x(15,9) + 6 x(15,10) + 6 x(15,11) + 4 x(15,12)
+
7 x(15,13) + 7 x(15,14) + 4 x(15,15) + 8 x(15,16) + 5 x(15,17) + 6 x(15,18) +
6 x(15,19) + 5 x(15,20) + 8 x(15,21) + 3 x(15,22) + 7 x(15,23) + 5 x(15,24) +
5 x(15,25) + 4 x(15,26) + 5 x(15,27) + 8 x(15,28) + 4 x(15,29) + 4 x(15,30) +
3 x(15,31) + 3 x(15,32) + 5 x(15,33) + 5 x(15,34) + 7 x(15,35) + 5 x(15,36) +
6 x(15,37) + 7 x(15,38) + 3 x(15,39) + 3 x(15,40) + 4 x(15,41) + 5 x(15,42) +
8 x(15,43) + 5 x(15,44) + 7 x(15,45) + 5 x(15,46) + 5 x(15,47) + 7 x(15,48) +
8 x(15,49) + 6 x(15,50) + 6 x(15,51) + 4 x(15,52) + 8 x(15,53) + 7 x(15,54) +
4 x(15,55) + 6 x(15,56) + 3 x(15,57) + 5 x(15,58) + 8 x(15,59) + 7 x(15,60) +
4 x(15,61) + 3 x(15,62) + 5 x(15,63) + 8 x(15,64) + 3 x(15,65) + 7 x(15,66) +
7 x(15,67) + 5 x(15,68) + 6 x(15,69) + 7 x(15,70) + 5 x(15,71) + 3 x(15,72) +
5 x(15,73) + 7 x(15,74) + 4 x(15,75) + 3 x(15,76) + 8 x(15,77) + 4 x(15,78) +
7 x(15,79) + 5 x(15,80) + 4 x(15,81) + 7 x(15,82) + 4 x(15,83) + 6 x(15,84) +
8 x(15,85) + 6 x(15,86) + 3 x(15,87) + 6 x(15,88) + 8 x(15,89) + 7 x(15,90) +
8 x(15,91) + 5 x(15,92) + 3 x(15,93) + 7 x(15,94) + 8 x(15,95) + 3 x(15,96) +
3 x(15,97) + 6 x(15,98) + 4 x(15,99) + 6 x(15,100) <= 100
_R262: -7 x(3,1) - 7 x(3,2) - 3 x(3,3) - 7 x(3,4) - 4 x(3,5) - 8 x(3,6) - 6 x(3,7) -
3 x(3,8) - 3 x(3,9) - 6 x(3,10) - 3 x(3,11) - 4 x(3,12) - 3 x(3,13) - 5 x(3,14) -
5 x(3,15) - 4 x(3,16) - 7 x(3,17) - 8 x(3,18) - 6 x(3,19) - 7 x(3,20) - 6 x(3,21) -
7 x(3,22) - 8 x(3,23) - 8 x(3,24) - 7 x(3,25) - 8 x(3,26) - 4 x(3,27) - 5 x(3,28) -
6 x(3,29) - 8 x(3,30) - 6 x(3,31) - 5 x(3,32) - 3 x(3,33) - 6 x(3,34) - 6 x(3,35) -
6 x(3,36) - 4 x(3,37) - 7 x(3,38) - 3 x(3,39) - 4 x(3,40) - 4 x(3,41) - 4 x(3,42) -
7 x(3,43) - 7 x(3,44) - 3 x(3,45) - 4 x(3,46) - 3 x(3,47) - 7 x(3,48) - 7 x(3,49) -
6 x(3,50) - 8 x(3,51) - 5 x(3,52) - 6 x(3,53) - 7 x(3,54) - 7 x(3,55) - 4 x(3,56) -
5 x(3,57) - 4 x(3,58) - 3 x(3,59) - 7 x(3,60) - 5 x(3,61) - 4 x(3,62) - 8 x(3,63) -
7 x(3,64) - 7 x(3,65) - 6 x(3,66) - 6 x(3,67) - 4 x(3,68) - 5 x(3,69) - 4 x(3,70) -
3 x(3,71) - 4 x(3,72) - 4 x(3,73) - 3 x(3,74) - 6 x(3,75) - 4 x(3,76) - 8 x(3,77) -
8 x(3,78) - 6 x(3,79) - 8 x(3,80) - 8 x(3,81) - 6 x(3,82) - 3 x(3,83) - 3 x(3,84) -
3 x(3,85) - 5 x(3,86) - 6 x(3,87) - 5 x(3,88) - 3 x(3,89) - 8 x(3,90) - 3 x(3,91) -
3 x(3,92) - 5 x(3,93) - 3 x(3,94) - 3 x(3,95) - 4 x(3,96) - 6 x(3,97) - 4 x(3,98) -
3 x(3,99) - 8 x(3,100) + 4 x(15,1) + 6 x(15,2) + 4 x(15,3) + 7 x(15,4) + 7 x(15,5) +
7 x(15,6) + 4 x(15,7) + 7 x(15,8) + 6 x(15,9) + 6 x(15,10) + 6 x(15,11) + 4 x(15,12)
+
7 x(15,13) + 7 x(15,14) + 4 x(15,15) + 8 x(15,16) + 5 x(15,17) + 6 x(15,18) +
6 x(15,19) + 5 x(15,20) + 8 x(15,21) + 3 x(15,22) + 7 x(15,23) + 5 x(15,24) +
5 x(15,25) + 4 x(15,26) + 5 x(15,27) + 8 x(15,28) + 4 x(15,29) + 4 x(15,30) +
3 x(15,31) + 3 x(15,32) + 5 x(15,33) + 5 x(15,34) + 7 x(15,35) + 5 x(15,36) +
6 x(15,37) + 7 x(15,38) + 3 x(15,39) + 3 x(15,40) + 4 x(15,41) + 5 x(15,42) +
```

```
8 x(15,43) + 5 x(15,44) + 7 x(15,45) + 5 x(15,46) + 5 x(15,47) + 7 x(15,48) +
8 x(15,49) + 6 x(15,50) + 6 x(15,51) + 4 x(15,52) + 8 x(15,53) + 7 x(15,54) +
4 x(15,55) + 6 x(15,56) + 3 x(15,57) + 5 x(15,58) + 8 x(15,59) + 7 x(15,60) +
4 x(15,61) + 3 x(15,62) + 5 x(15,63) + 8 x(15,64) + 3 x(15,65) + 7 x(15,66) +
7 x(15,67) + 5 x(15,68) + 6 x(15,69) + 7 x(15,70) + 5 x(15,71) + 3 x(15,72) +
5 x(15,73) + 7 x(15,74) + 4 x(15,75) + 3 x(15,76) + 8 x(15,77) + 4 x(15,78) +
7 x(15,79) + 5 x(15,80) + 4 x(15,81) + 7 x(15,82) + 4 x(15,83) + 6 x(15,84) +
8 x(15,85) + 6 x(15,86) + 3 x(15,87) + 6 x(15,88) + 8 x(15,89) + 7 x(15,90) +
8 x(15,91) + 5 x(15,92) + 3 x(15,93) + 7 x(15,94) + 8 x(15,95) + 3 x(15,96) +
3 x(15,97) + 6 x(15,98) + 4 x(15,99) + 6 x(15,100) <= 100
_R263: -4 x(2,1) - 6 x(2,2) - 4 x(2,3) - 3 x(2,4) - 6 x(2,5) - 5 x(2,6) - 4 x(2,7) -
8 x(2,8) - 5 x(2,9) - 8 x(2,10) - 5 x(2,11) - 4 x(2,12) - 7 x(2,13) - 5 x(2,14) -
8 x(2,15) - 7 x(2,16) - 3 x(2,17) - 3 x(2,18) - 4 x(2,19) - 6 x(2,20) - 8 x(2,21) -
7 x(2,22) - 4 x(2,23) - 3 x(2,24) - 5 x(2,25) - 7 x(2,26) - 3 x(2,27) - 4 x(2,28) -
4 x(2,29) - 3 x(2,30) - 5 x(2,31) - 8 x(2,32) - 7 x(2,33) - 5 x(2,34) - 3 x(2,35) -
8 x(2,36) - 3 x(2,37) - 7 x(2,38) - 6 x(2,39) - 8 x(2,40) - 8 x(2,41) - 3 x(2,42) -
4 x(2,43) - 3 x(2,44) - 8 x(2,45) - 7 x(2,46) - 8 x(2,47) - 4 x(2,48) - 6 x(2,49) -
7 x(2,50) - 4 x(2,51) - 4 x(2,52) - 5 x(2,53) - 5 x(2,54) - 3 x(2,55) - 3 x(2,56) -
8 x(2,57) - 5 x(2,58) - 7 x(2,59) - 5 x(2,60) - 7 x(2,61) - 3 x(2,62) - 6 x(2,63) -
5 x(2,64) - 6 x(2,65) - 8 x(2,66) - 3 x(2,67) - 4 x(2,68) - 3 x(2,69) - 8 x(2,70) -
6 x(2,71) - 6 x(2,72) - 7 x(2,73) - 7 x(2,74) - 7 x(2,75) - 4 x(2,76) - 6 x(2,77) -
8 x(2,78) - 8 x(2,79) - 6 x(2,80) - 5 x(2,81) - 3 x(2,82) - 4 x(2,83) - 6 x(2,84) -
3 x(2,85) - 7 x(2,86) - 8 x(2,87) - 8 x(2,88) - 4 x(2,89) - 4 x(2,90) - 4 x(2,91) -
5 x(2,92) - 8 x(2,93) - 5 x(2,94) - 3 x(2,95) - 3 x(2,96) - 8 x(2,97) - 6 x(2,98) -
7 x(2,99) - 5 x(2,100) + 4 x(15,1) + 6 x(15,2) + 4 x(15,3) + 7 x(15,4) + 7 x(15,5) +
7 x(15,6) + 4 x(15,7) + 7 x(15,8) + 6 x(15,9) + 6 x(15,10) + 6 x(15,11) + 4 x(15,12)
+
7 x(15,13) + 7 x(15,14) + 4 x(15,15) + 8 x(15,16) + 5 x(15,17) + 6 x(15,18) +
6 x(15,19) + 5 x(15,20) + 8 x(15,21) + 3 x(15,22) + 7 x(15,23) + 5 x(15,24) +
5 x(15,25) + 4 x(15,26) + 5 x(15,27) + 8 x(15,28) + 4 x(15,29) + 4 x(15,30) +
3 x(15,31) + 3 x(15,32) + 5 x(15,33) + 5 x(15,34) + 7 x(15,35) + 5 x(15,36) +
6 x(15,37) + 7 x(15,38) + 3 x(15,39) + 3 x(15,40) + 4 x(15,41) + 5 x(15,42) +
8 x(15,43) + 5 x(15,44) + 7 x(15,45) + 5 x(15,46) + 5 x(15,47) + 7 x(15,48) +
8 x(15,49) + 6 x(15,50) + 6 x(15,51) + 4 x(15,52) + 8 x(15,53) + 7 x(15,54) +
4 x(15,55) + 6 x(15,56) + 3 x(15,57) + 5 x(15,58) + 8 x(15,59) + 7 x(15,60) +
4 x(15,61) + 3 x(15,62) + 5 x(15,63) + 8 x(15,64) + 3 x(15,65) + 7 x(15,66) +
7 x(15,67) + 5 x(15,68) + 6 x(15,69) + 7 x(15,70) + 5 x(15,71) + 3 x(15,72) +
5 x(15,73) + 7 x(15,74) + 4 x(15,75) + 3 x(15,76) + 8 x(15,77) + 4 x(15,78) +
7 x(15,79) + 5 x(15,80) + 4 x(15,81) + 7 x(15,82) + 4 x(15,83) + 6 x(15,84) +
8 x(15,85) + 6 x(15,86) + 3 x(15,87) + 6 x(15,88) + 8 x(15,89) + 7 x(15,90) +
8 x(15,91) + 5 x(15,92) + 3 x(15,93) + 7 x(15,94) + 8 x(15,95) + 3 x(15,96) +
3 x(15,97) + 6 x(15,98) + 4 x(15,99) + 6 x(15,100) <= 100
_R264: -8 x(1,1) - 5 x(1,2) - 8 x(1,3) - 5 x(1,4) - 7 x(1,5) - 6 x(1,6) - 7 x(1,7) -
5 x(1,8) - 4 x(1,9) - 6 x(1,10) - 5 x(1,11) - 5 x(1,12) - 5 x(1,13) - 5 x(1,14) -
8 x(1,15) - 6 x(1,16) - 5 x(1,17) - 4 x(1,18) - 7 x(1,19) - 5 x(1,20) - 8 x(1,21) -
5 x(1,22) - 3 x(1,23) - 4 x(1,24) - 7 x(1,25) - 3 x(1,26) - 3 x(1,27) - 7 x(1,28) -
5 x(1,29) - 3 x(1,30) - 5 x(1,31) - 7 x(1,32) - 3 x(1,33) - 3 x(1,34) - 5 x(1,35) -
3 x(1,36) - 6 x(1,37) - 3 x(1,38) - 5 x(1,39) - 5 x(1,40) - 8 x(1,41) - 3 x(1,42) -
3 x(1,43) - 6 x(1,44) - 5 x(1,45) - 4 x(1,46) - 6 x(1,47) - 7 x(1,48) - 8 x(1,49) -
5 x(1,50) - 8 x(1,51) - 5 x(1,52) - 4 x(1,53) - 8 x(1,54) - 8 x(1,55) - 6 x(1,56) -
3 x(1,57) - 6 x(1,58) - 5 x(1,59) - 8 x(1,60) - 8 x(1,61) - 7 x(1,62) - 5 x(1,63) -
5 x(1,64) - 5 x(1,65) - 4 x(1,66) - 4 x(1,67) - 4 x(1,68) - 4 x(1,69) - 3 x(1,70) -
4 x(1,71) - 6 x(1,72) - 7 x(1,73) - 8 x(1,74) - 6 x(1,75) - 7 x(1,76) - 4 x(1,77) -
4 x(1,78) - 8 x(1,79) - 6 x(1,80) - 4 x(1,81) - 8 x(1,82) - 7 x(1,83) - 8 x(1,84) -
7 x(1,85) - 7 x(1,86) - 3 x(1,87) - 4 x(1,88) - 6 x(1,89) - 6 x(1,90) - 4 x(1,91) -
8 x(1,92) - 4 x(1,93) - 3 x(1,94) - 4 x(1,95) - 6 x(1,96) - 8 x(1,97) - 4 x(1,98) -
4 x(1,99) - 7 x(1,100) + 4 x(15,1) + 6 x(15,2) + 4 x(15,3) + 7 x(15,4) + 7 x(15,5) +
```

```
7 x(15,6) + 4 x(15,7) + 7 x(15,8) + 6 x(15,9) + 6 x(15,10) + 6 x(15,11) + 4 x(15,12)
+
7 x(15,13) + 7 x(15,14) + 4 x(15,15) + 8 x(15,16) + 5 x(15,17) + 6 x(15,18) +
6 x(15,19) + 5 x(15,20) + 8 x(15,21) + 3 x(15,22) + 7 x(15,23) + 5 x(15,24) +
5 x(15,25) + 4 x(15,26) + 5 x(15,27) + 8 x(15,28) + 4 x(15,29) + 4 x(15,30) +
3 x(15,31) + 3 x(15,32) + 5 x(15,33) + 5 x(15,34) + 7 x(15,35) + 5 x(15,36) +
6 x(15,37) + 7 x(15,38) + 3 x(15,39) + 3 x(15,40) + 4 x(15,41) + 5 x(15,42) +
8 x(15,43) + 5 x(15,44) + 7 x(15,45) + 5 x(15,46) + 5 x(15,47) + 7 x(15,48) +
8 x(15,49) + 6 x(15,50) + 6 x(15,51) + 4 x(15,52) + 8 x(15,53) + 7 x(15,54) +
4 x(15,55) + 6 x(15,56) + 3 x(15,57) + 5 x(15,58) + 8 x(15,59) + 7 x(15,60) +
4 x(15,61) + 3 x(15,62) + 5 x(15,63) + 8 x(15,64) + 3 x(15,65) + 7 x(15,66) +
7 x(15,67) + 5 x(15,68) + 6 x(15,69) + 7 x(15,70) + 5 x(15,71) + 3 x(15,72) +
5 x(15,73) + 7 x(15,74) + 4 x(15,75) + 3 x(15,76) + 8 x(15,77) + 4 x(15,78) +
7 x(15,79) + 5 x(15,80) + 4 x(15,81) + 7 x(15,82) + 4 x(15,83) + 6 x(15,84) +
8 x(15,85) + 6 x(15,86) + 3 x(15,87) + 6 x(15,88) + 8 x(15,89) + 7 x(15,90) +
8 x(15,91) + 5 x(15,92) + 3 x(15,93) + 7 x(15,94) + 8 x(15,95) + 3 x(15,96) +
3 x(15,97) + 6 x(15,98) + 4 x(15,99) + 6 x(15,100) <= 100
_R276: -5 x(13,1) - 7 x(13,2) - 6 x(13,3) - 4 x(13,4) - 6 x(13,5) - 4 x(13,6) -
7 x(13,7) - 8 x(13,8) - 3 x(13,9) - 8 x(13,10) - 8 x(13,11) - 8 x(13,12) - 3
x(13,13) -
6 x(13,14) - 3 x(13,15) - 6 x(13,16) - 8 x(13,17) - 3 x(13,18) - 8 x(13,19) -
7 x(13,20) - 3 x(13,21) - 4 x(13,22) - 6 x(13,23) - 5 x(13,24) - 3 x(13,25) -
4 x(13,26) - 6 x(13,27) - 7 x(13,28) - 5 x(13,29) - 5 x(13,30) - 7 x(13,31) -
3 x(13,32) - 5 x(13,33) - 7 x(13,34) - 8 x(13,35) - 7 x(13,36) - 5 x(13,37) -
5 x(13,38) - 5 x(13,39) - 6 x(13,40) - 8 x(13,41) - 4 x(13,42) - 7 x(13,43) -
7 x(13,44) - 5 x(13,45) - 5 x(13,46) - 7 x(13,47) - 6 x(13,48) - 7 x(13,49) -
7 x(13,50) - 6 x(13,51) - 4 x(13,52) - 6 x(13,53) - 6 x(13,54) - 4 x(13,55) -
7 x(13,56) - 3 x(13,57) - 8 x(13,58) - 8 x(13,59) - 4 x(13,60) - 3 x(13,61) -
8 x(13,62) - 7 x(13,63) - 7 x(13,64) - 5 x(13,65) - 8 x(13,66) - 6 x(13,67) -
8 x(13,68) - 3 x(13,69) - 6 x(13,70) - 6 x(13,71) - 5 x(13,72) - 6 x(13,73) -
3 x(13,74) - 7 x(13,75) - 5 x(13,76) - 3 x(13,77) - 7 x(13,78) - 6 x(13,79) -
4 x(13,80) - 6 x(13,81) - 5 x(13,82) - 7 x(13,83) - 5 x(13,84) - 6 x(13,85) -
8 x(13,86) - 6 x(13,87) - 6 x(13,88) - 4 x(13,89) - 4 x(13,90) - 5 x(13,91) -
3 x(13,92) - 3 x(13,93) - 7 x(13,94) - 5 x(13,95) - 6 x(13,96) - 8 x(13,97) -
8 x(13,98) - 4 x(13,99) - 6 x(13,100) + 8 x(14,1) + 6 x(14,2) + 6 x(14,3) +
7 x(14,4) + 8 x(14,5) + 6 x(14,6) + 7 x(14,7) + 3 x(14,8) + 5 x(14,9) + 4 x(14,10) +
5 x(14,11) + 4 x(14,12) + 4 x(14,13) + 4 x(14,14) + 6 x(14,15) + 6 x(14,16) +
4 x(14,17) + 4 x(14,18) + 4 x(14,19) + 7 x(14,20) + 6 x(14,21) + 6 x(14,22) +
4 x(14,23) + 6 x(14,24) + 3 x(14,25) + 8 x(14,26) + 7 x(14,27) + 8 x(14,28) +
3 x(14,29) + 4 x(14,30) + 5 x(14,31) + 7 x(14,32) + 7 x(14,33) + 4 x(14,34) +
6 x(14,35) + 4 x(14,36) + 6 x(14,37) + 3 x(14,38) + 5 x(14,39) + 3 x(14,40) +
3 x(14,41) + 8 x(14,42) + 8 x(14,43) + 5 x(14,44) + 7 x(14,45) + 5 x(14,46) +
8 x(14,47) + 3 x(14,48) + 6 x(14,49) + 4 x(14,50) + 6 x(14,51) + 3 x(14,52) +
7 x(14,53) + 5 x(14,54) + 4 x(14,55) + 7 x(14,56) + 4 x(14,57) + 5 x(14,58) +
8 x(14,59) + 8 x(14,60) + 6 x(14,61) + 7 x(14,62) + 3 x(14,63) + 3 x(14,64) +
4 x(14,65) + 6 x(14,66) + 4 x(14,67) + 3 x(14,68) + 6 x(14,69) + 6 x(14,70) +
7 x(14,71) + 7 x(14,72) + 4 x(14,73) + 4 x(14,74) + 8 x(14,75) + 4 x(14,76) +
7 x(14,77) + 3 x(14,78) + 5 x(14,79) + 7 x(14,80) + 3 x(14,81) + 8 x(14,82) +
6 x(14,83) + 4 x(14,84) + 3 x(14,85) + 5 x(14,86) + 4 x(14,87) + 4 x(14,88) +
5 x(14,89) + 4 x(14,90) + 8 x(14,91) + 6 x(14,92) + 6 x(14,93) + 4 x(14,94) +
8 x(14,95) + 5 x(14,96) + 5 x(14,97) + 4 x(14,98) + 8 x(14,99) + 5 x(14,100) <= 100
_R277: -3 x(12,1) - 6 x(12,2) - 7 x(12,3) - 3 x(12,4) - 6 x(12,5) - 3 x(12,6) -
3 x(12,7) - 3 x(12,8) - 7 x(12,9) - 5 x(12,10) - 5 x(12,11) - 4 x(12,12) - 5
x(12,13) -
5 x(12,14) - 7 x(12,15) - 6 x(12,16) - 3 x(12,17) - 5 x(12,18) - 4 x(12,19) -
8 x(12,20) - 7 x(12,21) - 7 x(12,22) - 5 x(12,23) - 5 x(12,24) - 7 x(12,25) -
8 x(12,26) - 5 x(12,27) - 8 x(12,28) - 5 x(12,29) - 5 x(12,30) - 3 x(12,31) -
```

```
5 x(12,32) - 6 x(12,33) - 4 x(12,34) - 8 x(12,35) - 4 x(12,36) - 8 x(12,37) -
8 x(12,38) - 8 x(12,39) - 6 x(12,40) - 6 x(12,41) - 8 x(12,42) - 4 x(12,43) -
8 x(12,44) - 8 x(12,45) - 3 x(12,46) - 8 x(12,47) - 4 x(12,48) - 8 x(12,49) -
4 x(12,50) - 5 x(12,51) - 8 x(12,52) - 6 x(12,53) - 4 x(12,54) - 5 x(12,55) -
6 x(12,56) - 5 x(12,57) - 8 x(12,58) - 5 x(12,59) - 3 x(12,60) - 6 x(12,61) -
8 x(12,62) - 7 x(12,63) - 3 x(12,64) - 8 x(12,65) - 7 x(12,66) - 3 x(12,67) -
7 x(12,68) - 5 x(12,69) - 5 x(12,70) - 4 x(12,71) - 5 x(12,72) - 4 x(12,73) -
4 x(12,74) - 3 x(12,75) - 3 x(12,76) - 4 x(12,77) - 6 x(12,78) - 7 x(12,79) -
3 x(12,80) - 4 x(12,81) - 5 x(12,82) - 8 x(12,83) - 3 x(12,84) - 6 x(12,85) -
3 x(12,86) - 7 x(12,87) - 4 x(12,88) - 5 x(12,89) - 5 x(12,90) - 6 x(12,91) -
3 x(12,92) - 8 x(12,93) - 4 x(12,94) - 3 x(12,95) - 6 x(12,96) - 7 x(12,97) -
4 x(12,98) - 8 x(12,99) - 6 x(12,100) + 8 x(14,1) + 6 x(14,2) + 6 x(14,3) +
7 x(14,4) + 8 x(14,5) + 6 x(14,6) + 7 x(14,7) + 3 x(14,8) + 5 x(14,9) + 4 x(14,10) +
5 x(14,11) + 4 x(14,12) + 4 x(14,13) + 4 x(14,14) + 6 x(14,15) + 6 x(14,16) +
4 x(14,17) + 4 x(14,18) + 4 x(14,19) + 7 x(14,20) + 6 x(14,21) + 6 x(14,22) +
4 x(14,23) + 6 x(14,24) + 3 x(14,25) + 8 x(14,26) + 7 x(14,27) + 8 x(14,28) +
3 x(14,29) + 4 x(14,30) + 5 x(14,31) + 7 x(14,32) + 7 x(14,33) + 4 x(14,34) +
6 x(14,35) + 4 x(14,36) + 6 x(14,37) + 3 x(14,38) + 5 x(14,39) + 3 x(14,40) +
3 x(14,41) + 8 x(14,42) + 8 x(14,43) + 5 x(14,44) + 7 x(14,45) + 5 x(14,46) +
8 x(14,47) + 3 x(14,48) + 6 x(14,49) + 4 x(14,50) + 6 x(14,51) + 3 x(14,52) +
7 x(14,53) + 5 x(14,54) + 4 x(14,55) + 7 x(14,56) + 4 x(14,57) + 5 x(14,58) +
8 x(14,59) + 8 x(14,60) + 6 x(14,61) + 7 x(14,62) + 3 x(14,63) + 3 x(14,64) +
4 x(14,65) + 6 x(14,66) + 4 x(14,67) + 3 x(14,68) + 6 x(14,69) + 6 x(14,70) +
7 x(14,71) + 7 x(14,72) + 4 x(14,73) + 4 x(14,74) + 8 x(14,75) + 4 x(14,76) +
7 x(14,77) + 3 x(14,78) + 5 x(14,79) + 7 x(14,80) + 3 x(14,81) + 8 x(14,82) +
6 x(14,83) + 4 x(14,84) + 3 x(14,85) + 5 x(14,86) + 4 x(14,87) + 4 x(14,88) +
5 x(14,89) + 4 x(14,90) + 8 x(14,91) + 6 x(14,92) + 6 x(14,93) + 4 x(14,94) +
8 x(14,95) + 5 x(14,96) + 5 x(14,97) + 4 x(14,98) + 8 x(14,99) + 5 x(14,100) <= 100
_R278: -3 x(11,6) - 8 x(11,7) - 3 x(11,8) - 4 x(11,9) - 7 x(11,10) - 7 x(11,11) -
4 x(11,12) - 4 x(11,13) - 3 x(11,14) - 4 x(11,15) - 3 x(11,16) - 5 x(11,17) -
3 x(11,18) - 5 x(11,19) - 5 x(11,20) - 8 x(11,21) - 5 x(11,22) - 4 x(11,23) -
3 x(11,24) - 4 x(11,25) - 7 x(11,26) - 8 x(11,27) - 6 x(11,28) - 5 x(11,29) -
3 x(11,30) - 8 x(11,31) - 6 x(11,32) - 3 x(11,33) - 5 x(11,34) - 4 x(11,35) -
5 x(11,36) - 4 x(11,37) - 3 x(11,38) - 8 x(11,39) - 5 x(11,40) - 8 x(11,41) -
8 x(11,42) - 3 x(11,43) - 3 x(11,44) - 4 x(11,45) - 5 x(11,46) - 7 x(11,47) -
6 x(11,48) - 8 x(11,49) - 4 x(11,50) - 7 x(11,51) - 7 x(11,52) - 3 x(11,53) -
5 x(11,54) - 3 x(11,55) - 5 x(11,56) - 6 x(11,57) - 8 x(11,58) - 8 x(11,59) -
6 x(11,60) - 5 x(11,61) - 4 x(11,62) - 3 x(11,63) - 8 x(11,64) - 6 x(11,65) -
3 x(11,66) - 6 x(11,67) - 7 x(11,68) - 6 x(11,69) - 8 x(11,70) - 8 x(11,71) -
7 x(11,72) - 4 x(11,73) - 5 x(11,74) - 5 x(11,75) - 6 x(11,76) - 7 x(11,77) -
4 x(11,78) - 8 x(11,79) - 7 x(11,80) - 3 x(11,81) - 4 x(11,82) - 5 x(11,83) -
8 x(11,84) - 6 x(11,85) - 5 x(11,86) - 7 x(11,87) - 8 x(11,88) - 4 x(11,89) -
5 x(11,90) - 5 x(11,91) - 4 x(11,92) - 6 x(11,93) - 7 x(11,94) - 8 x(11,95) -
6 x(11,96) - 4 x(11,97) - 7 x(11,98) - 6 x(11,99) - 3 x(11,100) + 8 x(14,1) +
6 x(14,2) + 6 x(14,3) + 7 x(14,4) + 8 x(14,5) + 6 x(14,6) + 7 x(14,7) + 3 x(14,8) +
5 x(14,9) + 4 x(14,10) + 5 x(14,11) + 4 x(14,12) + 4 x(14,13) + 4 x(14,14) +
6 x(14,15) + 6 x(14,16) + 4 x(14,17) + 4 x(14,18) + 4 x(14,19) + 7 x(14,20) +
6 x(14,21) + 6 x(14,22) + 4 x(14,23) + 6 x(14,24) + 3 x(14,25) + 8 x(14,26) +
7 x(14,27) + 8 x(14,28) + 3 x(14,29) + 4 x(14,30) + 5 x(14,31) + 7 x(14,32) +
7 x(14,33) + 4 x(14,34) + 6 x(14,35) + 4 x(14,36) + 6 x(14,37) + 3 x(14,38) +
5 x(14,39) + 3 x(14,40) + 3 x(14,41) + 8 x(14,42) + 8 x(14,43) + 5 x(14,44) +
7 x(14,45) + 5 x(14,46) + 8 x(14,47) + 3 x(14,48) + 6 x(14,49) + 4 x(14,50) +
6 x(14,51) + 3 x(14,52) + 7 x(14,53) + 5 x(14,54) + 4 x(14,55) + 7 x(14,56) +
4 x(14,57) + 5 x(14,58) + 8 x(14,59) + 8 x(14,60) + 6 x(14,61) + 7 x(14,62) +
3 x(14,63) + 3 x(14,64) + 4 x(14,65) + 6 x(14,66) + 4 x(14,67) + 3 x(14,68) +
6 x(14,69) + 6 x(14,70) + 7 x(14,71) + 7 x(14,72) + 4 x(14,73) + 4 x(14,74) +
8 x(14,75) + 4 x(14,76) + 7 x(14,77) + 3 x(14,78) + 5 x(14,79) + 7 x(14,80) +
```

```
3 x(14,81) + 8 x(14,82) + 6 x(14,83) + 4 x(14,84) + 3 x(14,85) + 5 x(14,86) +
4 x(14,87) + 4 x(14,88) + 5 x(14,89) + 4 x(14,90) + 8 x(14,91) + 6 x(14,92) +
6 x(14,93) + 4 x(14,94) + 8 x(14,95) + 5 x(14,96) + 5 x(14,97) + 4 x(14,98) +
8 x(14,99) + 5 x(14,100) - 5 x(11,1) - 4 x(11,2) - 7 x(11,3) - 5 x(11,4) - 3 x(11,5)
<= 100
_R279: 8 x(14,1) + 6 x(14,2) + 6 x(14,3) + 7 x(14,4) + 8 x(14,5) + 6 x(14,6) +
7 x(14,7) + 3 x(14,8) + 5 x(14,9) + 4 x(14,10) + 5 x(14,11) + 4 x(14,12) + 4
x(14,13) +
4 x(14,14) + 6 x(14,15) + 6 x(14,16) + 4 x(14,17) + 4 x(14,18) + 4 x(14,19) +
7 x(14,20) + 6 x(14,21) + 6 x(14,22) + 4 x(14,23) + 6 x(14,24) + 3 x(14,25) +
8 x(14,26) + 7 x(14,27) + 8 x(14,28) + 3 x(14,29) + 4 x(14,30) + 5 x(14,31) +
7 x(14,32) + 7 x(14,33) + 4 x(14,34) + 6 x(14,35) + 4 x(14,36) + 6 x(14,37) +
3 x(14,38) + 5 x(14,39) + 3 x(14,40) + 3 x(14,41) + 8 x(14,42) + 8 x(14,43) +
5 x(14,44) + 7 x(14,45) + 5 x(14,46) + 8 x(14,47) + 3 x(14,48) + 6 x(14,49) +
4 x(14,50) + 6 x(14,51) + 3 x(14,52) + 7 x(14,53) + 5 x(14,54) + 4 x(14,55) +
7 x(14,56) + 4 x(14,57) + 5 x(14,58) + 8 x(14,59) + 8 x(14,60) + 6 x(14,61) +
7 x(14,62) + 3 x(14,63) + 3 x(14,64) + 4 x(14,65) + 6 x(14,66) + 4 x(14,67) +
3 x(14,68) + 6 x(14,69) + 6 x(14,70) + 7 x(14,71) + 7 x(14,72) + 4 x(14,73) +
4 x(14,74) + 8 x(14,75) + 4 x(14,76) + 7 x(14,77) + 3 x(14,78) + 5 x(14,79) +
7 x(14,80) + 3 x(14,81) + 8 x(14,82) + 6 x(14,83) + 4 x(14,84) + 3 x(14,85) +
5 x(14,86) + 4 x(14,87) + 4 x(14,88) + 5 x(14,89) + 4 x(14,90) + 8 x(14,91) +
6 x(14,92) + 6 x(14,93) + 4 x(14,94) + 8 x(14,95) + 5 x(14,96) + 5 x(14,97) +
4 x(14,98) + 8 x(14,99) + 5 x(14,100) - 8 x(10,1) - 3 x(10,2) - 4 x(10,3) -
4 x(10,4) - 7 x(10,5) - 5 x(10,6) - 6 x(10,7) - 8 x(10,8) - 6 x(10,9) - 8 x(10,10) -
7 x(10,11) - 4 x(10,12) - 5 x(10,13) - 4 x(10,14) - 4 x(10,15) - 5 x(10,16) -
5 x(10,17) - 6 x(10,18) - 8 x(10,19) - 6 x(10,20) - 8 x(10,21) - 7 x(10,22) -
8 x(10,23) - 3 x(10,24) - 6 x(10,25) - 6 x(10,26) - 3 x(10,27) - 4 x(10,28) -
6 x(10,29) - 4 x(10,30) - 8 x(10,31) - 8 x(10,32) - 5 x(10,33) - 7 x(10,34) -
7 x(10,35) - 5 x(10,36) - 3 x(10,37) - 7 x(10,38) - 7 x(10,39) - 6 x(10,40) -
7 x(10,41) - 5 x(10,42) - 7 x(10,43) - 6 x(10,44) - 5 x(10,45) - 6 x(10,46) -
4 x(10,47) - 4 x(10,48) - 5 x(10,49) - 5 x(10,50) - 4 x(10,51) - 3 x(10,52) -
8 x(10,53) - 5 x(10,54) - 5 x(10,55) - 3 x(10,56) - 7 x(10,57) - 4 x(10,58) -
5 x(10,59) - 5 x(10,60) - 8 x(10,61) - 3 x(10,62) - 3 x(10,63) - 3 x(10,64) -
4 x(10,65) - 8 x(10,66) - 4 x(10,67) - 4 x(10,68) - 3 x(10,69) - 7 x(10,70) -
4 x(10,71) - 6 x(10,72) - 8 x(10,73) - 3 x(10,74) - 4 x(10,75) - 4 x(10,76) -
6 x(10,77) - 7 x(10,78) - 4 x(10,79) - 8 x(10,80) - 6 x(10,81) - 5 x(10,82) -
4 x(10,83) - 5 x(10,84) - 4 x(10,85) - 8 x(10,86) - 8 x(10,87) - 6 x(10,88) -
6 x(10,89) - 3 x(10,90) - 6 x(10,91) - 4 x(10,92) - 8 x(10,93) - 7 x(10,94) -
4 x(10,95) - 3 x(10,96) - 5 x(10,97) - 4 x(10,98) - 7 x(10,99) - 8 x(10,100) <= 100
_R280: 8 x(14,1) + 6 x(14,2) + 6 x(14,3) + 7 x(14,4) + 8 x(14,5) + 6 x(14,6) +
7 x(14,7) + 3 x(14,8) + 5 x(14,9) + 4 x(14,10) + 5 x(14,11) + 4 x(14,12) + 4
x(14,13) +
4 x(14,14) + 6 x(14,15) + 6 x(14,16) + 4 x(14,17) + 4 x(14,18) + 4 x(14,19) +
7 x(14,20) + 6 x(14,21) + 6 x(14,22) + 4 x(14,23) + 6 x(14,24) + 3 x(14,25) +
8 x(14,26) + 7 x(14,27) + 8 x(14,28) + 3 x(14,29) + 4 x(14,30) + 5 x(14,31) +
7 x(14,32) + 7 x(14,33) + 4 x(14,34) + 6 x(14,35) + 4 x(14,36) + 6 x(14,37) +
3 x(14,38) + 5 x(14,39) + 3 x(14,40) + 3 x(14,41) + 8 x(14,42) + 8 x(14,43) +
5 x(14,44) + 7 x(14,45) + 5 x(14,46) + 8 x(14,47) + 3 x(14,48) + 6 x(14,49) +
4 x(14,50) + 6 x(14,51) + 3 x(14,52) + 7 x(14,53) + 5 x(14,54) + 4 x(14,55) +
7 x(14,56) + 4 x(14,57) + 5 x(14,58) + 8 x(14,59) + 8 x(14,60) + 6 x(14,61) +
7 x(14,62) + 3 x(14,63) + 3 x(14,64) + 4 x(14,65) + 6 x(14,66) + 4 x(14,67) +
3 x(14,68) + 6 x(14,69) + 6 x(14,70) + 7 x(14,71) + 7 x(14,72) + 4 x(14,73) +
4 x(14,74) + 8 x(14,75) + 4 x(14,76) + 7 x(14,77) + 3 x(14,78) + 5 x(14,79) +
7 x(14,80) + 3 x(14,81) + 8 x(14,82) + 6 x(14,83) + 4 x(14,84) + 3 x(14,85) +
5 x(14,86) + 4 x(14,87) + 4 x(14,88) + 5 x(14,89) + 4 x(14,90) + 8 x(14,91) +
6 x(14,92) + 6 x(14,93) + 4 x(14,94) + 8 x(14,95) + 5 x(14,96) + 5 x(14,97) +
4 x(14,98) + 8 x(14,99) + 5 x(14,100) - 4 x(9,1) - 3 x(9,2) - 8 x(9,3) - 8 x(9,4) -
```

```
8 x(9,5) - 7 x(9,6) - 3 x(9,7) - 3 x(9,8) - 7 x(9,9) - 5 x(9,10) - 6 x(9,11) -
5 x(9,12) - 5 x(9,13) - 6 x(9,14) - 7 x(9,15) - 6 x(9,16) - 6 x(9,17) - 7 x(9,18) -
4 x(9,19) - 5 x(9,20) - 7 x(9,21) - 6 x(9,22) - 6 x(9,23) - 3 x(9,24) - 4 x(9,25) -
3 x(9,26) - 5 x(9,27) - 5 x(9,28) - 4 x(9,29) - 6 x(9,30) - 6 x(9,31) - 6 x(9,32) -
5 x(9,33) - 3 x(9,34) - 8 x(9,35) - 6 x(9,36) - 3 x(9,37) - 6 x(9,38) - 5 x(9,39) -
3 x(9,40) - 3 x(9,41) - 8 x(9,42) - 3 x(9,43) - 6 x(9,44) - 3 x(9,45) - 4 x(9,46) -
7 x(9,47) - 7 x(9,48) - 5 x(9,49) - 4 x(9,50) - 5 x(9,51) - 3 x(9,52) - 6 x(9,53) -
5 x(9,54) - 5 x(9,55) - 4 x(9,56) - 4 x(9,57) - 3 x(9,58) - 5 x(9,59) - 4 x(9,60) -
4 x(9,61) - 4 x(9,62) - 7 x(9,63) - 5 x(9,64) - 6 x(9,65) - 4 x(9,66) - 7 x(9,67) -
3 x(9,68) - 7 x(9,69) - 8 x(9,70) - 6 x(9,71) - 8 x(9,72) - 3 x(9,73) - 6 x(9,74) -
7 x(9,75) - 3 x(9,76) - 4 x(9,77) - 8 x(9,78) - 7 x(9,79) - 6 x(9,80) - 8 x(9,81) -
4 x(9,82) - 8 x(9,83) - 5 x(9,84) - 4 x(9,85) - 7 x(9,86) - 3 x(9,87) - 3 x(9,88) -
4 x(9,89) - 8 x(9,90) - 6 x(9,91) - 3 x(9,92) - 8 x(9,93) - 4 x(9,94) - 8 x(9,95) -
4 x(9,96) - 3 x(9,97) - 3 x(9,98) - 6 x(9,99) - 7 x(9,100) <= 100
_R281: 8 x(14,1) + 6 x(14,2) + 6 x(14,3) + 7 x(14,4) + 8 x(14,5) + 6 x(14,6) +
7 x(14,7) + 3 x(14,8) + 5 x(14,9) + 4 x(14,10) + 5 x(14,11) + 4 x(14,12) + 4
x(14,13) +
4 x(14,14) + 6 x(14,15) + 6 x(14,16) + 4 x(14,17) + 4 x(14,18) + 4 x(14,19) +
7 x(14,20) + 6 x(14,21) + 6 x(14,22) + 4 x(14,23) + 6 x(14,24) + 3 x(14,25) +
8 x(14,26) + 7 x(14,27) + 8 x(14,28) + 3 x(14,29) + 4 x(14,30) + 5 x(14,31) +
7 x(14,32) + 7 x(14,33) + 4 x(14,34) + 6 x(14,35) + 4 x(14,36) + 6 x(14,37) +
3 x(14,38) + 5 x(14,39) + 3 x(14,40) + 3 x(14,41) + 8 x(14,42) + 8 x(14,43) +
5 x(14,44) + 7 x(14,45) + 5 x(14,46) + 8 x(14,47) + 3 x(14,48) + 6 x(14,49) +
4 x(14,50) + 6 x(14,51) + 3 x(14,52) + 7 x(14,53) + 5 x(14,54) + 4 x(14,55) +
7 x(14,56) + 4 x(14,57) + 5 x(14,58) + 8 x(14,59) + 8 x(14,60) + 6 x(14,61) +
7 x(14,62) + 3 x(14,63) + 3 x(14,64) + 4 x(14,65) + 6 x(14,66) + 4 x(14,67) +
3 x(14,68) + 6 x(14,69) + 6 x(14,70) + 7 x(14,71) + 7 x(14,72) + 4 x(14,73) +
4 x(14,74) + 8 x(14,75) + 4 x(14,76) + 7 x(14,77) + 3 x(14,78) + 5 x(14,79) +
7 x(14,80) + 3 x(14,81) + 8 x(14,82) + 6 x(14,83) + 4 x(14,84) + 3 x(14,85) +
5 x(14,86) + 4 x(14,87) + 4 x(14,88) + 5 x(14,89) + 4 x(14,90) + 8 x(14,91) +
6 x(14,92) + 6 x(14,93) + 4 x(14,94) + 8 x(14,95) + 5 x(14,96) + 5 x(14,97) +
4 x(14,98) + 8 x(14,99) + 5 x(14,100) - 3 x(8,1) - 4 x(8,2) - 4 x(8,3) - 6 x(8,4) -
4 x(8,5) - 5 x(8,6) - 3 x(8,7) - 5 x(8,8) - 6 x(8,9) - 5 x(8,10) - 7 x(8,11) -
3 x(8,12) - 6 x(8,13) - 8 x(8,14) - 6 x(8,15) - 5 x(8,16) - 8 x(8,17) - 8 x(8,18) -
6 x(8,19) - 5 x(8,20) - 4 x(8,21) - 3 x(8,22) - 8 x(8,23) - 5 x(8,24) - 4 x(8,25) -
6 x(8,26) - 6 x(8,27) - 7 x(8,28) - 8 x(8,29) - 4 x(8,30) - 4 x(8,31) - 8 x(8,32) -
4 x(8,33) - 5 x(8,34) - 3 x(8,35) - 4 x(8,36) - 4 x(8,37) - 6 x(8,38) - 5 x(8,39) -
7 x(8,40) - 6 x(8,41) - 7 x(8,42) - 5 x(8,43) - 5 x(8,44) - 8 x(8,45) - 4 x(8,46) -
5 x(8,47) - 7 x(8,48) - 7 x(8,49) - 4 x(8,50) - 3 x(8,51) - 3 x(8,52) - 7 x(8,53) -
5 x(8,54) - 5 x(8,55) - 7 x(8,56) - 7 x(8,57) - 6 x(8,58) - 4 x(8,59) - 6 x(8,60) -
3 x(8,61) - 5 x(8,62) - 6 x(8,63) - 6 x(8,64) - 6 x(8,65) - 6 x(8,66) - 7 x(8,67) -
8 x(8,68) - 8 x(8,69) - 3 x(8,70) - 5 x(8,71) - 6 x(8,72) - 7 x(8,73) - 4 x(8,74) -
7 x(8,75) - 8 x(8,76) - 4 x(8,77) - 3 x(8,78) - 6 x(8,79) - 8 x(8,80) - 5 x(8,81) -
5 x(8,82) - 6 x(8,83) - 6 x(8,84) - 7 x(8,85) - 4 x(8,86) - 4 x(8,87) - 4 x(8,88) -
5 x(8,89) - 5 x(8,90) - 6 x(8,91) - 7 x(8,92) - 5 x(8,93) - 3 x(8,94) - 7 x(8,95) -
8 x(8,96) - 4 x(8,97) - 7 x(8,98) - 6 x(8,99) - 5 x(8,100) <= 100
_R282: 8 x(14,1) + 6 x(14,2) + 6 x(14,3) + 7 x(14,4) + 8 x(14,5) + 6 x(14,6) +
7 x(14,7) + 3 x(14,8) + 5 x(14,9) + 4 x(14,10) + 5 x(14,11) + 4 x(14,12) + 4
x(14,13) +
4 x(14,14) + 6 x(14,15) + 6 x(14,16) + 4 x(14,17) + 4 x(14,18) + 4 x(14,19) +
7 x(14,20) + 6 x(14,21) + 6 x(14,22) + 4 x(14,23) + 6 x(14,24) + 3 x(14,25) +
8 x(14,26) + 7 x(14,27) + 8 x(14,28) + 3 x(14,29) + 4 x(14,30) + 5 x(14,31) +
7 x(14,32) + 7 x(14,33) + 4 x(14,34) + 6 x(14,35) + 4 x(14,36) + 6 x(14,37) +
3 x(14,38) + 5 x(14,39) + 3 x(14,40) + 3 x(14,41) + 8 x(14,42) + 8 x(14,43) +
5 x(14,44) + 7 x(14,45) + 5 x(14,46) + 8 x(14,47) + 3 x(14,48) + 6 x(14,49) +
4 x(14,50) + 6 x(14,51) + 3 x(14,52) + 7 x(14,53) + 5 x(14,54) + 4 x(14,55) +
7 x(14,56) + 4 x(14,57) + 5 x(14,58) + 8 x(14,59) + 8 x(14,60) + 6 x(14,61) +
```

```
7 x(14,62) + 3 x(14,63) + 3 x(14,64) + 4 x(14,65) + 6 x(14,66) + 4 x(14,67) +
3 x(14,68) + 6 x(14,69) + 6 x(14,70) + 7 x(14,71) + 7 x(14,72) + 4 x(14,73) +
4 x(14,74) + 8 x(14,75) + 4 x(14,76) + 7 x(14,77) + 3 x(14,78) + 5 x(14,79) +
7 x(14,80) + 3 x(14,81) + 8 x(14,82) + 6 x(14,83) + 4 x(14,84) + 3 x(14,85) +
5 x(14,86) + 4 x(14,87) + 4 x(14,88) + 5 x(14,89) + 4 x(14,90) + 8 x(14,91) +
6 x(14,92) + 6 x(14,93) + 4 x(14,94) + 8 x(14,95) + 5 x(14,96) + 5 x(14,97) +
4 x(14,98) + 8 x(14,99) + 5 x(14,100) - 6 x(7,1) - 8 x(7,2) - 8 x(7,3) - 5 x(7,4) -
3 x(7,5) - 8 x(7,6) - 6 x(7,7) - 6 x(7,8) - 8 x(7,9) - 3 x(7,10) - 7 x(7,11) -
8 x(7,12) - 6 x(7,13) - 7 x(7,14) - 5 x(7,15) - 6 x(7,16) - 8 x(7,17) - 5 x(7,18) -
6 x(7,19) - 5 x(7,20) - 3 x(7,21) - 4 x(7,22) - 5 x(7,23) - 8 x(7,24) - 6 x(7,25) -
5 x(7,26) - 6 x(7,27) - 5 x(7,28) - 6 x(7,29) - 8 x(7,30) - 4 x(7,31) - 7 x(7,32) -
3 x(7,33) - 4 x(7,34) - 6 x(7,35) - 5 x(7,36) - 6 x(7,37) - 5 x(7,38) - 6 x(7,39) -
6 x(7,40) - 4 x(7,41) - 8 x(7,42) - 8 x(7,43) - 8 x(7,44) - 7 x(7,45) - 4 x(7,46) -
8 x(7,47) - 4 x(7,48) - 4 x(7,49) - 8 x(7,50) - 3 x(7,51) - 5 x(7,52) - 5 x(7,53) -
7 x(7,54) - 4 x(7,55) - 5 x(7,56) - 6 x(7,57) - 6 x(7,58) - 6 x(7,59) - 5 x(7,60) -
5 x(7,61) - 3 x(7,62) - 7 x(7,63) - 5 x(7,64) - 8 x(7,65) - 8 x(7,66) - 7 x(7,67) -
5 x(7,68) - 7 x(7,69) - 4 x(7,70) - 6 x(7,71) - 7 x(7,72) - 4 x(7,73) - 3 x(7,74) -
4 x(7,75) - 3 x(7,76) - 5 x(7,77) - 4 x(7,78) - 6 x(7,79) - 6 x(7,80) - 7 x(7,81) -
4 x(7,82) - 3 x(7,83) - 3 x(7,84) - 3 x(7,85) - 4 x(7,86) - 3 x(7,87) - 3 x(7,88) -
5 x(7,89) - 5 x(7,90) - 6 x(7,91) - 7 x(7,92) - 8 x(7,93) - 6 x(7,94) - 6 x(7,95) -
6 x(7,96) - 8 x(7,97) - 3 x(7,98) - 4 x(7,99) - 3 x(7,100) <= 100
_R283: 8 x(14,1) + 6 x(14,2) + 6 x(14,3) + 7 x(14,4) + 8 x(14,5) + 6 x(14,6) +
7 x(14,7) + 3 x(14,8) + 5 x(14,9) + 4 x(14,10) + 5 x(14,11) + 4 x(14,12) + 4
x(14,13) +
4 x(14,14) + 6 x(14,15) + 6 x(14,16) + 4 x(14,17) + 4 x(14,18) + 4 x(14,19) +
7 x(14,20) + 6 x(14,21) + 6 x(14,22) + 4 x(14,23) + 6 x(14,24) + 3 x(14,25) +
8 x(14,26) + 7 x(14,27) + 8 x(14,28) + 3 x(14,29) + 4 x(14,30) + 5 x(14,31) +
7 x(14,32) + 7 x(14,33) + 4 x(14,34) + 6 x(14,35) + 4 x(14,36) + 6 x(14,37) +
3 x(14,38) + 5 x(14,39) + 3 x(14,40) + 3 x(14,41) + 8 x(14,42) + 8 x(14,43) +
5 x(14,44) + 7 x(14,45) + 5 x(14,46) + 8 x(14,47) + 3 x(14,48) + 6 x(14,49) +
4 x(14,50) + 6 x(14,51) + 3 x(14,52) + 7 x(14,53) + 5 x(14,54) + 4 x(14,55) +
7 x(14,56) + 4 x(14,57) + 5 x(14,58) + 8 x(14,59) + 8 x(14,60) + 6 x(14,61) +
7 x(14,62) + 3 x(14,63) + 3 x(14,64) + 4 x(14,65) + 6 x(14,66) + 4 x(14,67) +
3 x(14,68) + 6 x(14,69) + 6 x(14,70) + 7 x(14,71) + 7 x(14,72) + 4 x(14,73) +
4 x(14,74) + 8 x(14,75) + 4 x(14,76) + 7 x(14,77) + 3 x(14,78) + 5 x(14,79) +
7 x(14,80) + 3 x(14,81) + 8 x(14,82) + 6 x(14,83) + 4 x(14,84) + 3 x(14,85) +
5 x(14,86) + 4 x(14,87) + 4 x(14,88) + 5 x(14,89) + 4 x(14,90) + 8 x(14,91) +
6 x(14,92) + 6 x(14,93) + 4 x(14,94) + 8 x(14,95) + 5 x(14,96) + 5 x(14,97) +
4 x(14,98) + 8 x(14,99) + 5 x(14,100) - 6 x(6,1) - 7 x(6,2) - 8 x(6,3) - 5 x(6,4) -
7 x(6,5) - 4 x(6,6) - 7 x(6,7) - 5 x(6,8) - 8 x(6,9) - 8 x(6,10) - 7 x(6,11) -
8 x(6,12) - 4 x(6,13) - 5 x(6,14) - 3 x(6,15) - 8 x(6,16) - 5 x(6,17) - 6 x(6,18) -
5 x(6,19) - 5 x(6,20) - 5 x(6,21) - 3 x(6,22) - 8 x(6,23) - 6 x(6,24) - 4 x(6,25) -
5 x(6,26) - 3 x(6,27) - 5 x(6,28) - 7 x(6,29) - 8 x(6,30) - 7 x(6,31) - 7 x(6,32) -
4 x(6,33) - 7 x(6,34) - 3 x(6,35) - 6 x(6,36) - 6 x(6,37) - 8 x(6,38) - 3 x(6,39) -
3 x(6,40) - 8 x(6,41) - 4 x(6,42) - 5 x(6,43) - 5 x(6,44) - 5 x(6,45) - 4 x(6,46) -
4 x(6,47) - 3 x(6,48) - 7 x(6,49) - 5 x(6,50) - 6 x(6,51) - 7 x(6,52) - 3 x(6,53) -
4 x(6,54) - 8 x(6,55) - 7 x(6,56) - 7 x(6,57) - 3 x(6,58) - 3 x(6,59) - 8 x(6,60) -
3 x(6,61) - 4 x(6,62) - 4 x(6,63) - 4 x(6,64) - 3 x(6,65) - 8 x(6,66) - 7 x(6,67) -
6 x(6,68) - 5 x(6,69) - 7 x(6,70) - 5 x(6,71) - 7 x(6,72) - 6 x(6,73) - 5 x(6,74) -
4 x(6,75) - 8 x(6,76) - 5 x(6,77) - 8 x(6,78) - 6 x(6,79) - 5 x(6,80) - 3 x(6,81) -
4 x(6,82) - 4 x(6,83) - 4 x(6,84) - 6 x(6,85) - 3 x(6,86) - 3 x(6,87) - 5 x(6,88) -
3 x(6,89) - 3 x(6,90) - 8 x(6,91) - 4 x(6,92) - 6 x(6,93) - 6 x(6,94) - 3 x(6,95) -
4 x(6,96) - 4 x(6,97) - 6 x(6,98) - 3 x(6,99) - 3 x(6,100) <= 100
_R284: -8 x(5,1) - 8 x(5,2) - 6 x(5,3) - 5 x(5,4) - 3 x(5,5) - 3 x(5,6) - 5 x(5,7) -
7 x(5,8) - 4 x(5,9) - 8 x(5,10) - 5 x(5,11) - 8 x(5,12) - 7 x(5,13) - 7 x(5,14) -
3 x(5,15) - 3 x(5,16) - 7 x(5,17) - 3 x(5,18) - 3 x(5,19) - 6 x(5,20) - 8 x(5,21) -
6 x(5,22) - 3 x(5,23) - 4 x(5,24) - 8 x(5,25) - 5 x(5,26) - 5 x(5,27) - 6 x(5,28) -
```

```
3 x(5,29) - 5 x(5,30) - 6 x(5,31) - 6 x(5,32) - 8 x(5,33) - 4 x(5,34) - 3 x(5,35) -
5 x(5,36) - 3 x(5,37) - 3 x(5,38) - 8 x(5,39) - 6 x(5,40) - 8 x(5,41) - 6 x(5,42) -
8 x(5,43) - 6 x(5,44) - 3 x(5,45) - 4 x(5,46) - 6 x(5,47) - 4 x(5,48) - 8 x(5,49) -
8 x(5,50) - 7 x(5,51) - 8 x(5,52) - 7 x(5,53) - 3 x(5,54) - 7 x(5,55) - 8 x(5,56) -
8 x(5,57) - 5 x(5,58) - 4 x(5,59) - 5 x(5,60) - 8 x(5,61) - 4 x(5,62) - 8 x(5,63) -
7 x(5,64) - 5 x(5,65) - 4 x(5,66) - 5 x(5,67) - 8 x(5,68) - 7 x(5,69) - 5 x(5,70) -
8 x(5,71) - 8 x(5,72) - 4 x(5,73) - 7 x(5,74) - 3 x(5,75) - 7 x(5,76) - 3 x(5,77) -
5 x(5,78) - 4 x(5,79) - 8 x(5,80) - 6 x(5,81) - 5 x(5,82) - 3 x(5,83) - 7 x(5,84) -
7 x(5,85) - 7 x(5,86) - 3 x(5,87) - 6 x(5,88) - 7 x(5,89) - 8 x(5,90) - 4 x(5,91) -
5 x(5,92) - 3 x(5,93) - 3 x(5,94) - 3 x(5,95) - 3 x(5,96) + 8 x(14,1) + 6 x(14,2) +
6 x(14,3) + 7 x(14,4) + 8 x(14,5) + 6 x(14,6) + 7 x(14,7) + 3 x(14,8) + 5 x(14,9) +
4 x(14,10) + 5 x(14,11) + 4 x(14,12) + 4 x(14,13) + 4 x(14,14) + 6 x(14,15) +
6 x(14,16) + 4 x(14,17) + 4 x(14,18) + 4 x(14,19) + 7 x(14,20) + 6 x(14,21) +
6 x(14,22) + 4 x(14,23) + 6 x(14,24) + 3 x(14,25) + 8 x(14,26) + 7 x(14,27) +
8 x(14,28) + 3 x(14,29) + 4 x(14,30) + 5 x(14,31) + 7 x(14,32) + 7 x(14,33) +
4 x(14,34) + 6 x(14,35) + 4 x(14,36) + 6 x(14,37) + 3 x(14,38) + 5 x(14,39) +
3 x(14,40) + 3 x(14,41) + 8 x(14,42) + 8 x(14,43) + 5 x(14,44) + 7 x(14,45) +
5 x(14,46) + 8 x(14,47) + 3 x(14,48) + 6 x(14,49) + 4 x(14,50) + 6 x(14,51) +
3 x(14,52) + 7 x(14,53) + 5 x(14,54) + 4 x(14,55) + 7 x(14,56) + 4 x(14,57) +
5 x(14,58) + 8 x(14,59) + 8 x(14,60) + 6 x(14,61) + 7 x(14,62) + 3 x(14,63) +
3 x(14,64) + 4 x(14,65) + 6 x(14,66) + 4 x(14,67) + 3 x(14,68) + 6 x(14,69) +
6 x(14,70) + 7 x(14,71) + 7 x(14,72) + 4 x(14,73) + 4 x(14,74) + 8 x(14,75) +
4 x(14,76) + 7 x(14,77) + 3 x(14,78) + 5 x(14,79) + 7 x(14,80) + 3 x(14,81) +
8 x(14,82) + 6 x(14,83) + 4 x(14,84) + 3 x(14,85) + 5 x(14,86) + 4 x(14,87) +
4 x(14,88) + 5 x(14,89) + 4 x(14,90) + 8 x(14,91) + 6 x(14,92) + 6 x(14,93) +
4 x(14,94) + 8 x(14,95) + 5 x(14,96) + 5 x(14,97) + 4 x(14,98) + 8 x(14,99) +
5 x(14,100) - 5 x(5,97) - 7 x(5,98) - 5 x(5,99) - 8 x(5,100) <= 100
_R285: -3 x(4,1) - 3 x(4,2) - 4 x(4,3) - 3 x(4,4) - 3 x(4,5) - 4 x(4,6) - 8 x(4,7) -
8 x(4,8) - 3 x(4,9) - 4 x(4,10) - 6 x(4,11) - 8 x(4,12) - 5 x(4,13) - 4 x(4,14) -
5 x(4,15) - 8 x(4,16) - 6 x(4,17) - 6 x(4,18) - 5 x(4,19) - 5 x(4,20) - 7 x(4,21) -
4 x(4,22) - 6 x(4,23) - 6 x(4,24) - 3 x(4,25) - 3 x(4,26) - 8 x(4,27) - 6 x(4,28) -
8 x(4,29) - 8 x(4,30) - 3 x(4,31) - 7 x(4,32) - 5 x(4,33) - 7 x(4,34) - 7 x(4,35) -
6 x(4,36) - 7 x(4,37) - 5 x(4,38) - 7 x(4,39) - 5 x(4,40) - 4 x(4,41) - 3 x(4,42) -
6 x(4,43) - 4 x(4,44) - 3 x(4,45) - 7 x(4,46) - 6 x(4,47) - 7 x(4,48) - 4 x(4,49) -
5 x(4,50) - 6 x(4,51) - 3 x(4,52) - 8 x(4,53) - 8 x(4,54) - 7 x(4,55) - 8 x(4,56) -
4 x(4,57) - 5 x(4,58) - 3 x(4,59) - 5 x(4,60) - 3 x(4,61) - 3 x(4,62) - 3 x(4,63) -
8 x(4,64) - 8 x(4,65) - 6 x(4,66) - 5 x(4,67) - 5 x(4,68) - 6 x(4,69) - 5 x(4,70) -
7 x(4,71) - 7 x(4,72) - 6 x(4,73) - 8 x(4,74) - 4 x(4,75) - 5 x(4,76) - 6 x(4,77) -
5 x(4,78) - 3 x(4,79) - 8 x(4,80) - 6 x(4,81) - 4 x(4,82) - 6 x(4,83) - 6 x(4,84) -
8 x(4,85) - 7 x(4,86) - 7 x(4,87) - 6 x(4,88) - 3 x(4,89) - 3 x(4,90) - 8 x(4,91) -
3 x(4,92) - 6 x(4,93) - 3 x(4,94) - 6 x(4,95) - 3 x(4,96) - 7 x(4,97) - 4 x(4,98) -
6 x(4,99) - 6 x(4,100) + 8 x(14,1) + 6 x(14,2) + 6 x(14,3) + 7 x(14,4) + 8 x(14,5) +
6 x(14,6) + 7 x(14,7) + 3 x(14,8) + 5 x(14,9) + 4 x(14,10) + 5 x(14,11) + 4 x(14,12)
+
4 x(14,13) + 4 x(14,14) + 6 x(14,15) + 6 x(14,16) + 4 x(14,17) + 4 x(14,18) +
4 x(14,19) + 7 x(14,20) + 6 x(14,21) + 6 x(14,22) + 4 x(14,23) + 6 x(14,24) +
3 x(14,25) + 8 x(14,26) + 7 x(14,27) + 8 x(14,28) + 3 x(14,29) + 4 x(14,30) +
5 x(14,31) + 7 x(14,32) + 7 x(14,33) + 4 x(14,34) + 6 x(14,35) + 4 x(14,36) +
6 x(14,37) + 3 x(14,38) + 5 x(14,39) + 3 x(14,40) + 3 x(14,41) + 8 x(14,42) +
8 x(14,43) + 5 x(14,44) + 7 x(14,45) + 5 x(14,46) + 8 x(14,47) + 3 x(14,48) +
6 x(14,49) + 4 x(14,50) + 6 x(14,51) + 3 x(14,52) + 7 x(14,53) + 5 x(14,54) +
4 x(14,55) + 7 x(14,56) + 4 x(14,57) + 5 x(14,58) + 8 x(14,59) + 8 x(14,60) +
6 x(14,61) + 7 x(14,62) + 3 x(14,63) + 3 x(14,64) + 4 x(14,65) + 6 x(14,66) +
4 x(14,67) + 3 x(14,68) + 6 x(14,69) + 6 x(14,70) + 7 x(14,71) + 7 x(14,72) +
4 x(14,73) + 4 x(14,74) + 8 x(14,75) + 4 x(14,76) + 7 x(14,77) + 3 x(14,78) +
5 x(14,79) + 7 x(14,80) + 3 x(14,81) + 8 x(14,82) + 6 x(14,83) + 4 x(14,84) +
3 x(14,85) + 5 x(14,86) + 4 x(14,87) + 4 x(14,88) + 5 x(14,89) + 4 x(14,90) +
```

```
8 x(14,91) + 6 x(14,92) + 6 x(14,93) + 4 x(14,94) + 8 x(14,95) + 5 x(14,96) +
5 x(14,97) + 4 x(14,98) + 8 x(14,99) + 5 x(14,100) <= 100
_R286: -7 x(3,1) - 7 x(3,2) - 3 x(3,3) - 7 x(3,4) - 4 x(3,5) - 8 x(3,6) - 6 x(3,7) -
3 x(3,8) - 3 x(3,9) - 6 x(3,10) - 3 x(3,11) - 4 x(3,12) - 3 x(3,13) - 5 x(3,14) -
5 x(3,15) - 4 x(3,16) - 7 x(3,17) - 8 x(3,18) - 6 x(3,19) - 7 x(3,20) - 6 x(3,21) -
7 x(3,22) - 8 x(3,23) - 8 x(3,24) - 7 x(3,25) - 8 x(3,26) - 4 x(3,27) - 5 x(3,28) -
6 x(3,29) - 8 x(3,30) - 6 x(3,31) - 5 x(3,32) - 3 x(3,33) - 6 x(3,34) - 6 x(3,35) -
6 x(3,36) - 4 x(3,37) - 7 x(3,38) - 3 x(3,39) - 4 x(3,40) - 4 x(3,41) - 4 x(3,42) -
7 x(3,43) - 7 x(3,44) - 3 x(3,45) - 4 x(3,46) - 3 x(3,47) - 7 x(3,48) - 7 x(3,49) -
6 x(3,50) - 8 x(3,51) - 5 x(3,52) - 6 x(3,53) - 7 x(3,54) - 7 x(3,55) - 4 x(3,56) -
5 x(3,57) - 4 x(3,58) - 3 x(3,59) - 7 x(3,60) - 5 x(3,61) - 4 x(3,62) - 8 x(3,63) -
7 x(3,64) - 7 x(3,65) - 6 x(3,66) - 6 x(3,67) - 4 x(3,68) - 5 x(3,69) - 4 x(3,70) -
3 x(3,71) - 4 x(3,72) - 4 x(3,73) - 3 x(3,74) - 6 x(3,75) - 4 x(3,76) - 8 x(3,77) -
8 x(3,78) - 6 x(3,79) - 8 x(3,80) - 8 x(3,81) - 6 x(3,82) - 3 x(3,83) - 3 x(3,84) -
3 x(3,85) - 5 x(3,86) - 6 x(3,87) - 5 x(3,88) - 3 x(3,89) - 8 x(3,90) - 3 x(3,91) -
3 x(3,92) - 5 x(3,93) - 3 x(3,94) - 3 x(3,95) - 4 x(3,96) - 6 x(3,97) - 4 x(3,98) -
3 x(3,99) - 8 x(3,100) + 8 x(14,1) + 6 x(14,2) + 6 x(14,3) + 7 x(14,4) + 8 x(14,5) +
6 x(14,6) + 7 x(14,7) + 3 x(14,8) + 5 x(14,9) + 4 x(14,10) + 5 x(14,11) + 4 x(14,12)
+
4 x(14,13) + 4 x(14,14) + 6 x(14,15) + 6 x(14,16) + 4 x(14,17) + 4 x(14,18) +
4 x(14,19) + 7 x(14,20) + 6 x(14,21) + 6 x(14,22) + 4 x(14,23) + 6 x(14,24) +
3 x(14,25) + 8 x(14,26) + 7 x(14,27) + 8 x(14,28) + 3 x(14,29) + 4 x(14,30) +
5 x(14,31) + 7 x(14,32) + 7 x(14,33) + 4 x(14,34) + 6 x(14,35) + 4 x(14,36) +
6 x(14,37) + 3 x(14,38) + 5 x(14,39) + 3 x(14,40) + 3 x(14,41) + 8 x(14,42) +
8 x(14,43) + 5 x(14,44) + 7 x(14,45) + 5 x(14,46) + 8 x(14,47) + 3 x(14,48) +
6 x(14,49) + 4 x(14,50) + 6 x(14,51) + 3 x(14,52) + 7 x(14,53) + 5 x(14,54) +
4 x(14,55) + 7 x(14,56) + 4 x(14,57) + 5 x(14,58) + 8 x(14,59) + 8 x(14,60) +
6 x(14,61) + 7 x(14,62) + 3 x(14,63) + 3 x(14,64) + 4 x(14,65) + 6 x(14,66) +
4 x(14,67) + 3 x(14,68) + 6 x(14,69) + 6 x(14,70) + 7 x(14,71) + 7 x(14,72) +
4 x(14,73) + 4 x(14,74) + 8 x(14,75) + 4 x(14,76) + 7 x(14,77) + 3 x(14,78) +
5 x(14,79) + 7 x(14,80) + 3 x(14,81) + 8 x(14,82) + 6 x(14,83) + 4 x(14,84) +
3 x(14,85) + 5 x(14,86) + 4 x(14,87) + 4 x(14,88) + 5 x(14,89) + 4 x(14,90) +
8 x(14,91) + 6 x(14,92) + 6 x(14,93) + 4 x(14,94) + 8 x(14,95) + 5 x(14,96) +
5 x(14,97) + 4 x(14,98) + 8 x(14,99) + 5 x(14,100) <= 100
_R287: -4 x(2,1) - 6 x(2,2) - 4 x(2,3) - 3 x(2,4) - 6 x(2,5) - 5 x(2,6) - 4 x(2,7) -
8 x(2,8) - 5 x(2,9) - 8 x(2,10) - 5 x(2,11) - 4 x(2,12) - 7 x(2,13) - 5 x(2,14) -
8 x(2,15) - 7 x(2,16) - 3 x(2,17) - 3 x(2,18) - 4 x(2,19) - 6 x(2,20) - 8 x(2,21) -
7 x(2,22) - 4 x(2,23) - 3 x(2,24) - 5 x(2,25) - 7 x(2,26) - 3 x(2,27) - 4 x(2,28) -
4 x(2,29) - 3 x(2,30) - 5 x(2,31) - 8 x(2,32) - 7 x(2,33) - 5 x(2,34) - 3 x(2,35) -
8 x(2,36) - 3 x(2,37) - 7 x(2,38) - 6 x(2,39) - 8 x(2,40) - 8 x(2,41) - 3 x(2,42) -
4 x(2,43) - 3 x(2,44) - 8 x(2,45) - 7 x(2,46) - 8 x(2,47) - 4 x(2,48) - 6 x(2,49) -
7 x(2,50) - 4 x(2,51) - 4 x(2,52) - 5 x(2,53) - 5 x(2,54) - 3 x(2,55) - 3 x(2,56) -
8 x(2,57) - 5 x(2,58) - 7 x(2,59) - 5 x(2,60) - 7 x(2,61) - 3 x(2,62) - 6 x(2,63) -
5 x(2,64) - 6 x(2,65) - 8 x(2,66) - 3 x(2,67) - 4 x(2,68) - 3 x(2,69) - 8 x(2,70) -
6 x(2,71) - 6 x(2,72) - 7 x(2,73) - 7 x(2,74) - 7 x(2,75) - 4 x(2,76) - 6 x(2,77) -
8 x(2,78) - 8 x(2,79) - 6 x(2,80) - 5 x(2,81) - 3 x(2,82) - 4 x(2,83) - 6 x(2,84) -
3 x(2,85) - 7 x(2,86) - 8 x(2,87) - 8 x(2,88) - 4 x(2,89) - 4 x(2,90) - 4 x(2,91) -
5 x(2,92) - 8 x(2,93) - 5 x(2,94) - 3 x(2,95) - 3 x(2,96) - 8 x(2,97) - 6 x(2,98) -
7 x(2,99) - 5 x(2,100) + 8 x(14,1) + 6 x(14,2) + 6 x(14,3) + 7 x(14,4) + 8 x(14,5) +
6 x(14,6) + 7 x(14,7) + 3 x(14,8) + 5 x(14,9) + 4 x(14,10) + 5 x(14,11) + 4 x(14,12)
+
4 x(14,13) + 4 x(14,14) + 6 x(14,15) + 6 x(14,16) + 4 x(14,17) + 4 x(14,18) +
4 x(14,19) + 7 x(14,20) + 6 x(14,21) + 6 x(14,22) + 4 x(14,23) + 6 x(14,24) +
3 x(14,25) + 8 x(14,26) + 7 x(14,27) + 8 x(14,28) + 3 x(14,29) + 4 x(14,30) +
5 x(14,31) + 7 x(14,32) + 7 x(14,33) + 4 x(14,34) + 6 x(14,35) + 4 x(14,36) +
6 x(14,37) + 3 x(14,38) + 5 x(14,39) + 3 x(14,40) + 3 x(14,41) + 8 x(14,42) +
8 x(14,43) + 5 x(14,44) + 7 x(14,45) + 5 x(14,46) + 8 x(14,47) + 3 x(14,48) +
```

```
6 x(14,49) + 4 x(14,50) + 6 x(14,51) + 3 x(14,52) + 7 x(14,53) + 5 x(14,54) +
4 x(14,55) + 7 x(14,56) + 4 x(14,57) + 5 x(14,58) + 8 x(14,59) + 8 x(14,60) +
6 x(14,61) + 7 x(14,62) + 3 x(14,63) + 3 x(14,64) + 4 x(14,65) + 6 x(14,66) +
4 x(14,67) + 3 x(14,68) + 6 x(14,69) + 6 x(14,70) + 7 x(14,71) + 7 x(14,72) +
4 x(14,73) + 4 x(14,74) + 8 x(14,75) + 4 x(14,76) + 7 x(14,77) + 3 x(14,78) +
5 x(14,79) + 7 x(14,80) + 3 x(14,81) + 8 x(14,82) + 6 x(14,83) + 4 x(14,84) +
3 x(14,85) + 5 x(14,86) + 4 x(14,87) + 4 x(14,88) + 5 x(14,89) + 4 x(14,90) +
8 x(14,91) + 6 x(14,92) + 6 x(14,93) + 4 x(14,94) + 8 x(14,95) + 5 x(14,96) +
5 x(14,97) + 4 x(14,98) + 8 x(14,99) + 5 x(14,100) <= 100
_R288: -8 x(1,1) - 5 x(1,2) - 8 x(1,3) - 5 x(1,4) - 7 x(1,5) - 6 x(1,6) - 7 x(1,7) -
5 x(1,8) - 4 x(1,9) - 6 x(1,10) - 5 x(1,11) - 5 x(1,12) - 5 x(1,13) - 5 x(1,14) -
8 x(1,15) - 6 x(1,16) - 5 x(1,17) - 4 x(1,18) - 7 x(1,19) - 5 x(1,20) - 8 x(1,21) -
5 x(1,22) - 3 x(1,23) - 4 x(1,24) - 7 x(1,25) - 3 x(1,26) - 3 x(1,27) - 7 x(1,28) -
5 x(1,29) - 3 x(1,30) - 5 x(1,31) - 7 x(1,32) - 3 x(1,33) - 3 x(1,34) - 5 x(1,35) -
3 x(1,36) - 6 x(1,37) - 3 x(1,38) - 5 x(1,39) - 5 x(1,40) - 8 x(1,41) - 3 x(1,42) -
3 x(1,43) - 6 x(1,44) - 5 x(1,45) - 4 x(1,46) - 6 x(1,47) - 7 x(1,48) - 8 x(1,49) -
5 x(1,50) - 8 x(1,51) - 5 x(1,52) - 4 x(1,53) - 8 x(1,54) - 8 x(1,55) - 6 x(1,56) -
3 x(1,57) - 6 x(1,58) - 5 x(1,59) - 8 x(1,60) - 8 x(1,61) - 7 x(1,62) - 5 x(1,63) -
5 x(1,64) - 5 x(1,65) - 4 x(1,66) - 4 x(1,67) - 4 x(1,68) - 4 x(1,69) - 3 x(1,70) -
4 x(1,71) - 6 x(1,72) - 7 x(1,73) - 8 x(1,74) - 6 x(1,75) - 7 x(1,76) - 4 x(1,77) -
4 x(1,78) - 8 x(1,79) - 6 x(1,80) - 4 x(1,81) - 8 x(1,82) - 7 x(1,83) - 8 x(1,84) -
7 x(1,85) - 7 x(1,86) - 3 x(1,87) - 4 x(1,88) - 6 x(1,89) - 6 x(1,90) - 4 x(1,91) -
8 x(1,92) - 4 x(1,93) - 3 x(1,94) - 4 x(1,95) - 6 x(1,96) - 8 x(1,97) - 4 x(1,98) -
4 x(1,99) - 7 x(1,100) + 8 x(14,1) + 6 x(14,2) + 6 x(14,3) + 7 x(14,4) + 8 x(14,5) +
6 x(14,6) + 7 x(14,7) + 3 x(14,8) + 5 x(14,9) + 4 x(14,10) + 5 x(14,11) + 4 x(14,12)
+
4 x(14,13) + 4 x(14,14) + 6 x(14,15) + 6 x(14,16) + 4 x(14,17) + 4 x(14,18) +
4 x(14,19) + 7 x(14,20) + 6 x(14,21) + 6 x(14,22) + 4 x(14,23) + 6 x(14,24) +
3 x(14,25) + 8 x(14,26) + 7 x(14,27) + 8 x(14,28) + 3 x(14,29) + 4 x(14,30) +
5 x(14,31) + 7 x(14,32) + 7 x(14,33) + 4 x(14,34) + 6 x(14,35) + 4 x(14,36) +
6 x(14,37) + 3 x(14,38) + 5 x(14,39) + 3 x(14,40) + 3 x(14,41) + 8 x(14,42) +
8 x(14,43) + 5 x(14,44) + 7 x(14,45) + 5 x(14,46) + 8 x(14,47) + 3 x(14,48) +
6 x(14,49) + 4 x(14,50) + 6 x(14,51) + 3 x(14,52) + 7 x(14,53) + 5 x(14,54) +
4 x(14,55) + 7 x(14,56) + 4 x(14,57) + 5 x(14,58) + 8 x(14,59) + 8 x(14,60) +
6 x(14,61) + 7 x(14,62) + 3 x(14,63) + 3 x(14,64) + 4 x(14,65) + 6 x(14,66) +
4 x(14,67) + 3 x(14,68) + 6 x(14,69) + 6 x(14,70) + 7 x(14,71) + 7 x(14,72) +
4 x(14,73) + 4 x(14,74) + 8 x(14,75) + 4 x(14,76) + 7 x(14,77) + 3 x(14,78) +
5 x(14,79) + 7 x(14,80) + 3 x(14,81) + 8 x(14,82) + 6 x(14,83) + 4 x(14,84) +
3 x(14,85) + 5 x(14,86) + 4 x(14,87) + 4 x(14,88) + 5 x(14,89) + 4 x(14,90) +
8 x(14,91) + 6 x(14,92) + 6 x(14,93) + 4 x(14,94) + 8 x(14,95) + 5 x(14,96) +
5 x(14,97) + 4 x(14,98) + 8 x(14,99) + 5 x(14,100) <= 100
_R300: 5 x(13,1) + 7 x(13,2) + 6 x(13,3) + 4 x(13,4) + 6 x(13,5) + 4 x(13,6) +
7 x(13,7) + 8 x(13,8) + 3 x(13,9) + 8 x(13,10) + 8 x(13,11) + 8 x(13,12) + 3
x(13,13) +
6 x(13,14) + 3 x(13,15) + 6 x(13,16) + 8 x(13,17) + 3 x(13,18) + 8 x(13,19) +
7 x(13,20) + 3 x(13,21) + 4 x(13,22) + 6 x(13,23) + 5 x(13,24) + 3 x(13,25) +
4 x(13,26) + 6 x(13,27) + 7 x(13,28) + 5 x(13,29) + 5 x(13,30) + 7 x(13,31) +
3 x(13,32) + 5 x(13,33) + 7 x(13,34) + 8 x(13,35) + 7 x(13,36) + 5 x(13,37) +
5 x(13,38) + 5 x(13,39) + 6 x(13,40) + 8 x(13,41) + 4 x(13,42) + 7 x(13,43) +
7 x(13,44) + 5 x(13,45) + 5 x(13,46) + 7 x(13,47) + 6 x(13,48) + 7 x(13,49) +
7 x(13,50) + 6 x(13,51) + 4 x(13,52) + 6 x(13,53) + 6 x(13,54) + 4 x(13,55) +
7 x(13,56) + 3 x(13,57) + 8 x(13,58) + 8 x(13,59) + 4 x(13,60) + 3 x(13,61) +
8 x(13,62) + 7 x(13,63) + 7 x(13,64) + 5 x(13,65) + 8 x(13,66) + 6 x(13,67) +
8 x(13,68) + 3 x(13,69) + 6 x(13,70) + 6 x(13,71) + 5 x(13,72) + 6 x(13,73) +
3 x(13,74) + 7 x(13,75) + 5 x(13,76) + 3 x(13,77) + 7 x(13,78) + 6 x(13,79) +
4 x(13,80) + 6 x(13,81) + 5 x(13,82) + 7 x(13,83) + 5 x(13,84) + 6 x(13,85) +
8 x(13,86) + 6 x(13,87) + 6 x(13,88) + 4 x(13,89) + 4 x(13,90) + 5 x(13,91) +
```

```
3 x(13,92) + 3 x(13,93) + 7 x(13,94) + 5 x(13,95) + 6 x(13,96) + 8 x(13,97) +
8 x(13,98) + 4 x(13,99) + 6 x(13,100) - 8 x(14,1) - 6 x(14,2) - 6 x(14,3) -
7 x(14,4) - 8 x(14,5) - 6 x(14,6) - 7 x(14,7) - 3 x(14,8) - 5 x(14,9) - 4 x(14,10) -
5 x(14,11) - 4 x(14,12) - 4 x(14,13) - 4 x(14,14) - 6 x(14,15) - 6 x(14,16) -
4 x(14,17) - 4 x(14,18) - 4 x(14,19) - 7 x(14,20) - 6 x(14,21) - 6 x(14,22) -
4 x(14,23) - 6 x(14,24) - 3 x(14,25) - 8 x(14,26) - 7 x(14,27) - 8 x(14,28) -
3 x(14,29) - 4 x(14,30) - 5 x(14,31) - 7 x(14,32) - 7 x(14,33) - 4 x(14,34) -
6 x(14,35) - 4 x(14,36) - 6 x(14,37) - 3 x(14,38) - 5 x(14,39) - 3 x(14,40) -
3 x(14,41) - 8 x(14,42) - 8 x(14,43) - 5 x(14,44) - 7 x(14,45) - 5 x(14,46) -
8 x(14,47) - 3 x(14,48) - 6 x(14,49) - 4 x(14,50) - 6 x(14,51) - 3 x(14,52) -
7 x(14,53) - 5 x(14,54) - 4 x(14,55) - 7 x(14,56) - 4 x(14,57) - 5 x(14,58) -
8 x(14,59) - 8 x(14,60) - 6 x(14,61) - 7 x(14,62) - 3 x(14,63) - 3 x(14,64) -
4 x(14,65) - 6 x(14,66) - 4 x(14,67) - 3 x(14,68) - 6 x(14,69) - 6 x(14,70) -
7 x(14,71) - 7 x(14,72) - 4 x(14,73) - 4 x(14,74) - 8 x(14,75) - 4 x(14,76) -
7 x(14,77) - 3 x(14,78) - 5 x(14,79) - 7 x(14,80) - 3 x(14,81) - 8 x(14,82) -
6 x(14,83) - 4 x(14,84) - 3 x(14,85) - 5 x(14,86) - 4 x(14,87) - 4 x(14,88) -
5 x(14,89) - 4 x(14,90) - 8 x(14,91) - 6 x(14,92) - 6 x(14,93) - 4 x(14,94) -
8 x(14,95) - 5 x(14,96) - 5 x(14,97) - 4 x(14,98) - 8 x(14,99) - 5 x(14,100) <= 100
_R301: -3 x(12,1) - 6 x(12,2) - 7 x(12,3) - 3 x(12,4) - 6 x(12,5) - 3 x(12,6) -
3 x(12,7) - 3 x(12,8) - 7 x(12,9) - 5 x(12,10) - 5 x(12,11) - 4 x(12,12) - 5
x(12,13) -
5 x(12,14) - 7 x(12,15) - 6 x(12,16) - 3 x(12,17) - 5 x(12,18) - 4 x(12,19) -
8 x(12,20) - 7 x(12,21) - 7 x(12,22) - 5 x(12,23) - 5 x(12,24) - 7 x(12,25) -
8 x(12,26) - 5 x(12,27) - 8 x(12,28) - 5 x(12,29) - 5 x(12,30) - 3 x(12,31) -
5 x(12,32) - 6 x(12,33) - 4 x(12,34) - 8 x(12,35) - 4 x(12,36) - 8 x(12,37) -
8 x(12,38) - 8 x(12,39) - 6 x(12,40) - 6 x(12,41) - 8 x(12,42) - 4 x(12,43) -
8 x(12,44) - 8 x(12,45) - 3 x(12,46) - 8 x(12,47) - 4 x(12,48) - 8 x(12,49) -
4 x(12,50) - 5 x(12,51) - 8 x(12,52) - 6 x(12,53) - 4 x(12,54) - 5 x(12,55) -
6 x(12,56) - 5 x(12,57) - 8 x(12,58) - 5 x(12,59) - 3 x(12,60) - 6 x(12,61) -
8 x(12,62) - 7 x(12,63) - 3 x(12,64) - 8 x(12,65) - 7 x(12,66) - 3 x(12,67) -
7 x(12,68) - 5 x(12,69) - 5 x(12,70) - 4 x(12,71) - 5 x(12,72) - 4 x(12,73) -
4 x(12,74) - 3 x(12,75) - 3 x(12,76) - 4 x(12,77) - 6 x(12,78) - 7 x(12,79) -
3 x(12,80) - 4 x(12,81) - 5 x(12,82) - 8 x(12,83) - 3 x(12,84) - 6 x(12,85) -
3 x(12,86) - 7 x(12,87) - 4 x(12,88) - 5 x(12,89) - 5 x(12,90) - 6 x(12,91) -
3 x(12,92) - 8 x(12,93) - 4 x(12,94) - 3 x(12,95) - 6 x(12,96) - 7 x(12,97) -
4 x(12,98) - 8 x(12,99) - 6 x(12,100) + 5 x(13,1) + 7 x(13,2) + 6 x(13,3) +
4 x(13,4) + 6 x(13,5) + 4 x(13,6) + 7 x(13,7) + 8 x(13,8) + 3 x(13,9) + 8 x(13,10) +
8 x(13,11) + 8 x(13,12) + 3 x(13,13) + 6 x(13,14) + 3 x(13,15) + 6 x(13,16) +
8 x(13,17) + 3 x(13,18) + 8 x(13,19) + 7 x(13,20) + 3 x(13,21) + 4 x(13,22) +
6 x(13,23) + 5 x(13,24) + 3 x(13,25) + 4 x(13,26) + 6 x(13,27) + 7 x(13,28) +
5 x(13,29) + 5 x(13,30) + 7 x(13,31) + 3 x(13,32) + 5 x(13,33) + 7 x(13,34) +
8 x(13,35) + 7 x(13,36) + 5 x(13,37) + 5 x(13,38) + 5 x(13,39) + 6 x(13,40) +
8 x(13,41) + 4 x(13,42) + 7 x(13,43) + 7 x(13,44) + 5 x(13,45) + 5 x(13,46) +
7 x(13,47) + 6 x(13,48) + 7 x(13,49) + 7 x(13,50) + 6 x(13,51) + 4 x(13,52) +
6 x(13,53) + 6 x(13,54) + 4 x(13,55) + 7 x(13,56) + 3 x(13,57) + 8 x(13,58) +
8 x(13,59) + 4 x(13,60) + 3 x(13,61) + 8 x(13,62) + 7 x(13,63) + 7 x(13,64) +
5 x(13,65) + 8 x(13,66) + 6 x(13,67) + 8 x(13,68) + 3 x(13,69) + 6 x(13,70) +
6 x(13,71) + 5 x(13,72) + 6 x(13,73) + 3 x(13,74) + 7 x(13,75) + 5 x(13,76) +
3 x(13,77) + 7 x(13,78) + 6 x(13,79) + 4 x(13,80) + 6 x(13,81) + 5 x(13,82) +
7 x(13,83) + 5 x(13,84) + 6 x(13,85) + 8 x(13,86) + 6 x(13,87) + 6 x(13,88) +
4 x(13,89) + 4 x(13,90) + 5 x(13,91) + 3 x(13,92) + 3 x(13,93) + 7 x(13,94) +
5 x(13,95) + 6 x(13,96) + 8 x(13,97) + 8 x(13,98) + 4 x(13,99) + 6 x(13,100) <= 100
_R302: -3 x(11,6) - 8 x(11,7) - 3 x(11,8) - 4 x(11,9) - 7 x(11,10) - 7 x(11,11) -
4 x(11,12) - 4 x(11,13) - 3 x(11,14) - 4 x(11,15) - 3 x(11,16) - 5 x(11,17) -
3 x(11,18) - 5 x(11,19) - 5 x(11,20) - 8 x(11,21) - 5 x(11,22) - 4 x(11,23) -
3 x(11,24) - 4 x(11,25) - 7 x(11,26) - 8 x(11,27) - 6 x(11,28) - 5 x(11,29) -
3 x(11,30) - 8 x(11,31) - 6 x(11,32) - 3 x(11,33) - 5 x(11,34) - 4 x(11,35) -
```

```
5 x(11,36) - 4 x(11,37) - 3 x(11,38) - 8 x(11,39) - 5 x(11,40) - 8 x(11,41) -
8 x(11,42) - 3 x(11,43) - 3 x(11,44) - 4 x(11,45) - 5 x(11,46) - 7 x(11,47) -
6 x(11,48) - 8 x(11,49) - 4 x(11,50) - 7 x(11,51) - 7 x(11,52) - 3 x(11,53) -
5 x(11,54) - 3 x(11,55) - 5 x(11,56) - 6 x(11,57) - 8 x(11,58) - 8 x(11,59) -
6 x(11,60) - 5 x(11,61) - 4 x(11,62) - 3 x(11,63) - 8 x(11,64) - 6 x(11,65) -
3 x(11,66) - 6 x(11,67) - 7 x(11,68) - 6 x(11,69) - 8 x(11,70) - 8 x(11,71) -
7 x(11,72) - 4 x(11,73) - 5 x(11,74) - 5 x(11,75) - 6 x(11,76) - 7 x(11,77) -
4 x(11,78) - 8 x(11,79) - 7 x(11,80) - 3 x(11,81) - 4 x(11,82) - 5 x(11,83) -
8 x(11,84) - 6 x(11,85) - 5 x(11,86) - 7 x(11,87) - 8 x(11,88) - 4 x(11,89) -
5 x(11,90) - 5 x(11,91) - 4 x(11,92) - 6 x(11,93) - 7 x(11,94) - 8 x(11,95) -
6 x(11,96) - 4 x(11,97) - 7 x(11,98) - 6 x(11,99) - 3 x(11,100) + 5 x(13,1) +
7 x(13,2) + 6 x(13,3) + 4 x(13,4) + 6 x(13,5) + 4 x(13,6) + 7 x(13,7) + 8 x(13,8) +
3 x(13,9) + 8 x(13,10) + 8 x(13,11) + 8 x(13,12) + 3 x(13,13) + 6 x(13,14) +
3 x(13,15) + 6 x(13,16) + 8 x(13,17) + 3 x(13,18) + 8 x(13,19) + 7 x(13,20) +
3 x(13,21) + 4 x(13,22) + 6 x(13,23) + 5 x(13,24) + 3 x(13,25) + 4 x(13,26) +
6 x(13,27) + 7 x(13,28) + 5 x(13,29) + 5 x(13,30) + 7 x(13,31) + 3 x(13,32) +
5 x(13,33) + 7 x(13,34) + 8 x(13,35) + 7 x(13,36) + 5 x(13,37) + 5 x(13,38) +
5 x(13,39) + 6 x(13,40) + 8 x(13,41) + 4 x(13,42) + 7 x(13,43) + 7 x(13,44) +
5 x(13,45) + 5 x(13,46) + 7 x(13,47) + 6 x(13,48) + 7 x(13,49) + 7 x(13,50) +
6 x(13,51) + 4 x(13,52) + 6 x(13,53) + 6 x(13,54) + 4 x(13,55) + 7 x(13,56) +
3 x(13,57) + 8 x(13,58) + 8 x(13,59) + 4 x(13,60) + 3 x(13,61) + 8 x(13,62) +
7 x(13,63) + 7 x(13,64) + 5 x(13,65) + 8 x(13,66) + 6 x(13,67) + 8 x(13,68) +
3 x(13,69) + 6 x(13,70) + 6 x(13,71) + 5 x(13,72) + 6 x(13,73) + 3 x(13,74) +
7 x(13,75) + 5 x(13,76) + 3 x(13,77) + 7 x(13,78) + 6 x(13,79) + 4 x(13,80) +
6 x(13,81) + 5 x(13,82) + 7 x(13,83) + 5 x(13,84) + 6 x(13,85) + 8 x(13,86) +
6 x(13,87) + 6 x(13,88) + 4 x(13,89) + 4 x(13,90) + 5 x(13,91) + 3 x(13,92) +
3 x(13,93) + 7 x(13,94) + 5 x(13,95) + 6 x(13,96) + 8 x(13,97) + 8 x(13,98) +
4 x(13,99) + 6 x(13,100) - 5 x(11,1) - 4 x(11,2) - 7 x(11,3) - 5 x(11,4) - 3 x(11,5)
<= 100
_R303: 5 x(13,1) + 7 x(13,2) + 6 x(13,3) + 4 x(13,4) + 6 x(13,5) + 4 x(13,6) +
7 x(13,7) + 8 x(13,8) + 3 x(13,9) + 8 x(13,10) + 8 x(13,11) + 8 x(13,12) + 3
x(13,13) +
6 x(13,14) + 3 x(13,15) + 6 x(13,16) + 8 x(13,17) + 3 x(13,18) + 8 x(13,19) +
7 x(13,20) + 3 x(13,21) + 4 x(13,22) + 6 x(13,23) + 5 x(13,24) + 3 x(13,25) +
4 x(13,26) + 6 x(13,27) + 7 x(13,28) + 5 x(13,29) + 5 x(13,30) + 7 x(13,31) +
3 x(13,32) + 5 x(13,33) + 7 x(13,34) + 8 x(13,35) + 7 x(13,36) + 5 x(13,37) +
5 x(13,38) + 5 x(13,39) + 6 x(13,40) + 8 x(13,41) + 4 x(13,42) + 7 x(13,43) +
7 x(13,44) + 5 x(13,45) + 5 x(13,46) + 7 x(13,47) + 6 x(13,48) + 7 x(13,49) +
7 x(13,50) + 6 x(13,51) + 4 x(13,52) + 6 x(13,53) + 6 x(13,54) + 4 x(13,55) +
7 x(13,56) + 3 x(13,57) + 8 x(13,58) + 8 x(13,59) + 4 x(13,60) + 3 x(13,61) +
8 x(13,62) + 7 x(13,63) + 7 x(13,64) + 5 x(13,65) + 8 x(13,66) + 6 x(13,67) +
8 x(13,68) + 3 x(13,69) + 6 x(13,70) + 6 x(13,71) + 5 x(13,72) + 6 x(13,73) +
3 x(13,74) + 7 x(13,75) + 5 x(13,76) + 3 x(13,77) + 7 x(13,78) + 6 x(13,79) +
4 x(13,80) + 6 x(13,81) + 5 x(13,82) + 7 x(13,83) + 5 x(13,84) + 6 x(13,85) +
8 x(13,86) + 6 x(13,87) + 6 x(13,88) + 4 x(13,89) + 4 x(13,90) + 5 x(13,91) +
3 x(13,92) + 3 x(13,93) + 7 x(13,94) + 5 x(13,95) + 6 x(13,96) + 8 x(13,97) +
8 x(13,98) + 4 x(13,99) + 6 x(13,100) - 8 x(10,1) - 3 x(10,2) - 4 x(10,3) -
4 x(10,4) - 7 x(10,5) - 5 x(10,6) - 6 x(10,7) - 8 x(10,8) - 6 x(10,9) - 8 x(10,10) -
7 x(10,11) - 4 x(10,12) - 5 x(10,13) - 4 x(10,14) - 4 x(10,15) - 5 x(10,16) -
5 x(10,17) - 6 x(10,18) - 8 x(10,19) - 6 x(10,20) - 8 x(10,21) - 7 x(10,22) -
8 x(10,23) - 3 x(10,24) - 6 x(10,25) - 6 x(10,26) - 3 x(10,27) - 4 x(10,28) -
6 x(10,29) - 4 x(10,30) - 8 x(10,31) - 8 x(10,32) - 5 x(10,33) - 7 x(10,34) -
7 x(10,35) - 5 x(10,36) - 3 x(10,37) - 7 x(10,38) - 7 x(10,39) - 6 x(10,40) -
7 x(10,41) - 5 x(10,42) - 7 x(10,43) - 6 x(10,44) - 5 x(10,45) - 6 x(10,46) -
4 x(10,47) - 4 x(10,48) - 5 x(10,49) - 5 x(10,50) - 4 x(10,51) - 3 x(10,52) -
8 x(10,53) - 5 x(10,54) - 5 x(10,55) - 3 x(10,56) - 7 x(10,57) - 4 x(10,58) -
5 x(10,59) - 5 x(10,60) - 8 x(10,61) - 3 x(10,62) - 3 x(10,63) - 3 x(10,64) -
```

```
4 x(10,65) - 8 x(10,66) - 4 x(10,67) - 4 x(10,68) - 3 x(10,69) - 7 x(10,70) -
4 x(10,71) - 6 x(10,72) - 8 x(10,73) - 3 x(10,74) - 4 x(10,75) - 4 x(10,76) -
6 x(10,77) - 7 x(10,78) - 4 x(10,79) - 8 x(10,80) - 6 x(10,81) - 5 x(10,82) -
4 x(10,83) - 5 x(10,84) - 4 x(10,85) - 8 x(10,86) - 8 x(10,87) - 6 x(10,88) -
6 x(10,89) - 3 x(10,90) - 6 x(10,91) - 4 x(10,92) - 8 x(10,93) - 7 x(10,94) -
4 x(10,95) - 3 x(10,96) - 5 x(10,97) - 4 x(10,98) - 7 x(10,99) - 8 x(10,100) <= 100
_R304: 5 x(13,1) + 7 x(13,2) + 6 x(13,3) + 4 x(13,4) + 6 x(13,5) + 4 x(13,6) +
7 x(13,7) + 8 x(13,8) + 3 x(13,9) + 8 x(13,10) + 8 x(13,11) + 8 x(13,12) + 3
x(13,13) +
6 x(13,14) + 3 x(13,15) + 6 x(13,16) + 8 x(13,17) + 3 x(13,18) + 8 x(13,19) +
7 x(13,20) + 3 x(13,21) + 4 x(13,22) + 6 x(13,23) + 5 x(13,24) + 3 x(13,25) +
4 x(13,26) + 6 x(13,27) + 7 x(13,28) + 5 x(13,29) + 5 x(13,30) + 7 x(13,31) +
3 x(13,32) + 5 x(13,33) + 7 x(13,34) + 8 x(13,35) + 7 x(13,36) + 5 x(13,37) +
5 x(13,38) + 5 x(13,39) + 6 x(13,40) + 8 x(13,41) + 4 x(13,42) + 7 x(13,43) +
7 x(13,44) + 5 x(13,45) + 5 x(13,46) + 7 x(13,47) + 6 x(13,48) + 7 x(13,49) +
7 x(13,50) + 6 x(13,51) + 4 x(13,52) + 6 x(13,53) + 6 x(13,54) + 4 x(13,55) +
7 x(13,56) + 3 x(13,57) + 8 x(13,58) + 8 x(13,59) + 4 x(13,60) + 3 x(13,61) +
8 x(13,62) + 7 x(13,63) + 7 x(13,64) + 5 x(13,65) + 8 x(13,66) + 6 x(13,67) +
8 x(13,68) + 3 x(13,69) + 6 x(13,70) + 6 x(13,71) + 5 x(13,72) + 6 x(13,73) +
3 x(13,74) + 7 x(13,75) + 5 x(13,76) + 3 x(13,77) + 7 x(13,78) + 6 x(13,79) +
4 x(13,80) + 6 x(13,81) + 5 x(13,82) + 7 x(13,83) + 5 x(13,84) + 6 x(13,85) +
8 x(13,86) + 6 x(13,87) + 6 x(13,88) + 4 x(13,89) + 4 x(13,90) + 5 x(13,91) +
3 x(13,92) + 3 x(13,93) + 7 x(13,94) + 5 x(13,95) + 6 x(13,96) + 8 x(13,97) +
8 x(13,98) + 4 x(13,99) + 6 x(13,100) - 4 x(9,1) - 3 x(9,2) - 8 x(9,3) - 8 x(9,4) -
8 x(9,5) - 7 x(9,6) - 3 x(9,7) - 3 x(9,8) - 7 x(9,9) - 5 x(9,10) - 6 x(9,11) -
5 x(9,12) - 5 x(9,13) - 6 x(9,14) - 7 x(9,15) - 6 x(9,16) - 6 x(9,17) - 7 x(9,18) -
4 x(9,19) - 5 x(9,20) - 7 x(9,21) - 6 x(9,22) - 6 x(9,23) - 3 x(9,24) - 4 x(9,25) -
3 x(9,26) - 5 x(9,27) - 5 x(9,28) - 4 x(9,29) - 6 x(9,30) - 6 x(9,31) - 6 x(9,32) -
5 x(9,33) - 3 x(9,34) - 8 x(9,35) - 6 x(9,36) - 3 x(9,37) - 6 x(9,38) - 5 x(9,39) -
3 x(9,40) - 3 x(9,41) - 8 x(9,42) - 3 x(9,43) - 6 x(9,44) - 3 x(9,45) - 4 x(9,46) -
7 x(9,47) - 7 x(9,48) - 5 x(9,49) - 4 x(9,50) - 5 x(9,51) - 3 x(9,52) - 6 x(9,53) -
5 x(9,54) - 5 x(9,55) - 4 x(9,56) - 4 x(9,57) - 3 x(9,58) - 5 x(9,59) - 4 x(9,60) -
4 x(9,61) - 4 x(9,62) - 7 x(9,63) - 5 x(9,64) - 6 x(9,65) - 4 x(9,66) - 7 x(9,67) -
3 x(9,68) - 7 x(9,69) - 8 x(9,70) - 6 x(9,71) - 8 x(9,72) - 3 x(9,73) - 6 x(9,74) -
7 x(9,75) - 3 x(9,76) - 4 x(9,77) - 8 x(9,78) - 7 x(9,79) - 6 x(9,80) - 8 x(9,81) -
4 x(9,82) - 8 x(9,83) - 5 x(9,84) - 4 x(9,85) - 7 x(9,86) - 3 x(9,87) - 3 x(9,88) -
4 x(9,89) - 8 x(9,90) - 6 x(9,91) - 3 x(9,92) - 8 x(9,93) - 4 x(9,94) - 8 x(9,95) -
4 x(9,96) - 3 x(9,97) - 3 x(9,98) - 6 x(9,99) - 7 x(9,100) <= 100
_R305: 5 x(13,1) + 7 x(13,2) + 6 x(13,3) + 4 x(13,4) + 6 x(13,5) + 4 x(13,6) +
7 x(13,7) + 8 x(13,8) + 3 x(13,9) + 8 x(13,10) + 8 x(13,11) + 8 x(13,12) + 3
x(13,13) +
6 x(13,14) + 3 x(13,15) + 6 x(13,16) + 8 x(13,17) + 3 x(13,18) + 8 x(13,19) +
7 x(13,20) + 3 x(13,21) + 4 x(13,22) + 6 x(13,23) + 5 x(13,24) + 3 x(13,25) +
4 x(13,26) + 6 x(13,27) + 7 x(13,28) + 5 x(13,29) + 5 x(13,30) + 7 x(13,31) +
3 x(13,32) + 5 x(13,33) + 7 x(13,34) + 8 x(13,35) + 7 x(13,36) + 5 x(13,37) +
5 x(13,38) + 5 x(13,39) + 6 x(13,40) + 8 x(13,41) + 4 x(13,42) + 7 x(13,43) +
7 x(13,44) + 5 x(13,45) + 5 x(13,46) + 7 x(13,47) + 6 x(13,48) + 7 x(13,49) +
7 x(13,50) + 6 x(13,51) + 4 x(13,52) + 6 x(13,53) + 6 x(13,54) + 4 x(13,55) +
7 x(13,56) + 3 x(13,57) + 8 x(13,58) + 8 x(13,59) + 4 x(13,60) + 3 x(13,61) +
8 x(13,62) + 7 x(13,63) + 7 x(13,64) + 5 x(13,65) + 8 x(13,66) + 6 x(13,67) +
8 x(13,68) + 3 x(13,69) + 6 x(13,70) + 6 x(13,71) + 5 x(13,72) + 6 x(13,73) +
3 x(13,74) + 7 x(13,75) + 5 x(13,76) + 3 x(13,77) + 7 x(13,78) + 6 x(13,79) +
4 x(13,80) + 6 x(13,81) + 5 x(13,82) + 7 x(13,83) + 5 x(13,84) + 6 x(13,85) +
8 x(13,86) + 6 x(13,87) + 6 x(13,88) + 4 x(13,89) + 4 x(13,90) + 5 x(13,91) +
3 x(13,92) + 3 x(13,93) + 7 x(13,94) + 5 x(13,95) + 6 x(13,96) + 8 x(13,97) +
8 x(13,98) + 4 x(13,99) + 6 x(13,100) - 3 x(8,1) - 4 x(8,2) - 4 x(8,3) - 6 x(8,4) -
4 x(8,5) - 5 x(8,6) - 3 x(8,7) - 5 x(8,8) - 6 x(8,9) - 5 x(8,10) - 7 x(8,11) -
```

```
3 x(8,12) - 6 x(8,13) - 8 x(8,14) - 6 x(8,15) - 5 x(8,16) - 8 x(8,17) - 8 x(8,18) -
6 x(8,19) - 5 x(8,20) - 4 x(8,21) - 3 x(8,22) - 8 x(8,23) - 5 x(8,24) - 4 x(8,25) -
6 x(8,26) - 6 x(8,27) - 7 x(8,28) - 8 x(8,29) - 4 x(8,30) - 4 x(8,31) - 8 x(8,32) -
4 x(8,33) - 5 x(8,34) - 3 x(8,35) - 4 x(8,36) - 4 x(8,37) - 6 x(8,38) - 5 x(8,39) -
7 x(8,40) - 6 x(8,41) - 7 x(8,42) - 5 x(8,43) - 5 x(8,44) - 8 x(8,45) - 4 x(8,46) -
5 x(8,47) - 7 x(8,48) - 7 x(8,49) - 4 x(8,50) - 3 x(8,51) - 3 x(8,52) - 7 x(8,53) -
5 x(8,54) - 5 x(8,55) - 7 x(8,56) - 7 x(8,57) - 6 x(8,58) - 4 x(8,59) - 6 x(8,60) -
3 x(8,61) - 5 x(8,62) - 6 x(8,63) - 6 x(8,64) - 6 x(8,65) - 6 x(8,66) - 7 x(8,67) -
8 x(8,68) - 8 x(8,69) - 3 x(8,70) - 5 x(8,71) - 6 x(8,72) - 7 x(8,73) - 4 x(8,74) -
7 x(8,75) - 8 x(8,76) - 4 x(8,77) - 3 x(8,78) - 6 x(8,79) - 8 x(8,80) - 5 x(8,81) -
5 x(8,82) - 6 x(8,83) - 6 x(8,84) - 7 x(8,85) - 4 x(8,86) - 4 x(8,87) - 4 x(8,88) -
5 x(8,89) - 5 x(8,90) - 6 x(8,91) - 7 x(8,92) - 5 x(8,93) - 3 x(8,94) - 7 x(8,95) -
8 x(8,96) - 4 x(8,97) - 7 x(8,98) - 6 x(8,99) - 5 x(8,100) <= 100
_R306: 5 x(13,1) + 7 x(13,2) + 6 x(13,3) + 4 x(13,4) + 6 x(13,5) + 4 x(13,6) +
7 x(13,7) + 8 x(13,8) + 3 x(13,9) + 8 x(13,10) + 8 x(13,11) + 8 x(13,12) + 3
x(13,13) +
6 x(13,14) + 3 x(13,15) + 6 x(13,16) + 8 x(13,17) + 3 x(13,18) + 8 x(13,19) +
7 x(13,20) + 3 x(13,21) + 4 x(13,22) + 6 x(13,23) + 5 x(13,24) + 3 x(13,25) +
4 x(13,26) + 6 x(13,27) + 7 x(13,28) + 5 x(13,29) + 5 x(13,30) + 7 x(13,31) +
3 x(13,32) + 5 x(13,33) + 7 x(13,34) + 8 x(13,35) + 7 x(13,36) + 5 x(13,37) +
5 x(13,38) + 5 x(13,39) + 6 x(13,40) + 8 x(13,41) + 4 x(13,42) + 7 x(13,43) +
7 x(13,44) + 5 x(13,45) + 5 x(13,46) + 7 x(13,47) + 6 x(13,48) + 7 x(13,49) +
7 x(13,50) + 6 x(13,51) + 4 x(13,52) + 6 x(13,53) + 6 x(13,54) + 4 x(13,55) +
7 x(13,56) + 3 x(13,57) + 8 x(13,58) + 8 x(13,59) + 4 x(13,60) + 3 x(13,61) +
8 x(13,62) + 7 x(13,63) + 7 x(13,64) + 5 x(13,65) + 8 x(13,66) + 6 x(13,67) +
8 x(13,68) + 3 x(13,69) + 6 x(13,70) + 6 x(13,71) + 5 x(13,72) + 6 x(13,73) +
3 x(13,74) + 7 x(13,75) + 5 x(13,76) + 3 x(13,77) + 7 x(13,78) + 6 x(13,79) +
4 x(13,80) + 6 x(13,81) + 5 x(13,82) + 7 x(13,83) + 5 x(13,84) + 6 x(13,85) +
8 x(13,86) + 6 x(13,87) + 6 x(13,88) + 4 x(13,89) + 4 x(13,90) + 5 x(13,91) +
3 x(13,92) + 3 x(13,93) + 7 x(13,94) + 5 x(13,95) + 6 x(13,96) + 8 x(13,97) +
8 x(13,98) + 4 x(13,99) + 6 x(13,100) - 6 x(7,1) - 8 x(7,2) - 8 x(7,3) - 5 x(7,4) -
3 x(7,5) - 8 x(7,6) - 6 x(7,7) - 6 x(7,8) - 8 x(7,9) - 3 x(7,10) - 7 x(7,11) -
8 x(7,12) - 6 x(7,13) - 7 x(7,14) - 5 x(7,15) - 6 x(7,16) - 8 x(7,17) - 5 x(7,18) -
6 x(7,19) - 5 x(7,20) - 3 x(7,21) - 4 x(7,22) - 5 x(7,23) - 8 x(7,24) - 6 x(7,25) -
5 x(7,26) - 6 x(7,27) - 5 x(7,28) - 6 x(7,29) - 8 x(7,30) - 4 x(7,31) - 7 x(7,32) -
3 x(7,33) - 4 x(7,34) - 6 x(7,35) - 5 x(7,36) - 6 x(7,37) - 5 x(7,38) - 6 x(7,39) -
6 x(7,40) - 4 x(7,41) - 8 x(7,42) - 8 x(7,43) - 8 x(7,44) - 7 x(7,45) - 4 x(7,46) -
8 x(7,47) - 4 x(7,48) - 4 x(7,49) - 8 x(7,50) - 3 x(7,51) - 5 x(7,52) - 5 x(7,53) -
7 x(7,54) - 4 x(7,55) - 5 x(7,56) - 6 x(7,57) - 6 x(7,58) - 6 x(7,59) - 5 x(7,60) -
5 x(7,61) - 3 x(7,62) - 7 x(7,63) - 5 x(7,64) - 8 x(7,65) - 8 x(7,66) - 7 x(7,67) -
5 x(7,68) - 7 x(7,69) - 4 x(7,70) - 6 x(7,71) - 7 x(7,72) - 4 x(7,73) - 3 x(7,74) -
4 x(7,75) - 3 x(7,76) - 5 x(7,77) - 4 x(7,78) - 6 x(7,79) - 6 x(7,80) - 7 x(7,81) -
4 x(7,82) - 3 x(7,83) - 3 x(7,84) - 3 x(7,85) - 4 x(7,86) - 3 x(7,87) - 3 x(7,88) -
5 x(7,89) - 5 x(7,90) - 6 x(7,91) - 7 x(7,92) - 8 x(7,93) - 6 x(7,94) - 6 x(7,95) -
6 x(7,96) - 8 x(7,97) - 3 x(7,98) - 4 x(7,99) - 3 x(7,100) <= 100
_R307: 5 x(13,1) + 7 x(13,2) + 6 x(13,3) + 4 x(13,4) + 6 x(13,5) + 4 x(13,6) +
7 x(13,7) + 8 x(13,8) + 3 x(13,9) + 8 x(13,10) + 8 x(13,11) + 8 x(13,12) + 3
x(13,13) +
6 x(13,14) + 3 x(13,15) + 6 x(13,16) + 8 x(13,17) + 3 x(13,18) + 8 x(13,19) +
7 x(13,20) + 3 x(13,21) + 4 x(13,22) + 6 x(13,23) + 5 x(13,24) + 3 x(13,25) +
4 x(13,26) + 6 x(13,27) + 7 x(13,28) + 5 x(13,29) + 5 x(13,30) + 7 x(13,31) +
3 x(13,32) + 5 x(13,33) + 7 x(13,34) + 8 x(13,35) + 7 x(13,36) + 5 x(13,37) +
5 x(13,38) + 5 x(13,39) + 6 x(13,40) + 8 x(13,41) + 4 x(13,42) + 7 x(13,43) +
7 x(13,44) + 5 x(13,45) + 5 x(13,46) + 7 x(13,47) + 6 x(13,48) + 7 x(13,49) +
7 x(13,50) + 6 x(13,51) + 4 x(13,52) + 6 x(13,53) + 6 x(13,54) + 4 x(13,55) +
7 x(13,56) + 3 x(13,57) + 8 x(13,58) + 8 x(13,59) + 4 x(13,60) + 3 x(13,61) +
8 x(13,62) + 7 x(13,63) + 7 x(13,64) + 5 x(13,65) + 8 x(13,66) + 6 x(13,67) +
```

```
8 x(13,68) + 3 x(13,69) + 6 x(13,70) + 6 x(13,71) + 5 x(13,72) + 6 x(13,73) +
3 x(13,74) + 7 x(13,75) + 5 x(13,76) + 3 x(13,77) + 7 x(13,78) + 6 x(13,79) +
4 x(13,80) + 6 x(13,81) + 5 x(13,82) + 7 x(13,83) + 5 x(13,84) + 6 x(13,85) +
8 x(13,86) + 6 x(13,87) + 6 x(13,88) + 4 x(13,89) + 4 x(13,90) + 5 x(13,91) +
3 x(13,92) + 3 x(13,93) + 7 x(13,94) + 5 x(13,95) + 6 x(13,96) + 8 x(13,97) +
8 x(13,98) + 4 x(13,99) + 6 x(13,100) - 6 x(6,1) - 7 x(6,2) - 8 x(6,3) - 5 x(6,4) -
7 x(6,5) - 4 x(6,6) - 7 x(6,7) - 5 x(6,8) - 8 x(6,9) - 8 x(6,10) - 7 x(6,11) -
8 x(6,12) - 4 x(6,13) - 5 x(6,14) - 3 x(6,15) - 8 x(6,16) - 5 x(6,17) - 6 x(6,18) -
5 x(6,19) - 5 x(6,20) - 5 x(6,21) - 3 x(6,22) - 8 x(6,23) - 6 x(6,24) - 4 x(6,25) -
5 x(6,26) - 3 x(6,27) - 5 x(6,28) - 7 x(6,29) - 8 x(6,30) - 7 x(6,31) - 7 x(6,32) -
4 x(6,33) - 7 x(6,34) - 3 x(6,35) - 6 x(6,36) - 6 x(6,37) - 8 x(6,38) - 3 x(6,39) -
3 x(6,40) - 8 x(6,41) - 4 x(6,42) - 5 x(6,43) - 5 x(6,44) - 5 x(6,45) - 4 x(6,46) -
4 x(6,47) - 3 x(6,48) - 7 x(6,49) - 5 x(6,50) - 6 x(6,51) - 7 x(6,52) - 3 x(6,53) -
4 x(6,54) - 8 x(6,55) - 7 x(6,56) - 7 x(6,57) - 3 x(6,58) - 3 x(6,59) - 8 x(6,60) -
3 x(6,61) - 4 x(6,62) - 4 x(6,63) - 4 x(6,64) - 3 x(6,65) - 8 x(6,66) - 7 x(6,67) -
6 x(6,68) - 5 x(6,69) - 7 x(6,70) - 5 x(6,71) - 7 x(6,72) - 6 x(6,73) - 5 x(6,74) -
4 x(6,75) - 8 x(6,76) - 5 x(6,77) - 8 x(6,78) - 6 x(6,79) - 5 x(6,80) - 3 x(6,81) -
4 x(6,82) - 4 x(6,83) - 4 x(6,84) - 6 x(6,85) - 3 x(6,86) - 3 x(6,87) - 5 x(6,88) -
3 x(6,89) - 3 x(6,90) - 8 x(6,91) - 4 x(6,92) - 6 x(6,93) - 6 x(6,94) - 3 x(6,95) -
4 x(6,96) - 4 x(6,97) - 6 x(6,98) - 3 x(6,99) - 3 x(6,100) <= 100
 R308: -8 x(5,1) - 8 x(5,2) - 6 x(5,3) - 5 x(5,4) - 3 x(5,5) - 3 x(5,6) - 5 x(5,7) -
7 x(5,8) - 4 x(5,9) - 8 x(5,10) - 5 x(5,11) - 8 x(5,12) - 7 x(5,13) - 7 x(5,14) -
3 x(5,15) - 3 x(5,16) - 7 x(5,17) - 3 x(5,18) - 3 x(5,19) - 6 x(5,20) - 8 x(5,21) -
6 x(5,22) - 3 x(5,23) - 4 x(5,24) - 8 x(5,25) - 5 x(5,26) - 5 x(5,27) - 6 x(5,28) -
3 x(5,29) - 5 x(5,30) - 6 x(5,31) - 6 x(5,32) - 8 x(5,33) - 4 x(5,34) - 3 x(5,35) -
5 x(5,36) - 3 x(5,37) - 3 x(5,38) - 8 x(5,39) - 6 x(5,40) - 8 x(5,41) - 6 x(5,42) -
8 x(5,43) - 6 x(5,44) - 3 x(5,45) - 4 x(5,46) - 6 x(5,47) - 4 x(5,48) - 8 x(5,49) -
8 x(5,50) - 7 x(5,51) - 8 x(5,52) - 7 x(5,53) - 3 x(5,54) - 7 x(5,55) - 8 x(5,56) -
8 x(5,57) - 5 x(5,58) - 4 x(5,59) - 5 x(5,60) - 8 x(5,61) - 4 x(5,62) - 8 x(5,63) -
7 x(5,64) - 5 x(5,65) - 4 x(5,66) - 5 x(5,67) - 8 x(5,68) - 7 x(5,69) - 5 x(5,70) -
8 x(5,71) - 8 x(5,72) - 4 x(5,73) - 7 x(5,74) - 3 x(5,75) - 7 x(5,76) - 3 x(5,77) -
5 x(5,78) - 4 x(5,79) - 8 x(5,80) - 6 x(5,81) - 5 x(5,82) - 3 x(5,83) - 7 x(5,84) -
7 x(5,85) - 7 x(5,86) - 3 x(5,87) - 6 x(5,88) - 7 x(5,89) - 8 x(5,90) - 4 x(5,91) -
5 x(5,92) - 3 x(5,93) - 3 x(5,94) - 3 x(5,95) - 3 x(5,96) + 5 x(13,1) + 7 x(13,2) +
6 x(13,3) + 4 x(13,4) + 6 x(13,5) + 4 x(13,6) + 7 x(13,7) + 8 x(13,8) + 3 x(13,9) +
8 x(13,10) + 8 x(13,11) + 8 x(13,12) + 3 x(13,13) + 6 x(13,14) + 3 x(13,15) +
6 x(13,16) + 8 x(13,17) + 3 x(13,18) + 8 x(13,19) + 7 x(13,20) + 3 x(13,21) +
4 x(13,22) + 6 x(13,23) + 5 x(13,24) + 3 x(13,25) + 4 x(13,26) + 6 x(13,27) +
7 x(13,28) + 5 x(13,29) + 5 x(13,30) + 7 x(13,31) + 3 x(13,32) + 5 x(13,33) +
7 x(13,34) + 8 x(13,35) + 7 x(13,36) + 5 x(13,37) + 5 x(13,38) + 5 x(13,39) +
6 x(13,40) + 8 x(13,41) + 4 x(13,42) + 7 x(13,43) + 7 x(13,44) + 5 x(13,45) +
5 x(13,46) + 7 x(13,47) + 6 x(13,48) + 7 x(13,49) + 7 x(13,50) + 6 x(13,51) +
4 x(13,52) + 6 x(13,53) + 6 x(13,54) + 4 x(13,55) + 7 x(13,56) + 3 x(13,57) +
8 x(13,58) + 8 x(13,59) + 4 x(13,60) + 3 x(13,61) + 8 x(13,62) + 7 x(13,63) +
7 x(13,64) + 5 x(13,65) + 8 x(13,66) + 6 x(13,67) + 8 x(13,68) + 3 x(13,69) +
6 x(13,70) + 6 x(13,71) + 5 x(13,72) + 6 x(13,73) + 3 x(13,74) + 7 x(13,75) +
5 x(13,76) + 3 x(13,77) + 7 x(13,78) + 6 x(13,79) + 4 x(13,80) + 6 x(13,81) +
5 x(13,82) + 7 x(13,83) + 5 x(13,84) + 6 x(13,85) + 8 x(13,86) + 6 x(13,87) +
6 x(13,88) + 4 x(13,89) + 4 x(13,90) + 5 x(13,91) + 3 x(13,92) + 3 x(13,93) +
7 x(13,94) + 5 x(13,95) + 6 x(13,96) + 8 x(13,97) + 8 x(13,98) + 4 x(13,99) +
6 x(13,100) - 5 x(5,97) - 7 x(5,98) - 5 x(5,99) - 8 x(5,100) <= 100
 R309: -3 x(4,1) - 3 x(4,2) - 4 x(4,3) - 3 x(4,4) - 3 x(4,5) - 4 x(4,6) - 8 x(4,7) -
8 x(4,8) - 3 x(4,9) - 4 x(4,10) - 6 x(4,11) - 8 x(4,12) - 5 x(4,13) - 4 x(4,14) -
5 x(4,15) - 8 x(4,16) - 6 x(4,17) - 6 x(4,18) - 5 x(4,19) - 5 x(4,20) - 7 x(4,21) -
4 x(4,22) - 6 x(4,23) - 6 x(4,24) - 3 x(4,25) - 3 x(4,26) - 8 x(4,27) - 6 x(4,28) -
8 x(4,29) - 8 x(4,30) - 3 x(4,31) - 7 x(4,32) - 5 x(4,33) - 7 x(4,34) - 7 x(4,35) -
6 x(4,36) - 7 x(4,37) - 5 x(4,38) - 7 x(4,39) - 5 x(4,40) - 4 x(4,41) - 3 x(4,42) -
```

```
6 x(4,43) - 4 x(4,44) - 3 x(4,45) - 7 x(4,46) - 6 x(4,47) - 7 x(4,48) - 4 x(4,49) -
5 x(4,50) - 6 x(4,51) - 3 x(4,52) - 8 x(4,53) - 8 x(4,54) - 7 x(4,55) - 8 x(4,56) -
4 x(4,57) - 5 x(4,58) - 3 x(4,59) - 5 x(4,60) - 3 x(4,61) - 3 x(4,62) - 3 x(4,63) -
8 x(4,64) - 8 x(4,65) - 6 x(4,66) - 5 x(4,67) - 5 x(4,68) - 6 x(4,69) - 5 x(4,70) -
7 x(4,71) - 7 x(4,72) - 6 x(4,73) - 8 x(4,74) - 4 x(4,75) - 5 x(4,76) - 6 x(4,77) -
5 x(4,78) - 3 x(4,79) - 8 x(4,80) - 6 x(4,81) - 4 x(4,82) - 6 x(4,83) - 6 x(4,84) -
8 x(4,85) - 7 x(4,86) - 7 x(4,87) - 6 x(4,88) - 3 x(4,89) - 3 x(4,90) - 8 x(4,91) -
3 x(4,92) - 6 x(4,93) - 3 x(4,94) - 6 x(4,95) - 3 x(4,96) - 7 x(4,97) - 4 x(4,98) -
6 x(4,99) - 6 x(4,100) + 5 x(13,1) + 7 x(13,2) + 6 x(13,3) + 4 x(13,4) + 6 x(13,5) +
4 x(13,6) + 7 x(13,7) + 8 x(13,8) + 3 x(13,9) + 8 x(13,10) + 8 x(13,11) + 8 x(13,12)
+
3 x(13,13) + 6 x(13,14) + 3 x(13,15) + 6 x(13,16) + 8 x(13,17) + 3 x(13,18) +
8 x(13,19) + 7 x(13,20) + 3 x(13,21) + 4 x(13,22) + 6 x(13,23) + 5 x(13,24) +
3 x(13,25) + 4 x(13,26) + 6 x(13,27) + 7 x(13,28) + 5 x(13,29) + 5 x(13,30) +
7 x(13,31) + 3 x(13,32) + 5 x(13,33) + 7 x(13,34) + 8 x(13,35) + 7 x(13,36) +
5 x(13,37) + 5 x(13,38) + 5 x(13,39) + 6 x(13,40) + 8 x(13,41) + 4 x(13,42) +
7 x(13,43) + 7 x(13,44) + 5 x(13,45) + 5 x(13,46) + 7 x(13,47) + 6 x(13,48) +
7 x(13,49) + 7 x(13,50) + 6 x(13,51) + 4 x(13,52) + 6 x(13,53) + 6 x(13,54) +
4 x(13,55) + 7 x(13,56) + 3 x(13,57) + 8 x(13,58) + 8 x(13,59) + 4 x(13,60) +
3 x(13,61) + 8 x(13,62) + 7 x(13,63) + 7 x(13,64) + 5 x(13,65) + 8 x(13,66) +
6 x(13,67) + 8 x(13,68) + 3 x(13,69) + 6 x(13,70) + 6 x(13,71) + 5 x(13,72) +
6 x(13,73) + 3 x(13,74) + 7 x(13,75) + 5 x(13,76) + 3 x(13,77) + 7 x(13,78) +
6 x(13,79) + 4 x(13,80) + 6 x(13,81) + 5 x(13,82) + 7 x(13,83) + 5 x(13,84) +
6 x(13,85) + 8 x(13,86) + 6 x(13,87) + 6 x(13,88) + 4 x(13,89) + 4 x(13,90) +
5 x(13,91) + 3 x(13,92) + 3 x(13,93) + 7 x(13,94) + 5 x(13,95) + 6 x(13,96) +
8 x(13,97) + 8 x(13,98) + 4 x(13,99) + 6 x(13,100) <= 100
_R310: -7 x(3,1) - 7 x(3,2) - 3 x(3,3) - 7 x(3,4) - 4 x(3,5) - 8 x(3,6) - 6 x(3,7) -
3 x(3,8) - 3 x(3,9) - 6 x(3,10) - 3 x(3,11) - 4 x(3,12) - 3 x(3,13) - 5 x(3,14) -
5 x(3,15) - 4 x(3,16) - 7 x(3,17) - 8 x(3,18) - 6 x(3,19) - 7 x(3,20) - 6 x(3,21) -
7 x(3,22) - 8 x(3,23) - 8 x(3,24) - 7 x(3,25) - 8 x(3,26) - 4 x(3,27) - 5 x(3,28) -
6 x(3,29) - 8 x(3,30) - 6 x(3,31) - 5 x(3,32) - 3 x(3,33) - 6 x(3,34) - 6 x(3,35) -
6 x(3,36) - 4 x(3,37) - 7 x(3,38) - 3 x(3,39) - 4 x(3,40) - 4 x(3,41) - 4 x(3,42) -
7 x(3,43) - 7 x(3,44) - 3 x(3,45) - 4 x(3,46) - 3 x(3,47) - 7 x(3,48) - 7 x(3,49) -
6 x(3,50) - 8 x(3,51) - 5 x(3,52) - 6 x(3,53) - 7 x(3,54) - 7 x(3,55) - 4 x(3,56) -
5 x(3,57) - 4 x(3,58) - 3 x(3,59) - 7 x(3,60) - 5 x(3,61) - 4 x(3,62) - 8 x(3,63) -
7 x(3,64) - 7 x(3,65) - 6 x(3,66) - 6 x(3,67) - 4 x(3,68) - 5 x(3,69) - 4 x(3,70) -
3 x(3,71) - 4 x(3,72) - 4 x(3,73) - 3 x(3,74) - 6 x(3,75) - 4 x(3,76) - 8 x(3,77) -
8 x(3,78) - 6 x(3,79) - 8 x(3,80) - 8 x(3,81) - 6 x(3,82) - 3 x(3,83) - 3 x(3,84) -
3 x(3,85) - 5 x(3,86) - 6 x(3,87) - 5 x(3,88) - 3 x(3,89) - 8 x(3,90) - 3 x(3,91) -
3 x(3,92) - 5 x(3,93) - 3 x(3,94) - 3 x(3,95) - 4 x(3,96) - 6 x(3,97) - 4 x(3,98) -
3 x(3,99) - 8 x(3,100) + 5 x(13,1) + 7 x(13,2) + 6 x(13,3) + 4 x(13,4) + 6 x(13,5) +
4 x(13,6) + 7 x(13,7) + 8 x(13,8) + 3 x(13,9) + 8 x(13,10) + 8 x(13,11) + 8 x(13,12)
+
3 x(13,13) + 6 x(13,14) + 3 x(13,15) + 6 x(13,16) + 8 x(13,17) + 3 x(13,18) +
8 x(13,19) + 7 x(13,20) + 3 x(13,21) + 4 x(13,22) + 6 x(13,23) + 5 x(13,24) +
3 x(13,25) + 4 x(13,26) + 6 x(13,27) + 7 x(13,28) + 5 x(13,29) + 5 x(13,30) +
7 x(13,31) + 3 x(13,32) + 5 x(13,33) + 7 x(13,34) + 8 x(13,35) + 7 x(13,36) +
5 x(13,37) + 5 x(13,38) + 5 x(13,39) + 6 x(13,40) + 8 x(13,41) + 4 x(13,42) +
7 x(13,43) + 7 x(13,44) + 5 x(13,45) + 5 x(13,46) + 7 x(13,47) + 6 x(13,48) +
7 x(13,49) + 7 x(13,50) + 6 x(13,51) + 4 x(13,52) + 6 x(13,53) + 6 x(13,54) +
4 x(13,55) + 7 x(13,56) + 3 x(13,57) + 8 x(13,58) + 8 x(13,59) + 4 x(13,60) +
3 x(13,61) + 8 x(13,62) + 7 x(13,63) + 7 x(13,64) + 5 x(13,65) + 8 x(13,66) +
6 x(13,67) + 8 x(13,68) + 3 x(13,69) + 6 x(13,70) + 6 x(13,71) + 5 x(13,72) +
6 x(13,73) + 3 x(13,74) + 7 x(13,75) + 5 x(13,76) + 3 x(13,77) + 7 x(13,78) +
6 x(13,79) + 4 x(13,80) + 6 x(13,81) + 5 x(13,82) + 7 x(13,83) + 5 x(13,84) +
6 x(13,85) + 8 x(13,86) + 6 x(13,87) + 6 x(13,88) + 4 x(13,89) + 4 x(13,90) +
5 x(13,91) + 3 x(13,92) + 3 x(13,93) + 7 x(13,94) + 5 x(13,95) + 6 x(13,96) +
```

```
8 x(13,97) + 8 x(13,98) + 4 x(13,99) + 6 x(13,100) <= 100
_R311: -4 x(2,1) - 6 x(2,2) - 4 x(2,3) - 3 x(2,4) - 6 x(2,5) - 5 x(2,6) - 4 x(2,7) -
8 x(2,8) - 5 x(2,9) - 8 x(2,10) - 5 x(2,11) - 4 x(2,12) - 7 x(2,13) - 5 x(2,14) -
8 x(2,15) - 7 x(2,16) - 3 x(2,17) - 3 x(2,18) - 4 x(2,19) - 6 x(2,20) - 8 x(2,21) -
7 x(2,22) - 4 x(2,23) - 3 x(2,24) - 5 x(2,25) - 7 x(2,26) - 3 x(2,27) - 4 x(2,28) -
4 x(2,29) - 3 x(2,30) - 5 x(2,31) - 8 x(2,32) - 7 x(2,33) - 5 x(2,34) - 3 x(2,35) -
8 x(2,36) - 3 x(2,37) - 7 x(2,38) - 6 x(2,39) - 8 x(2,40) - 8 x(2,41) - 3 x(2,42) -
4 x(2,43) - 3 x(2,44) - 8 x(2,45) - 7 x(2,46) - 8 x(2,47) - 4 x(2,48) - 6 x(2,49) -
7 x(2,50) - 4 x(2,51) - 4 x(2,52) - 5 x(2,53) - 5 x(2,54) - 3 x(2,55) - 3 x(2,56) -
8 x(2,57) - 5 x(2,58) - 7 x(2,59) - 5 x(2,60) - 7 x(2,61) - 3 x(2,62) - 6 x(2,63) -
5 x(2,64) - 6 x(2,65) - 8 x(2,66) - 3 x(2,67) - 4 x(2,68) - 3 x(2,69) - 8 x(2,70) -
6 x(2,71) - 6 x(2,72) - 7 x(2,73) - 7 x(2,74) - 7 x(2,75) - 4 x(2,76) - 6 x(2,77) -
8 x(2,78) - 8 x(2,79) - 6 x(2,80) - 5 x(2,81) - 3 x(2,82) - 4 x(2,83) - 6 x(2,84) -
3 x(2,85) - 7 x(2,86) - 8 x(2,87) - 6 x(2,88) - 4 x(2,89) - 4 x(2,90) - 4 x(2,91) -
5 x(2,92) - 8 x(2,93) - 5 x(2,94) - 3 x(2,95) - 3 x(2,96) - 8 x(2,97) - 6 x(2,98) -
7 x(2,99) - 5 x(2,100) + 5 x(13,1) + 7 x(13,2) + 6 x(13,3) + 4 x(13,4) + 6 x(13,5) +
4 x(13,6) + 7 x(13,7) + 8 x(13,8) + 3 x(13,9) + 8 x(13,10) + 8 x(13,11) + 8 x(13,12)
+
3 x(13,13) + 6 x(13,14) + 3 x(13,15) + 6 x(13,16) + 8 x(13,17) + 3 x(13,18) +
8 x(13,19) + 7 x(13,20) + 3 x(13,21) + 4 x(13,22) + 6 x(13,23) + 5 x(13,24) +
3 x(13,25) + 4 x(13,26) + 6 x(13,27) + 7 x(13,28) + 5 x(13,29) + 5 x(13,30) +
7 x(13,31) + 3 x(13,32) + 5 x(13,33) + 7 x(13,34) + 8 x(13,35) + 7 x(13,36) +
5 x(13,37) + 5 x(13,38) + 5 x(13,39) + 6 x(13,40) + 8 x(13,41) + 4 x(13,42) +
7 x(13,43) + 7 x(13,44) + 5 x(13,45) + 5 x(13,46) + 7 x(13,47) + 6 x(13,48) +
7 x(13,49) + 7 x(13,50) + 6 x(13,51) + 4 x(13,52) + 6 x(13,53) + 6 x(13,54) +
4 x(13,55) + 7 x(13,56) + 3 x(13,57) + 8 x(13,58) + 8 x(13,59) + 4 x(13,60) +
3 x(13,61) + 8 x(13,62) + 7 x(13,63) + 7 x(13,64) + 5 x(13,65) + 8 x(13,66) +
6 x(13,67) + 8 x(13,68) + 3 x(13,69) + 6 x(13,70) + 6 x(13,71) + 5 x(13,72) +
6 x(13,73) + 3 x(13,74) + 7 x(13,75) + 5 x(13,76) + 3 x(13,77) + 7 x(13,78) +
6 x(13,79) + 4 x(13,80) + 6 x(13,81) + 5 x(13,82) + 7 x(13,83) + 5 x(13,84) +
6 x(13,85) + 8 x(13,86) + 6 x(13,87) + 6 x(13,88) + 4 x(13,89) + 4 x(13,90) +
5 x(13,91) + 3 x(13,92) + 3 x(13,93) + 7 x(13,94) + 5 x(13,95) + 6 x(13,96) +
8 x(13,97) + 8 x(13,98) + 4 x(13,99) + 6 x(13,100) <= 100
_R312: -8 x(1,1) - 5 x(1,2) - 8 x(1,3) - 5 x(1,4) - 7 x(1,5) - 6 x(1,6) - 7 x(1,7) -
5 x(1,8) - 4 x(1,9) - 6 x(1,10) - 5 x(1,11) - 5 x(1,12) - 5 x(1,13) - 5 x(1,14) -
8 x(1,15) - 6 x(1,16) - 5 x(1,17) - 4 x(1,18) - 7 x(1,19) - 5 x(1,20) - 8 x(1,21) -
5 x(1,22) - 3 x(1,23) - 4 x(1,24) - 7 x(1,25) - 3 x(1,26) - 3 x(1,27) - 7 x(1,28) -
5 x(1,29) - 3 x(1,30) - 5 x(1,31) - 7 x(1,32) - 3 x(1,33) - 3 x(1,34) - 5 x(1,35) -
3 x(1,36) - 6 x(1,37) - 3 x(1,38) - 5 x(1,39) - 5 x(1,40) - 8 x(1,41) - 3 x(1,42) -
3 x(1,43) - 6 x(1,44) - 5 x(1,45) - 4 x(1,46) - 6 x(1,47) - 7 x(1,48) - 8 x(1,49) -
5 x(1,50) - 8 x(1,51) - 5 x(1,52) - 4 x(1,53) - 8 x(1,54) - 8 x(1,55) - 6 x(1,56) -
3 x(1,57) - 6 x(1,58) - 5 x(1,59) - 8 x(1,60) - 8 x(1,61) - 7 x(1,62) - 5 x(1,63) -
5 x(1,64) - 5 x(1,65) - 4 x(1,66) - 4 x(1,67) - 4 x(1,68) - 4 x(1,69) - 3 x(1,70) -
4 x(1,71) - 6 x(1,72) - 7 x(1,73) - 8 x(1,74) - 6 x(1,75) - 7 x(1,76) - 4 x(1,77) -
4 x(1,78) - 8 x(1,79) - 6 x(1,80) - 4 x(1,81) - 8 x(1,82) - 7 x(1,83) - 8 x(1,84) -
7 x(1,85) - 7 x(1,86) - 3 x(1,87) - 4 x(1,88) - 6 x(1,89) - 6 x(1,90) - 4 x(1,91) -
8 x(1,92) - 4 x(1,93) - 3 x(1,94) - 4 x(1,95) - 6 x(1,96) - 8 x(1,97) - 4 x(1,98) -
4 x(1,99) - 7 x(1,100) + 5 x(13,1) + 7 x(13,2) + 6 x(13,3) + 4 x(13,4) + 6 x(13,5) +
4 x(13,6) + 7 x(13,7) + 8 x(13,8) + 3 x(13,9) + 8 x(13,10) + 8 x(13,11) + 8 x(13,12)
+
3 x(13,13) + 6 x(13,14) + 3 x(13,15) + 6 x(13,16) + 8 x(13,17) + 3 x(13,18) +
8 x(13,19) + 7 x(13,20) + 3 x(13,21) + 4 x(13,22) + 6 x(13,23) + 5 x(13,24) +
3 x(13,25) + 4 x(13,26) + 6 x(13,27) + 7 x(13,28) + 5 x(13,29) + 5 x(13,30) +
7 x(13,31) + 3 x(13,32) + 5 x(13,33) + 7 x(13,34) + 8 x(13,35) + 7 x(13,36) +
5 x(13,37) + 5 x(13,38) + 5 x(13,39) + 6 x(13,40) + 8 x(13,41) + 4 x(13,42) +
7 x(13,43) + 7 x(13,44) + 5 x(13,45) + 5 x(13,46) + 7 x(13,47) + 6 x(13,48) +
7 x(13,49) + 7 x(13,50) + 6 x(13,51) + 4 x(13,52) + 6 x(13,53) + 6 x(13,54) +
```

```
4 x(13,55) + 7 x(13,56) + 3 x(13,57) + 8 x(13,58) + 8 x(13,59) + 4 x(13,60) +
3 x(13,61) + 8 x(13,62) + 7 x(13,63) + 7 x(13,64) + 5 x(13,65) + 8 x(13,66) +
6 x(13,67) + 8 x(13,68) + 3 x(13,69) + 6 x(13,70) + 6 x(13,71) + 5 x(13,72) +
6 x(13,73) + 3 x(13,74) + 7 x(13,75) + 5 x(13,76) + 3 x(13,77) + 7 x(13,78) +
6 x(13,79) + 4 x(13,80) + 6 x(13,81) + 5 x(13,82) + 7 x(13,83) + 5 x(13,84) +
6 x(13,85) + 8 x(13,86) + 6 x(13,87) + 6 x(13,88) + 4 x(13,89) + 4 x(13,90) +
5 x(13,91) + 3 x(13,92) + 3 x(13,93) + 7 x(13,94) + 5 x(13,95) + 6 x(13,96) +
8 x(13,97) + 8 x(13,98) + 4 x(13,99) + 6 x(13,100) <= 100
_R326: -3 x(11,6) - 8 x(11,7) - 3 x(11,8) - 4 x(11,9) - 7 x(11,10) - 7 x(11,11) -
4 x(11,12) - 4 x(11,13) - 3 x(11,14) - 4 x(11,15) - 3 x(11,16) - 5 x(11,17) -
3 x(11,18) - 5 x(11,19) - 5 x(11,20) - 8 x(11,21) - 5 x(11,22) - 4 x(11,23) -
3 x(11,24) - 4 x(11,25) - 7 x(11,26) - 8 x(11,27) - 6 x(11,28) - 5 x(11,29) -
3 x(11,30) - 8 x(11,31) - 6 x(11,32) - 3 x(11,33) - 5 x(11,34) - 4 x(11,35) -
5 x(11,36) - 4 x(11,37) - 3 x(11,38) - 8 x(11,39) - 5 x(11,40) - 8 x(11,41) -
8 x(11,42) - 3 x(11,43) - 3 x(11,44) - 4 x(11,45) - 5 x(11,46) - 7 x(11,47) -
6 x(11,48) - 8 x(11,49) - 4 x(11,50) - 7 x(11,51) - 7 x(11,52) - 3 x(11,53) -
5 x(11,54) - 3 x(11,55) - 5 x(11,56) - 6 x(11,57) - 8 x(11,58) - 8 x(11,59) -
6 x(11,60) - 5 x(11,61) - 4 x(11,62) - 3 x(11,63) - 8 x(11,64) - 6 x(11,65) -
3 x(11,66) - 6 x(11,67) - 7 x(11,68) - 6 x(11,69) - 8 x(11,70) - 8 x(11,71) -
7 x(11,72) - 4 x(11,73) - 5 x(11,74) - 5 x(11,75) - 6 x(11,76) - 7 x(11,77) -
4 x(11,78) - 8 x(11,79) - 7 x(11,80) - 3 x(11,81) - 4 x(11,82) - 5 x(11,83) -
8 x(11,84) - 6 x(11,85) - 5 x(11,86) - 7 x(11,87) - 8 x(11,88) - 4 x(11,89) -
5 x(11,90) - 5 x(11,91) - 4 x(11,92) - 6 x(11,93) - 7 x(11,94) - 8 x(11,95) -
6 x(11,96) - 4 x(11,97) - 7 x(11,98) - 6 x(11,99) - 3 x(11,100) + 3 x(12,1) +
6 x(12,2) + 7 x(12,3) + 3 x(12,4) + 6 x(12,5) + 3 x(12,6) + 3 x(12,7) + 3 x(12,8) +
7 x(12,9) + 5 x(12,10) + 5 x(12,11) + 4 x(12,12) + 5 x(12,13) + 5 x(12,14) +
7 x(12,15) + 6 x(12,16) + 3 x(12,17) + 5 x(12,18) + 4 x(12,19) + 8 x(12,20) +
7 x(12,21) + 7 x(12,22) + 5 x(12,23) + 5 x(12,24) + 7 x(12,25) + 8 x(12,26) +
5 x(12,27) + 8 x(12,28) + 5 x(12,29) + 5 x(12,30) + 3 x(12,31) + 5 x(12,32) +
6 x(12,33) + 4 x(12,34) + 8 x(12,35) + 4 x(12,36) + 8 x(12,37) + 8 x(12,38) +
8 x(12,39) + 6 x(12,40) + 6 x(12,41) + 8 x(12,42) + 4 x(12,43) + 8 x(12,44) +
8 x(12,45) + 3 x(12,46) + 8 x(12,47) + 4 x(12,48) + 8 x(12,49) + 4 x(12,50) +
5 x(12,51) + 8 x(12,52) + 6 x(12,53) + 4 x(12,54) + 5 x(12,55) + 6 x(12,56) +
5 x(12,57) + 8 x(12,58) + 5 x(12,59) + 3 x(12,60) + 6 x(12,61) + 8 x(12,62) +
7 x(12,63) + 3 x(12,64) + 8 x(12,65) + 7 x(12,66) + 3 x(12,67) + 7 x(12,68) +
5 x(12,69) + 5 x(12,70) + 4 x(12,71) + 5 x(12,72) + 4 x(12,73) + 4 x(12,74) +
3 x(12,75) + 3 x(12,76) + 4 x(12,77) + 6 x(12,78) + 7 x(12,79) + 3 x(12,80) +
4 x(12,81) + 5 x(12,82) + 8 x(12,83) + 3 x(12,84) + 6 x(12,85) + 3 x(12,86) +
7 x(12,87) + 4 x(12,88) + 5 x(12,89) + 5 x(12,90) + 6 x(12,91) + 3 x(12,92) +
8 x(12,93) + 4 x(12,94) + 3 x(12,95) + 6 x(12,96) + 7 x(12,97) + 4 x(12,98) +
8 x(12,99) + 6 x(12,100) - 5 x(11,1) - 4 x(11,2) - 7 x(11,3) - 5 x(11,4) - 3 x(11,5)
<= 100
_R327: 3 x(12,1) + 6 x(12,2) + 7 x(12,3) + 3 x(12,4) + 6 x(12,5) + 3 x(12,6) +
3 x(12,7) + 3 x(12,8) + 7 x(12,9) + 5 x(12,10) + 5 x(12,11) + 4 x(12,12) + 5
x(12,13) +
5 x(12,14) + 7 x(12,15) + 6 x(12,16) + 3 x(12,17) + 5 x(12,18) + 4 x(12,19) +
8 x(12,20) + 7 x(12,21) + 7 x(12,22) + 5 x(12,23) + 5 x(12,24) + 7 x(12,25) +
8 x(12,26) + 5 x(12,27) + 8 x(12,28) + 5 x(12,29) + 5 x(12,30) + 3 x(12,31) +
5 x(12,32) + 6 x(12,33) + 4 x(12,34) + 8 x(12,35) + 4 x(12,36) + 8 x(12,37) +
8 x(12,38) + 8 x(12,39) + 6 x(12,40) + 6 x(12,41) + 8 x(12,42) + 4 x(12,43) +
8 x(12,44) + 8 x(12,45) + 3 x(12,46) + 8 x(12,47) + 4 x(12,48) + 8 x(12,49) +
4 x(12,50) + 5 x(12,51) + 8 x(12,52) + 6 x(12,53) + 4 x(12,54) + 5 x(12,55) +
6 x(12,56) + 5 x(12,57) + 8 x(12,58) + 5 x(12,59) + 3 x(12,60) + 6 x(12,61) +
8 x(12,62) + 7 x(12,63) + 3 x(12,64) + 8 x(12,65) + 7 x(12,66) + 3 x(12,67) +
7 x(12,68) + 5 x(12,69) + 5 x(12,70) + 4 x(12,71) + 5 x(12,72) + 4 x(12,73) +
4 x(12,74) + 3 x(12,75) + 3 x(12,76) + 4 x(12,77) + 6 x(12,78) + 7 x(12,79) +
3 x(12,80) + 4 x(12,81) + 5 x(12,82) + 8 x(12,83) + 3 x(12,84) + 6 x(12,85) +
```

```
3 x(12,86) + 7 x(12,87) + 4 x(12,88) + 5 x(12,89) + 5 x(12,90) + 6 x(12,91) +
3 x(12,92) + 8 x(12,93) + 4 x(12,94) + 3 x(12,95) + 6 x(12,96) + 7 x(12,97) +
4 x(12,98) + 8 x(12,99) + 6 x(12,100) - 8 x(10,1) - 3 x(10,2) - 4 x(10,3) -
4 x(10,4) - 7 x(10,5) - 5 x(10,6) - 6 x(10,7) - 8 x(10,8) - 6 x(10,9) - 8 x(10,10) -
7 x(10,11) - 4 x(10,12) - 5 x(10,13) - 4 x(10,14) - 4 x(10,15) - 5 x(10,16) -
5 x(10,17) - 6 x(10,18) - 8 x(10,19) - 6 x(10,20) - 8 x(10,21) - 7 x(10,22) -
8 x(10,23) - 3 x(10,24) - 6 x(10,25) - 6 x(10,26) - 3 x(10,27) - 4 x(10,28) -
6 x(10,29) - 4 x(10,30) - 8 x(10,31) - 8 x(10,32) - 5 x(10,33) - 7 x(10,34) -
7 x(10,35) - 5 x(10,36) - 3 x(10,37) - 7 x(10,38) - 7 x(10,39) - 6 x(10,40) -
7 x(10,41) - 5 x(10,42) - 7 x(10,43) - 6 x(10,44) - 5 x(10,45) - 6 x(10,46) -
4 x(10,47) - 4 x(10,48) - 5 x(10,49) - 5 x(10,50) - 4 x(10,51) - 3 x(10,52) -
8 x(10,53) - 5 x(10,54) - 5 x(10,55) - 3 x(10,56) - 7 x(10,57) - 4 x(10,58) -
5 x(10,59) - 5 x(10,60) - 8 x(10,61) - 3 x(10,62) - 3 x(10,63) - 3 x(10,64) -
4 x(10,65) - 8 x(10,66) - 4 x(10,67) - 4 x(10,68) - 3 x(10,69) - 7 x(10,70) -
4 x(10,71) - 6 x(10,72) - 8 x(10,73) - 3 x(10,74) - 4 x(10,75) - 4 x(10,76) -
6 x(10,77) - 7 x(10,78) - 4 x(10,79) - 8 x(10,80) - 6 x(10,81) - 5 x(10,82) -
4 x(10,83) - 5 x(10,84) - 4 x(10,85) - 8 x(10,86) - 8 x(10,87) - 6 x(10,88) -
6 x(10,89) - 3 x(10,90) - 6 x(10,91) - 4 x(10,92) - 8 x(10,93) - 7 x(10,94) -
4 x(10,95) - 3 x(10,96) - 5 x(10,97) - 4 x(10,98) - 7 x(10,99) - 8 x(10,100) <= 100
_R328: 3 x(12,1) + 6 x(12,2) + 7 x(12,3) + 3 x(12,4) + 6 x(12,5) + 3 x(12,6) +
3 x(12,7) + 3 x(12,8) + 7 x(12,9) + 5 x(12,10) + 5 x(12,11) + 4 x(12,12) + 5
x(12,13) +
5 x(12,14) + 7 x(12,15) + 6 x(12,16) + 3 x(12,17) + 5 x(12,18) + 4 x(12,19) +
8 x(12,20) + 7 x(12,21) + 7 x(12,22) + 5 x(12,23) + 5 x(12,24) + 7 x(12,25) +
8 x(12,26) + 5 x(12,27) + 8 x(12,28) + 5 x(12,29) + 5 x(12,30) + 3 x(12,31) +
5 x(12,32) + 6 x(12,33) + 4 x(12,34) + 8 x(12,35) + 4 x(12,36) + 8 x(12,37) +
8 x(12,38) + 8 x(12,39) + 6 x(12,40) + 6 x(12,41) + 8 x(12,42) + 4 x(12,43) +
8 x(12,44) + 8 x(12,45) + 3 x(12,46) + 8 x(12,47) + 4 x(12,48) + 8 x(12,49) +
4 x(12,50) + 5 x(12,51) + 8 x(12,52) + 6 x(12,53) + 4 x(12,54) + 5 x(12,55) +
6 x(12,56) + 5 x(12,57) + 8 x(12,58) + 5 x(12,59) + 3 x(12,60) + 6 x(12,61) +
8 x(12,62) + 7 x(12,63) + 3 x(12,64) + 8 x(12,65) + 7 x(12,66) + 3 x(12,67) +
7 x(12,68) + 5 x(12,69) + 5 x(12,70) + 4 x(12,71) + 5 x(12,72) + 4 x(12,73) +
4 x(12,74) + 3 x(12,75) + 3 x(12,76) + 4 x(12,77) + 6 x(12,78) + 7 x(12,79) +
3 x(12,80) + 4 x(12,81) + 5 x(12,82) + 8 x(12,83) + 3 x(12,84) + 6 x(12,85) +
3 x(12,86) + 7 x(12,87) + 4 x(12,88) + 5 x(12,89) + 5 x(12,90) + 6 x(12,91) +
3 x(12,92) + 8 x(12,93) + 4 x(12,94) + 3 x(12,95) + 6 x(12,96) + 7 x(12,97) +
4 x(12,98) + 8 x(12,99) + 6 x(12,100) - 4 x(9,1) - 3 x(9,2) - 8 x(9,3) - 8 x(9,4) -
8 x(9,5) - 7 x(9,6) - 3 x(9,7) - 3 x(9,8) - 7 x(9,9) - 5 x(9,10) - 6 x(9,11) -
5 x(9,12) - 5 x(9,13) - 6 x(9,14) - 7 x(9,15) - 6 x(9,16) - 6 x(9,17) - 7 x(9,18) -
4 x(9,19) - 5 x(9,20) - 7 x(9,21) - 6 x(9,22) - 6 x(9,23) - 3 x(9,24) - 4 x(9,25) -
3 x(9,26) - 5 x(9,27) - 5 x(9,28) - 4 x(9,29) - 6 x(9,30) - 6 x(9,31) - 6 x(9,32) -
5 x(9,33) - 3 x(9,34) - 8 x(9,35) - 6 x(9,36) - 3 x(9,37) - 6 x(9,38) - 5 x(9,39) -
3 x(9,40) - 3 x(9,41) - 8 x(9,42) - 3 x(9,43) - 6 x(9,44) - 3 x(9,45) - 4 x(9,46) -
7 x(9,47) - 7 x(9,48) - 5 x(9,49) - 4 x(9,50) - 5 x(9,51) - 3 x(9,52) - 6 x(9,53) -
5 x(9,54) - 5 x(9,55) - 4 x(9,56) - 4 x(9,57) - 3 x(9,58) - 5 x(9,59) - 4 x(9,60) -
4 x(9,61) - 4 x(9,62) - 7 x(9,63) - 5 x(9,64) - 6 x(9,65) - 4 x(9,66) - 7 x(9,67) -
3 x(9,68) - 7 x(9,69) - 8 x(9,70) - 6 x(9,71) - 8 x(9,72) - 3 x(9,73) - 6 x(9,74) -
7 x(9,75) - 3 x(9,76) - 4 x(9,77) - 8 x(9,78) - 7 x(9,79) - 6 x(9,80) - 8 x(9,81) -
4 x(9,82) - 8 x(9,83) - 5 x(9,84) - 4 x(9,85) - 7 x(9,86) - 3 x(9,87) - 3 x(9,88) -
4 x(9,89) - 8 x(9,90) - 6 x(9,91) - 3 x(9,92) - 8 x(9,93) - 4 x(9,94) - 8 x(9,95) -
4 x(9,96) - 3 x(9,97) - 3 x(9,98) - 6 x(9,99) - 7 x(9,100) <= 100
_R329: 3 x(12,1) + 6 x(12,2) + 7 x(12,3) + 3 x(12,4) + 6 x(12,5) + 3 x(12,6) +
3 x(12,7) + 3 x(12,8) + 7 x(12,9) + 5 x(12,10) + 5 x(12,11) + 4 x(12,12) + 5
x(12,13) +
5 x(12,14) + 7 x(12,15) + 6 x(12,16) + 3 x(12,17) + 5 x(12,18) + 4 x(12,19) +
8 x(12,20) + 7 x(12,21) + 7 x(12,22) + 5 x(12,23) + 5 x(12,24) + 7 x(12,25) +
8 x(12,26) + 5 x(12,27) + 8 x(12,28) + 5 x(12,29) + 5 x(12,30) + 3 x(12,31) +
```

```
5 x(12,32) + 6 x(12,33) + 4 x(12,34) + 8 x(12,35) + 4 x(12,36) + 8 x(12,37) +
8 x(12,38) + 8 x(12,39) + 6 x(12,40) + 6 x(12,41) + 8 x(12,42) + 4 x(12,43) +
8 x(12,44) + 8 x(12,45) + 3 x(12,46) + 8 x(12,47) + 4 x(12,48) + 8 x(12,49) +
4 x(12,50) + 5 x(12,51) + 8 x(12,52) + 6 x(12,53) + 4 x(12,54) + 5 x(12,55) +
6 x(12,56) + 5 x(12,57) + 8 x(12,58) + 5 x(12,59) + 3 x(12,60) + 6 x(12,61) +
8 x(12,62) + 7 x(12,63) + 3 x(12,64) + 8 x(12,65) + 7 x(12,66) + 3 x(12,67) +
7 x(12,68) + 5 x(12,69) + 5 x(12,70) + 4 x(12,71) + 5 x(12,72) + 4 x(12,73) +
4 x(12,74) + 3 x(12,75) + 3 x(12,76) + 4 x(12,77) + 6 x(12,78) + 7 x(12,79) +
3 x(12,80) + 4 x(12,81) + 5 x(12,82) + 8 x(12,83) + 3 x(12,84) + 6 x(12,85) +
3 x(12,86) + 7 x(12,87) + 4 x(12,88) + 5 x(12,89) + 5 x(12,90) + 6 x(12,91) +
3 x(12,92) + 8 x(12,93) + 4 x(12,94) + 3 x(12,95) + 6 x(12,96) + 7 x(12,97) +
4 x(12,98) + 8 x(12,99) + 6 x(12,100) - 3 x(8,1) - 4 x(8,2) - 4 x(8,3) - 6 x(8,4) -
4 x(8,5) - 5 x(8,6) - 3 x(8,7) - 5 x(8,8) - 6 x(8,9) - 5 x(8,10) - 7 x(8,11) -
3 x(8,12) - 6 x(8,13) - 8 x(8,14) - 6 x(8,15) - 5 x(8,16) - 8 x(8,17) - 8 x(8,18) -
6 x(8,19) - 5 x(8,20) - 4 x(8,21) - 3 x(8,22) - 8 x(8,23) - 5 x(8,24) - 4 x(8,25) -
6 x(8,26) - 6 x(8,27) - 7 x(8,28) - 8 x(8,29) - 4 x(8,30) - 4 x(8,31) - 8 x(8,32) -
4 x(8,33) - 5 x(8,34) - 3 x(8,35) - 4 x(8,36) - 4 x(8,37) - 6 x(8,38) - 5 x(8,39) -
7 x(8,40) - 6 x(8,41) - 7 x(8,42) - 5 x(8,43) - 5 x(8,44) - 8 x(8,45) - 4 x(8,46) -
5 x(8,47) - 7 x(8,48) - 7 x(8,49) - 4 x(8,50) - 3 x(8,51) - 3 x(8,52) - 7 x(8,53) -
5 x(8,54) - 5 x(8,55) - 7 x(8,56) - 7 x(8,57) - 6 x(8,58) - 4 x(8,59) - 6 x(8,60) -
3 x(8,61) - 5 x(8,62) - 6 x(8,63) - 6 x(8,64) - 6 x(8,65) - 6 x(8,66) - 7 x(8,67) -
8 x(8,68) - 8 x(8,69) - 3 x(8,70) - 5 x(8,71) - 6 x(8,72) - 7 x(8,73) - 4 x(8,74) -
7 x(8,75) - 8 x(8,76) - 4 x(8,77) - 3 x(8,78) - 6 x(8,79) - 8 x(8,80) - 5 x(8,81) -
5 x(8,82) - 6 x(8,83) - 6 x(8,84) - 7 x(8,85) - 4 x(8,86) - 4 x(8,87) - 4 x(8,88) -
5 x(8,89) - 5 x(8,90) - 6 x(8,91) - 7 x(8,92) - 5 x(8,93) - 3 x(8,94) - 7 x(8,95) -
8 x(8,96) - 4 x(8,97) - 7 x(8,98) - 6 x(8,99) - 5 x(8,100) <= 100
_R330: 3 x(12,1) + 6 x(12,2) + 7 x(12,3) + 3 x(12,4) + 6 x(12,5) + 3 x(12,6) +
3 x(12,7) + 3 x(12,8) + 7 x(12,9) + 5 x(12,10) + 5 x(12,11) + 4 x(12,12) + 5
x(12,13) +
5 x(12,14) + 7 x(12,15) + 6 x(12,16) + 3 x(12,17) + 5 x(12,18) + 4 x(12,19) +
8 x(12,20) + 7 x(12,21) + 7 x(12,22) + 5 x(12,23) + 5 x(12,24) + 7 x(12,25) +
8 x(12,26) + 5 x(12,27) + 8 x(12,28) + 5 x(12,29) + 5 x(12,30) + 3 x(12,31) +
5 x(12,32) + 6 x(12,33) + 4 x(12,34) + 8 x(12,35) + 4 x(12,36) + 8 x(12,37) +
8 x(12,38) + 8 x(12,39) + 6 x(12,40) + 6 x(12,41) + 8 x(12,42) + 4 x(12,43) +
8 x(12,44) + 8 x(12,45) + 3 x(12,46) + 8 x(12,47) + 4 x(12,48) + 8 x(12,49) +
4 x(12,50) + 5 x(12,51) + 8 x(12,52) + 6 x(12,53) + 4 x(12,54) + 5 x(12,55) +
6 x(12,56) + 5 x(12,57) + 8 x(12,58) + 5 x(12,59) + 3 x(12,60) + 6 x(12,61) +
8 x(12,62) + 7 x(12,63) + 3 x(12,64) + 8 x(12,65) + 7 x(12,66) + 3 x(12,67) +
7 x(12,68) + 5 x(12,69) + 5 x(12,70) + 4 x(12,71) + 5 x(12,72) + 4 x(12,73) +
4 x(12,74) + 3 x(12,75) + 3 x(12,76) + 4 x(12,77) + 6 x(12,78) + 7 x(12,79) +
3 x(12,80) + 4 x(12,81) + 5 x(12,82) + 8 x(12,83) + 3 x(12,84) + 6 x(12,85) +
3 x(12,86) + 7 x(12,87) + 4 x(12,88) + 5 x(12,89) + 5 x(12,90) + 6 x(12,91) +
3 x(12,92) + 8 x(12,93) + 4 x(12,94) + 3 x(12,95) + 6 x(12,96) + 7 x(12,97) +
4 x(12,98) + 8 x(12,99) + 6 x(12,100) - 6 x(7,1) - 8 x(7,2) - 8 x(7,3) - 5 x(7,4) -
3 x(7,5) - 8 x(7,6) - 6 x(7,7) - 6 x(7,8) - 8 x(7,9) - 3 x(7,10) - 7 x(7,11) -
8 x(7,12) - 6 x(7,13) - 7 x(7,14) - 5 x(7,15) - 6 x(7,16) - 8 x(7,17) - 5 x(7,18) -
6 x(7,19) - 5 x(7,20) - 3 x(7,21) - 4 x(7,22) - 5 x(7,23) - 8 x(7,24) - 6 x(7,25) -
5 x(7,26) - 6 x(7,27) - 5 x(7,28) - 6 x(7,29) - 8 x(7,30) - 4 x(7,31) - 7 x(7,32) -
3 x(7,33) - 4 x(7,34) - 6 x(7,35) - 5 x(7,36) - 6 x(7,37) - 5 x(7,38) - 6 x(7,39) -
6 x(7,40) - 4 x(7,41) - 8 x(7,42) - 8 x(7,43) - 8 x(7,44) - 7 x(7,45) - 4 x(7,46) -
8 x(7,47) - 4 x(7,48) - 4 x(7,49) - 8 x(7,50) - 3 x(7,51) - 5 x(7,52) - 5 x(7,53) -
7 x(7,54) - 4 x(7,55) - 5 x(7,56) - 6 x(7,57) - 6 x(7,58) - 6 x(7,59) - 5 x(7,60) -
5 x(7,61) - 3 x(7,62) - 7 x(7,63) - 5 x(7,64) - 8 x(7,65) - 8 x(7,66) - 7 x(7,67) -
5 x(7,68) - 7 x(7,69) - 4 x(7,70) - 6 x(7,71) - 7 x(7,72) - 4 x(7,73) - 3 x(7,74) -
4 x(7,75) - 3 x(7,76) - 5 x(7,77) - 4 x(7,78) - 6 x(7,79) - 6 x(7,80) - 7 x(7,81) -
4 x(7,82) - 3 x(7,83) - 3 x(7,84) - 3 x(7,85) - 4 x(7,86) - 3 x(7,87) - 3 x(7,88) -
5 x(7,89) - 5 x(7,90) - 6 x(7,91) - 7 x(7,92) - 8 x(7,93) - 6 x(7,94) - 6 x(7,95) -
```

```
6 x(7,96) - 8 x(7,97) - 3 x(7,98) - 4 x(7,99) - 3 x(7,100) <= 100
_R331: 3 x(12,1) + 6 x(12,2) + 7 x(12,3) + 3 x(12,4) + 6 x(12,5) + 3 x(12,6) +
3 x(12,7) + 3 x(12,8) + 7 x(12,9) + 5 x(12,10) + 5 x(12,11) + 4 x(12,12) + 5
x(12,13) +
5 x(12,14) + 7 x(12,15) + 6 x(12,16) + 3 x(12,17) + 5 x(12,18) + 4 x(12,19) +
8 x(12,20) + 7 x(12,21) + 7 x(12,22) + 5 x(12,23) + 5 x(12,24) + 7 x(12,25) +
8 x(12,26) + 5 x(12,27) + 8 x(12,28) + 5 x(12,29) + 5 x(12,30) + 3 x(12,31) +
5 x(12,32) + 6 x(12,33) + 4 x(12,34) + 8 x(12,35) + 4 x(12,36) + 8 x(12,37) +
8 x(12,38) + 8 x(12,39) + 6 x(12,40) + 6 x(12,41) + 8 x(12,42) + 4 x(12,43) +
8 x(12,44) + 8 x(12,45) + 3 x(12,46) + 8 x(12,47) + 4 x(12,48) + 8 x(12,49) +
4 x(12,50) + 5 x(12,51) + 8 x(12,52) + 6 x(12,53) + 4 x(12,54) + 5 x(12,55) +
6 x(12,56) + 5 x(12,57) + 8 x(12,58) + 5 x(12,59) + 3 x(12,60) + 6 x(12,61) +
8 x(12,62) + 7 x(12,63) + 3 x(12,64) + 8 x(12,65) + 7 x(12,66) + 3 x(12,67) +
7 x(12,68) + 5 x(12,69) + 5 x(12,70) + 4 x(12,71) + 5 x(12,72) + 4 x(12,73) +
4 x(12,74) + 3 x(12,75) + 3 x(12,76) + 4 x(12,77) + 6 x(12,78) + 7 x(12,79) +
3 x(12,80) + 4 x(12,81) + 5 x(12,82) + 8 x(12,83) + 3 x(12,84) + 6 x(12,85) +
3 x(12,86) + 7 x(12,87) + 4 x(12,88) + 5 x(12,89) + 5 x(12,90) + 6 x(12,91) +
3 x(12,92) + 8 x(12,93) + 4 x(12,94) + 3 x(12,95) + 6 x(12,96) + 7 x(12,97) +
4 x(12,98) + 8 x(12,99) + 6 x(12,100) - 6 x(6,1) - 7 x(6,2) - 8 x(6,3) - 5 x(6,4) -
7 x(6,5) - 4 x(6,6) - 7 x(6,7) - 5 x(6,8) - 8 x(6,9) - 8 x(6,10) - 7 x(6,11) -
8 x(6,12) - 4 x(6,13) - 5 x(6,14) - 3 x(6,15) - 8 x(6,16) - 5 x(6,17) - 6 x(6,18) -
5 x(6,19) - 5 x(6,20) - 5 x(6,21) - 3 x(6,22) - 8 x(6,23) - 6 x(6,24) - 4 x(6,25) -
5 x(6,26) - 3 x(6,27) - 5 x(6,28) - 7 x(6,29) - 8 x(6,30) - 7 x(6,31) - 7 x(6,32) -
4 x(6,33) - 7 x(6,34) - 3 x(6,35) - 6 x(6,36) - 6 x(6,37) - 8 x(6,38) - 3 x(6,39) -
3 x(6,40) - 8 x(6,41) - 4 x(6,42) - 5 x(6,43) - 5 x(6,44) - 5 x(6,45) - 4 x(6,46) -
4 x(6,47) - 3 x(6,48) - 7 x(6,49) - 5 x(6,50) - 6 x(6,51) - 7 x(6,52) - 3 x(6,53) -
4 x(6,54) - 8 x(6,55) - 7 x(6,56) - 7 x(6,57) - 3 x(6,58) - 3 x(6,59) - 8 x(6,60) -
3 x(6,61) - 4 x(6,62) - 4 x(6,63) - 4 x(6,64) - 3 x(6,65) - 8 x(6,66) - 7 x(6,67) -
6 x(6,68) - 5 x(6,69) - 7 x(6,70) - 5 x(6,71) - 7 x(6,72) - 6 x(6,73) - 5 x(6,74) -
4 x(6,75) - 8 x(6,76) - 5 x(6,77) - 8 x(6,78) - 6 x(6,79) - 5 x(6,80) - 3 x(6,81) -
4 x(6,82) - 4 x(6,83) - 4 x(6,84) - 6 x(6,85) - 3 x(6,86) - 3 x(6,87) - 5 x(6,88) -
3 x(6,89) - 3 x(6,90) - 8 x(6,91) - 4 x(6,92) - 6 x(6,93) - 6 x(6,94) - 3 x(6,95) -
4 x(6,96) - 4 x(6,97) - 6 x(6,98) - 3 x(6,99) - 3 x(6,100) <= 100
_R332: -8 x(5,1) - 8 x(5,2) - 6 x(5,3) - 5 x(5,4) - 3 x(5,5) - 3 x(5,6) - 5 x(5,7) -
7 x(5,8) - 4 x(5,9) - 8 x(5,10) - 5 x(5,11) - 8 x(5,12) - 7 x(5,13) - 7 x(5,14) -
3 x(5,15) - 3 x(5,16) - 7 x(5,17) - 3 x(5,18) - 3 x(5,19) - 6 x(5,20) - 8 x(5,21) -
6 x(5,22) - 3 x(5,23) - 4 x(5,24) - 8 x(5,25) - 5 x(5,26) - 5 x(5,27) - 6 x(5,28) -
3 x(5,29) - 5 x(5,30) - 6 x(5,31) - 6 x(5,32) - 8 x(5,33) - 4 x(5,34) - 3 x(5,35) -
5 x(5,36) - 3 x(5,37) - 3 x(5,38) - 8 x(5,39) - 6 x(5,40) - 8 x(5,41) - 6 x(5,42) -
8 x(5,43) - 6 x(5,44) - 3 x(5,45) - 4 x(5,46) - 6 x(5,47) - 4 x(5,48) - 8 x(5,49) -
8 x(5,50) - 7 x(5,51) - 8 x(5,52) - 7 x(5,53) - 3 x(5,54) - 7 x(5,55) - 8 x(5,56) -
8 x(5,57) - 5 x(5,58) - 4 x(5,59) - 5 x(5,60) - 8 x(5,61) - 4 x(5,62) - 8 x(5,63) -
7 x(5,64) - 5 x(5,65) - 4 x(5,66) - 5 x(5,67) - 8 x(5,68) - 7 x(5,69) - 5 x(5,70) -
8 x(5,71) - 8 x(5,72) - 4 x(5,73) - 7 x(5,74) - 3 x(5,75) - 7 x(5,76) - 3 x(5,77) -
5 x(5,78) - 4 x(5,79) - 8 x(5,80) - 6 x(5,81) - 5 x(5,82) - 3 x(5,83) - 7 x(5,84) -
7 x(5,85) - 7 x(5,86) - 3 x(5,87) - 6 x(5,88) - 7 x(5,89) - 8 x(5,90) - 4 x(5,91) -
5 x(5,92) - 3 x(5,93) - 3 x(5,94) - 3 x(5,95) - 3 x(5,96) + 3 x(12,1) + 6 x(12,2) +
7 x(12,3) + 3 x(12,4) + 6 x(12,5) + 3 x(12,6) + 3 x(12,7) + 3 x(12,8) + 7 x(12,9) +
5 x(12,10) + 5 x(12,11) + 4 x(12,12) + 5 x(12,13) + 5 x(12,14) + 7 x(12,15) +
6 x(12,16) + 3 x(12,17) + 5 x(12,18) + 4 x(12,19) + 8 x(12,20) + 7 x(12,21) +
7 x(12,22) + 5 x(12,23) + 5 x(12,24) + 7 x(12,25) + 8 x(12,26) + 5 x(12,27) +
8 x(12,28) + 5 x(12,29) + 5 x(12,30) + 3 x(12,31) + 5 x(12,32) + 6 x(12,33) +
4 x(12,34) + 8 x(12,35) + 4 x(12,36) + 8 x(12,37) + 8 x(12,38) + 8 x(12,39) +
6 x(12,40) + 6 x(12,41) + 8 x(12,42) + 4 x(12,43) + 8 x(12,44) + 8 x(12,45) +
3 x(12,46) + 8 x(12,47) + 4 x(12,48) + 8 x(12,49) + 4 x(12,50) + 5 x(12,51) +
8 x(12,52) + 6 x(12,53) + 4 x(12,54) + 5 x(12,55) + 6 x(12,56) + 5 x(12,57) +
8 x(12,58) + 5 x(12,59) + 3 x(12,60) + 6 x(12,61) + 8 x(12,62) + 7 x(12,63) +
```

```
3 x(12,64) + 8 x(12,65) + 7 x(12,66) + 3 x(12,67) + 7 x(12,68) + 5 x(12,69) +
5 x(12,70) + 4 x(12,71) + 5 x(12,72) + 4 x(12,73) + 4 x(12,74) + 3 x(12,75) +
3 x(12,76) + 4 x(12,77) + 6 x(12,78) + 7 x(12,79) + 3 x(12,80) + 4 x(12,81) +
5 x(12,82) + 8 x(12,83) + 3 x(12,84) + 6 x(12,85) + 3 x(12,86) + 7 x(12,87) +
4 x(12,88) + 5 x(12,89) + 5 x(12,90) + 6 x(12,91) + 3 x(12,92) + 8 x(12,93) +
4 x(12,94) + 3 x(12,95) + 6 x(12,96) + 7 x(12,97) + 4 x(12,98) + 8 x(12,99) +
6 x(12,100) - 5 x(5,97) - 7 x(5,98) - 5 x(5,99) - 8 x(5,100) <= 100
_R333: -3 x(4,1) - 3 x(4,2) - 4 x(4,3) - 3 x(4,4) - 3 x(4,5) - 4 x(4,6) - 8 x(4,7) -
8 x(4,8) - 3 x(4,9) - 4 x(4,10) - 6 x(4,11) - 8 x(4,12) - 5 x(4,13) - 4 x(4,14) -
5 x(4,15) - 8 x(4,16) - 6 x(4,17) - 6 x(4,18) - 5 x(4,19) - 5 x(4,20) - 7 x(4,21) -
4 x(4,22) - 6 x(4,23) - 6 x(4,24) - 3 x(4,25) - 3 x(4,26) - 8 x(4,27) - 6 x(4,28) -
8 x(4,29) - 8 x(4,30) - 3 x(4,31) - 7 x(4,32) - 5 x(4,33) - 7 x(4,34) - 7 x(4,35) -
6 x(4,36) - 7 x(4,37) - 5 x(4,38) - 7 x(4,39) - 5 x(4,40) - 4 x(4,41) - 3 x(4,42) -
6 x(4,43) - 4 x(4,44) - 3 x(4,45) - 7 x(4,46) - 6 x(4,47) - 7 x(4,48) - 4 x(4,49) -
5 x(4,50) - 6 x(4,51) - 3 x(4,52) - 8 x(4,53) - 8 x(4,54) - 7 x(4,55) - 8 x(4,56) -
4 x(4,57) - 5 x(4,58) - 3 x(4,59) - 5 x(4,60) - 3 x(4,61) - 3 x(4,62) - 3 x(4,63) -
8 x(4,64) - 8 x(4,65) - 6 x(4,66) - 5 x(4,67) - 5 x(4,68) - 6 x(4,69) - 5 x(4,70) -
7 x(4,71) - 7 x(4,72) - 6 x(4,73) - 8 x(4,74) - 4 x(4,75) - 5 x(4,76) - 6 x(4,77) -
5 x(4,78) - 3 x(4,79) - 8 x(4,80) - 6 x(4,81) - 4 x(4,82) - 6 x(4,83) - 6 x(4,84) -
8 x(4,85) - 7 x(4,86) - 7 x(4,87) - 6 x(4,88) - 3 x(4,89) - 3 x(4,90) - 8 x(4,91) -
3 x(4,92) - 6 x(4,93) - 3 x(4,94) - 6 x(4,95) - 3 x(4,96) - 7 x(4,97) - 4 x(4,98) -
6 x(4,99) - 6 x(4,100) + 3 x(12,1) + 6 x(12,2) + 7 x(12,3) + 3 x(12,4) + 6 x(12,5) +
3 x(12,6) + 3 x(12,7) + 3 x(12,8) + 7 x(12,9) + 5 x(12,10) + 5 x(12,11) + 4 x(12,12)
+
5 x(12,13) + 5 x(12,14) + 7 x(12,15) + 6 x(12,16) + 3 x(12,17) + 5 x(12,18) +
4 x(12,19) + 8 x(12,20) + 7 x(12,21) + 7 x(12,22) + 5 x(12,23) + 5 x(12,24) +
7 x(12,25) + 8 x(12,26) + 5 x(12,27) + 8 x(12,28) + 5 x(12,29) + 5 x(12,30) +
3 x(12,31) + 5 x(12,32) + 6 x(12,33) + 4 x(12,34) + 8 x(12,35) + 4 x(12,36) +
8 x(12,37) + 8 x(12,38) + 8 x(12,39) + 6 x(12,40) + 6 x(12,41) + 8 x(12,42) +
4 x(12,43) + 8 x(12,44) + 8 x(12,45) + 3 x(12,46) + 8 x(12,47) + 4 x(12,48) +
8 x(12,49) + 4 x(12,50) + 5 x(12,51) + 8 x(12,52) + 6 x(12,53) + 4 x(12,54) +
5 x(12,55) + 6 x(12,56) + 5 x(12,57) + 8 x(12,58) + 5 x(12,59) + 3 x(12,60) +
6 x(12,61) + 8 x(12,62) + 7 x(12,63) + 3 x(12,64) + 8 x(12,65) + 7 x(12,66) +
3 x(12,67) + 7 x(12,68) + 5 x(12,69) + 5 x(12,70) + 4 x(12,71) + 5 x(12,72) +
4 x(12,73) + 4 x(12,74) + 3 x(12,75) + 3 x(12,76) + 4 x(12,77) + 6 x(12,78) +
7 x(12,79) + 3 x(12,80) + 4 x(12,81) + 5 x(12,82) + 8 x(12,83) + 3 x(12,84) +
6 x(12,85) + 3 x(12,86) + 7 x(12,87) + 4 x(12,88) + 5 x(12,89) + 5 x(12,90) +
6 x(12,91) + 3 x(12,92) + 8 x(12,93) + 4 x(12,94) + 3 x(12,95) + 6 x(12,96) +
7 x(12,97) + 4 x(12,98) + 8 x(12,99) + 6 x(12,100) <= 100
_R334: -7 x(3,1) - 7 x(3,2) - 3 x(3,3) - 7 x(3,4) - 4 x(3,5) - 8 x(3,6) - 6 x(3,7) -
3 x(3,8) - 3 x(3,9) - 6 x(3,10) - 3 x(3,11) - 4 x(3,12) - 3 x(3,13) - 5 x(3,14) -
5 x(3,15) - 4 x(3,16) - 7 x(3,17) - 8 x(3,18) - 6 x(3,19) - 7 x(3,20) - 6 x(3,21) -
7 x(3,22) - 8 x(3,23) - 8 x(3,24) - 7 x(3,25) - 8 x(3,26) - 4 x(3,27) - 5 x(3,28) -
6 x(3,29) - 8 x(3,30) - 6 x(3,31) - 5 x(3,32) - 3 x(3,33) - 6 x(3,34) - 6 x(3,35) -
6 x(3,36) - 4 x(3,37) - 7 x(3,38) - 3 x(3,39) - 4 x(3,40) - 4 x(3,41) - 4 x(3,42) -
7 x(3,43) - 7 x(3,44) - 3 x(3,45) - 4 x(3,46) - 3 x(3,47) - 7 x(3,48) - 7 x(3,49) -
6 x(3,50) - 8 x(3,51) - 5 x(3,52) - 6 x(3,53) - 7 x(3,54) - 7 x(3,55) - 4 x(3,56) -
5 x(3,57) - 4 x(3,58) - 3 x(3,59) - 7 x(3,60) - 5 x(3,61) - 4 x(3,62) - 8 x(3,63) -
7 x(3,64) - 7 x(3,65) - 6 x(3,66) - 6 x(3,67) - 4 x(3,68) - 5 x(3,69) - 4 x(3,70) -
3 x(3,71) - 4 x(3,72) - 4 x(3,73) - 3 x(3,74) - 6 x(3,75) - 4 x(3,76) - 8 x(3,77) -
8 x(3,78) - 6 x(3,79) - 8 x(3,80) - 8 x(3,81) - 6 x(3,82) - 3 x(3,83) - 3 x(3,84) -
3 x(3,85) - 5 x(3,86) - 6 x(3,87) - 5 x(3,88) - 3 x(3,89) - 8 x(3,90) - 3 x(3,91) -
3 x(3,92) - 5 x(3,93) - 3 x(3,94) - 3 x(3,95) - 4 x(3,96) - 6 x(3,97) - 4 x(3,98) -
3 x(3,99) - 8 x(3,100) + 3 x(12,1) + 6 x(12,2) + 7 x(12,3) + 3 x(12,4) + 6 x(12,5) +
3 x(12,6) + 3 x(12,7) + 3 x(12,8) + 7 x(12,9) + 5 x(12,10) + 5 x(12,11) + 4 x(12,12)
+
5 x(12,13) + 5 x(12,14) + 7 x(12,15) + 6 x(12,16) + 3 x(12,17) + 5 x(12,18) +
```

```
4 x(12,19) + 8 x(12,20) + 7 x(12,21) + 7 x(12,22) + 5 x(12,23) + 5 x(12,24) +
7 x(12,25) + 8 x(12,26) + 5 x(12,27) + 8 x(12,28) + 5 x(12,29) + 5 x(12,30) +
3 x(12,31) + 5 x(12,32) + 6 x(12,33) + 4 x(12,34) + 8 x(12,35) + 4 x(12,36) +
8 x(12,37) + 8 x(12,38) + 8 x(12,39) + 6 x(12,40) + 6 x(12,41) + 8 x(12,42) +
4 x(12,43) + 8 x(12,44) + 8 x(12,45) + 3 x(12,46) + 8 x(12,47) + 4 x(12,48) +
8 x(12,49) + 4 x(12,50) + 5 x(12,51) + 8 x(12,52) + 6 x(12,53) + 4 x(12,54) +
5 x(12,55) + 6 x(12,56) + 5 x(12,57) + 8 x(12,58) + 5 x(12,59) + 3 x(12,60) +
6 x(12,61) + 8 x(12,62) + 7 x(12,63) + 3 x(12,64) + 8 x(12,65) + 7 x(12,66) +
3 x(12,67) + 7 x(12,68) + 5 x(12,69) + 5 x(12,70) + 4 x(12,71) + 5 x(12,72) +
4 x(12,73) + 4 x(12,74) + 3 x(12,75) + 3 x(12,76) + 4 x(12,77) + 6 x(12,78) +
7 x(12,79) + 3 x(12,80) + 4 x(12,81) + 5 x(12,82) + 8 x(12,83) + 3 x(12,84) +
6 x(12,85) + 3 x(12,86) + 7 x(12,87) + 4 x(12,88) + 5 x(12,89) + 5 x(12,90) +
6 x(12,91) + 3 x(12,92) + 8 x(12,93) + 4 x(12,94) + 3 x(12,95) + 6 x(12,96) +
7 x(12,97) + 4 x(12,98) + 8 x(12,99) + 6 x(12,100) <= 100
_R335: -4 x(2,1) - 6 x(2,2) - 4 x(2,3) - 3 x(2,4) - 6 x(2,5) - 5 x(2,6) - 4 x(2,7) -
8 x(2,8) - 5 x(2,9) - 8 x(2,10) - 5 x(2,11) - 4 x(2,12) - 7 x(2,13) - 5 x(2,14) -
8 x(2,15) - 7 x(2,16) - 3 x(2,17) - 3 x(2,18) - 4 x(2,19) - 6 x(2,20) - 8 x(2,21) -
7 x(2,22) - 4 x(2,23) - 3 x(2,24) - 5 x(2,25) - 7 x(2,26) - 3 x(2,27) - 4 x(2,28) -
4 x(2,29) - 3 x(2,30) - 5 x(2,31) - 8 x(2,32) - 7 x(2,33) - 5 x(2,34) - 3 x(2,35) -
8 x(2,36) - 3 x(2,37) - 7 x(2,38) - 6 x(2,39) - 8 x(2,40) - 8 x(2,41) - 3 x(2,42) -
4 x(2,43) - 3 x(2,44) - 8 x(2,45) - 7 x(2,46) - 8 x(2,47) - 4 x(2,48) - 6 x(2,49) -
7 x(2,50) - 4 x(2,51) - 4 x(2,52) - 5 x(2,53) - 5 x(2,54) - 3 x(2,55) - 3 x(2,56) -
8 x(2,57) - 5 x(2,58) - 7 x(2,59) - 5 x(2,60) - 7 x(2,61) - 3 x(2,62) - 6 x(2,63) -
5 x(2,64) - 6 x(2,65) - 8 x(2,66) - 3 x(2,67) - 4 x(2,68) - 3 x(2,69) - 8 x(2,70) -
6 x(2,71) - 6 x(2,72) - 7 x(2,73) - 7 x(2,74) - 7 x(2,75) - 4 x(2,76) - 6 x(2,77) -
8 x(2,78) - 8 x(2,79) - 6 x(2,80) - 5 x(2,81) - 3 x(2,82) - 4 x(2,83) - 6 x(2,84) -
3 x(2,85) - 7 x(2,86) - 8 x(2,87) - 8 x(2,88) - 4 x(2,89) - 4 x(2,90) - 4 x(2,91) -
5 x(2,92) - 8 x(2,93) - 5 x(2,94) - 3 x(2,95) - 3 x(2,96) - 8 x(2,97) - 6 x(2,98) -
7 x(2,99) - 5 x(2,100) + 3 x(12,1) + 6 x(12,2) + 7 x(12,3) + 3 x(12,4) + 6 x(12,5) +
3 x(12,6) + 3 x(12,7) + 3 x(12,8) + 7 x(12,9) + 5 x(12,10) + 5 x(12,11) + 4 x(12,12)
+
5 x(12,13) + 5 x(12,14) + 7 x(12,15) + 6 x(12,16) + 3 x(12,17) + 5 x(12,18) +
4 x(12,19) + 8 x(12,20) + 7 x(12,21) + 7 x(12,22) + 5 x(12,23) + 5 x(12,24) +
7 x(12,25) + 8 x(12,26) + 5 x(12,27) + 8 x(12,28) + 5 x(12,29) + 5 x(12,30) +
3 x(12,31) + 5 x(12,32) + 6 x(12,33) + 4 x(12,34) + 8 x(12,35) + 4 x(12,36) +
8 x(12,37) + 8 x(12,38) + 8 x(12,39) + 6 x(12,40) + 6 x(12,41) + 8 x(12,42) +
4 x(12,43) + 8 x(12,44) + 8 x(12,45) + 3 x(12,46) + 8 x(12,47) + 4 x(12,48) +
8 x(12,49) + 4 x(12,50) + 5 x(12,51) + 8 x(12,52) + 6 x(12,53) + 4 x(12,54) +
5 x(12,55) + 6 x(12,56) + 5 x(12,57) + 8 x(12,58) + 5 x(12,59) + 3 x(12,60) +
6 x(12,61) + 8 x(12,62) + 7 x(12,63) + 3 x(12,64) + 8 x(12,65) + 7 x(12,66) +
3 x(12,67) + 7 x(12,68) + 5 x(12,69) + 5 x(12,70) + 4 x(12,71) + 5 x(12,72) +
4 x(12,73) + 4 x(12,74) + 3 x(12,75) + 3 x(12,76) + 4 x(12,77) + 6 x(12,78) +
7 x(12,79) + 3 x(12,80) + 4 x(12,81) + 5 x(12,82) + 8 x(12,83) + 3 x(12,84) +
6 x(12,85) + 3 x(12,86) + 7 x(12,87) + 4 x(12,88) + 5 x(12,89) + 5 x(12,90) +
6 x(12,91) + 3 x(12,92) + 8 x(12,93) + 4 x(12,94) + 3 x(12,95) + 6 x(12,96) +
7 x(12,97) + 4 x(12,98) + 8 x(12,99) + 6 x(12,100) <= 100
_R336: -8 x(1,1) - 5 x(1,2) - 8 x(1,3) - 5 x(1,4) - 7 x(1,5) - 6 x(1,6) - 7 x(1,7) -
5 x(1,8) - 4 x(1,9) - 6 x(1,10) - 5 x(1,11) - 5 x(1,12) - 5 x(1,13) - 5 x(1,14) -
8 x(1,15) - 6 x(1,16) - 5 x(1,17) - 4 x(1,18) - 7 x(1,19) - 5 x(1,20) - 8 x(1,21) -
5 x(1,22) - 3 x(1,23) - 4 x(1,24) - 7 x(1,25) - 3 x(1,26) - 3 x(1,27) - 7 x(1,28) -
5 x(1,29) - 3 x(1,30) - 5 x(1,31) - 7 x(1,32) - 3 x(1,33) - 3 x(1,34) - 5 x(1,35) -
3 x(1,36) - 6 x(1,37) - 3 x(1,38) - 5 x(1,39) - 5 x(1,40) - 8 x(1,41) - 3 x(1,42) -
3 x(1,43) - 6 x(1,44) - 5 x(1,45) - 4 x(1,46) - 6 x(1,47) - 7 x(1,48) - 8 x(1,49) -
5 x(1,50) - 8 x(1,51) - 5 x(1,52) - 4 x(1,53) - 8 x(1,54) - 8 x(1,55) - 6 x(1,56) -
3 x(1,57) - 6 x(1,58) - 5 x(1,59) - 8 x(1,60) - 8 x(1,61) - 7 x(1,62) - 5 x(1,63) -
5 x(1,64) - 5 x(1,65) - 4 x(1,66) - 4 x(1,67) - 4 x(1,68) - 4 x(1,69) - 3 x(1,70) -
4 x(1,71) - 6 x(1,72) - 7 x(1,73) - 8 x(1,74) - 6 x(1,75) - 7 x(1,76) - 4 x(1,77) -
```

```
4 x(1,78) - 8 x(1,79) - 6 x(1,80) - 4 x(1,81) - 8 x(1,82) - 7 x(1,83) - 8 x(1,84) -
7 x(1,85) - 7 x(1,86) - 3 x(1,87) - 4 x(1,88) - 6 x(1,89) - 6 x(1,90) - 4 x(1,91) -
8 x(1,92) - 4 x(1,93) - 3 x(1,94) - 4 x(1,95) - 6 x(1,96) - 8 x(1,97) - 4 x(1,98) -
4 x(1,99) - 7 x(1,100) + 3 x(12,1) + 6 x(12,2) + 7 x(12,3) + 3 x(12,4) + 6 x(12,5) +
3 x(12,6) + 3 x(12,7) + 3 x(12,8) + 7 x(12,9) + 5 x(12,10) + 5 x(12,11) + 4 x(12,12)
+
5 x(12,13) + 5 x(12,14) + 7 x(12,15) + 6 x(12,16) + 3 x(12,17) + 5 x(12,18) +
4 x(12,19) + 8 x(12,20) + 7 x(12,21) + 7 x(12,22) + 5 x(12,23) + 5 x(12,24) +
7 x(12,25) + 8 x(12,26) + 5 x(12,27) + 8 x(12,28) + 5 x(12,29) + 5 x(12,30) +
3 x(12,31) + 5 x(12,32) + 6 x(12,33) + 4 x(12,34) + 8 x(12,35) + 4 x(12,36) +
8 x(12,37) + 8 x(12,38) + 8 x(12,39) + 6 x(12,40) + 6 x(12,41) + 8 x(12,42) +
4 x(12,43) + 8 x(12,44) + 8 x(12,45) + 3 x(12,46) + 8 x(12,47) + 4 x(12,48) +
8 x(12,49) + 4 x(12,50) + 5 x(12,51) + 8 x(12,52) + 6 x(12,53) + 4 x(12,54) +
5 x(12,55) + 6 x(12,56) + 5 x(12,57) + 8 x(12,58) + 5 x(12,59) + 3 x(12,60) +
6 x(12,61) + 8 x(12,62) + 7 x(12,63) + 3 x(12,64) + 8 x(12,65) + 7 x(12,66) +
3 x(12,67) + 7 x(12,68) + 5 x(12,69) + 5 x(12,70) + 4 x(12,71) + 5 x(12,72) +
4 x(12,73) + 4 x(12,74) + 3 x(12,75) + 3 x(12,76) + 4 x(12,77) + 6 x(12,78) +
7 x(12,79) + 3 x(12,80) + 4 x(12,81) + 5 x(12,82) + 8 x(12,83) + 3 x(12,84) +
6 x(12,85) + 3 x(12,86) + 7 x(12,87) + 4 x(12,88) + 5 x(12,89) + 5 x(12,90) +
6 x(12,91) + 3 x(12,92) + 8 x(12,93) + 4 x(12,94) + 3 x(12,95) + 6 x(12,96) +
7 x(12,97) + 4 x(12,98) + 8 x(12,99) + 6 x(12,100) <= 100
_R351: 3 x(11,6) + 8 x(11,7) + 3 x(11,8) + 4 x(11,9) + 7 x(11,10) + 7 x(11,11) +
4 x(11,12) + 4 x(11,13) + 3 x(11,14) + 4 x(11,15) + 3 x(11,16) + 5 x(11,17) +
3 x(11,18) + 5 x(11,19) + 5 x(11,20) + 8 x(11,21) + 5 x(11,22) + 4 x(11,23) +
3 x(11,24) + 4 x(11,25) + 7 x(11,26) + 8 x(11,27) + 6 x(11,28) + 5 x(11,29) +
3 x(11,30) + 8 x(11,31) + 6 x(11,32) + 3 x(11,33) + 5 x(11,34) + 4 x(11,35) +
5 x(11,36) + 4 x(11,37) + 3 x(11,38) + 8 x(11,39) + 5 x(11,40) + 8 x(11,41) +
8 x(11,42) + 3 x(11,43) + 3 x(11,44) + 4 x(11,45) + 5 x(11,46) + 7 x(11,47) +
6 x(11,48) + 8 x(11,49) + 4 x(11,50) + 7 x(11,51) + 7 x(11,52) + 3 x(11,53) +
5 x(11,54) + 3 x(11,55) + 5 x(11,56) + 6 x(11,57) + 8 x(11,58) + 8 x(11,59) +
6 x(11,60) + 5 x(11,61) + 4 x(11,62) + 3 x(11,63) + 8 x(11,64) + 6 x(11,65) +
3 x(11,66) + 6 x(11,67) + 7 x(11,68) + 6 x(11,69) + 8 x(11,70) + 8 x(11,71) +
7 x(11,72) + 4 x(11,73) + 5 x(11,74) + 5 x(11,75) + 6 x(11,76) + 7 x(11,77) +
4 x(11,78) + 8 x(11,79) + 7 x(11,80) + 3 x(11,81) + 4 x(11,82) + 5 x(11,83) +
8 x(11,84) + 6 x(11,85) + 5 x(11,86) + 7 x(11,87) + 8 x(11,88) + 4 x(11,89) +
5 x(11,90) + 5 x(11,91) + 4 x(11,92) + 6 x(11,93) + 7 x(11,94) + 8 x(11,95) +
6 x(11,96) + 4 x(11,97) + 7 x(11,98) + 6 x(11,99) + 3 x(11,100) - 8 x(10,1) -
3 x(10,2) - 4 x(10,3) - 4 x(10,4) - 7 x(10,5) - 5 x(10,6) - 6 x(10,7) - 8 x(10,8) -
6 x(10,9) - 8 x(10,10) - 7 x(10,11) - 4 x(10,12) - 5 x(10,13) - 4 x(10,14) -
4 x(10,15) - 5 x(10,16) - 5 x(10,17) - 6 x(10,18) - 8 x(10,19) - 6 x(10,20) -
8 x(10,21) - 7 x(10,22) - 8 x(10,23) - 3 x(10,24) - 6 x(10,25) - 6 x(10,26) -
3 x(10,27) - 4 x(10,28) - 6 x(10,29) - 4 x(10,30) - 8 x(10,31) - 8 x(10,32) -
5 x(10,33) - 7 x(10,34) - 7 x(10,35) - 5 x(10,36) - 3 x(10,37) - 7 x(10,38) -
7 x(10,39) - 6 x(10,40) - 7 x(10,41) - 5 x(10,42) - 7 x(10,43) - 6 x(10,44) -
5 x(10,45) - 6 x(10,46) - 4 x(10,47) - 4 x(10,48) - 5 x(10,49) - 5 x(10,50) -
4 x(10,51) - 3 x(10,52) - 8 x(10,53) - 5 x(10,54) - 5 x(10,55) - 3 x(10,56) -
7 x(10,57) - 4 x(10,58) - 5 x(10,59) - 5 x(10,60) - 8 x(10,61) - 3 x(10,62) -
3 x(10,63) - 3 x(10,64) - 4 x(10,65) - 8 x(10,66) - 4 x(10,67) - 4 x(10,68) -
3 x(10,69) - 7 x(10,70) - 4 x(10,71) - 6 x(10,72) - 8 x(10,73) - 3 x(10,74) -
4 x(10,75) - 4 x(10,76) - 6 x(10,77) - 7 x(10,78) - 4 x(10,79) - 8 x(10,80) -
6 x(10,81) - 5 x(10,82) - 4 x(10,83) - 5 x(10,84) - 4 x(10,85) - 8 x(10,86) -
8 x(10,87) - 6 x(10,88) - 6 x(10,89) - 3 x(10,90) - 6 x(10,91) - 4 x(10,92) -
8 x(10,93) - 7 x(10,94) - 4 x(10,95) - 3 x(10,96) - 5 x(10,97) - 4 x(10,98) -
7 x(10,99) - 8 x(10,100) + 5 x(11,1) + 4 x(11,2) + 7 x(11,3) + 5 x(11,4) + 3 x(11,5)
<= 100
_R352: 3 x(11,6) + 8 x(11,7) + 3 x(11,8) + 4 x(11,9) + 7 x(11,10) + 7 x(11,11) +
4 x(11,12) + 4 x(11,13) + 3 x(11,14) + 4 x(11,15) + 3 x(11,16) + 5 x(11,17) +
```

```
3 x(11,18) + 5 x(11,19) + 5 x(11,20) + 8 x(11,21) + 5 x(11,22) + 4 x(11,23) +
3 x(11,24) + 4 x(11,25) + 7 x(11,26) + 8 x(11,27) + 6 x(11,28) + 5 x(11,29) +
3 x(11,30) + 8 x(11,31) + 6 x(11,32) + 3 x(11,33) + 5 x(11,34) + 4 x(11,35) +
5 x(11,36) + 4 x(11,37) + 3 x(11,38) + 8 x(11,39) + 5 x(11,40) + 8 x(11,41) +
8 x(11,42) + 3 x(11,43) + 3 x(11,44) + 4 x(11,45) + 5 x(11,46) + 7 x(11,47) +
6 x(11,48) + 8 x(11,49) + 4 x(11,50) + 7 x(11,51) + 7 x(11,52) + 3 x(11,53) +
5 x(11,54) + 3 x(11,55) + 5 x(11,56) + 6 x(11,57) + 8 x(11,58) + 8 x(11,59) +
6 x(11,60) + 5 x(11,61) + 4 x(11,62) + 3 x(11,63) + 8 x(11,64) + 6 x(11,65) +
3 x(11,66) + 6 x(11,67) + 7 x(11,68) + 6 x(11,69) + 8 x(11,70) + 8 x(11,71) +
7 x(11,72) + 4 x(11,73) + 5 x(11,74) + 5 x(11,75) + 6 x(11,76) + 7 x(11,77) +
4 x(11,78) + 8 x(11,79) + 7 x(11,80) + 3 x(11,81) + 4 x(11,82) + 5 x(11,83) +
8 x(11,84) + 6 x(11,85) + 5 x(11,86) + 7 x(11,87) + 8 x(11,88) + 4 x(11,89) +
5 x(11,90) + 5 x(11,91) + 4 x(11,92) + 6 x(11,93) + 7 x(11,94) + 8 x(11,95) +
6 x(11,96) + 4 x(11,97) + 7 x(11,98) + 6 x(11,99) + 3 x(11,100) - 4 x(9,1) -
3 x(9,2) - 8 x(9,3) - 8 x(9,4) - 8 x(9,5) - 7 x(9,6) - 3 x(9,7) - 3 x(9,8) -
7 x(9,9) - 5 x(9,10) - 6 x(9,11) - 5 x(9,12) - 5 x(9,13) - 6 x(9,14) - 7 x(9,15) -
6 x(9,16) - 6 x(9,17) - 7 x(9,18) - 4 x(9,19) - 5 x(9,20) - 7 x(9,21) - 6 x(9,22) -
6 x(9,23) - 3 x(9,24) - 4 x(9,25) - 3 x(9,26) - 5 x(9,27) - 5 x(9,28) - 4 x(9,29) -
6 x(9,30) - 6 x(9,31) - 6 x(9,32) - 5 x(9,33) - 3 x(9,34) - 8 x(9,35) - 6 x(9,36) -
3 x(9,37) - 6 x(9,38) - 5 x(9,39) - 3 x(9,40) - 3 x(9,41) - 8 x(9,42) - 3 x(9,43) -
6 x(9,44) - 3 x(9,45) - 4 x(9,46) - 7 x(9,47) - 7 x(9,48) - 5 x(9,49) - 4 x(9,50) -
5 x(9,51) - 3 x(9,52) - 6 x(9,53) - 5 x(9,54) - 5 x(9,55) - 4 x(9,56) - 4 x(9,57) -
3 x(9,58) - 5 x(9,59) - 4 x(9,60) - 4 x(9,61) - 4 x(9,62) - 7 x(9,63) - 5 x(9,64) -
6 x(9,65) - 4 x(9,66) - 7 x(9,67) - 3 x(9,68) - 7 x(9,69) - 8 x(9,70) - 6 x(9,71) -
8 x(9,72) - 3 x(9,73) - 6 x(9,74) - 7 x(9,75) - 3 x(9,76) - 4 x(9,77) - 8 x(9,78) -
7 x(9,79) - 6 x(9,80) - 8 x(9,81) - 4 x(9,82) - 8 x(9,83) - 5 x(9,84) - 4 x(9,85) -
7 x(9,86) - 3 x(9,87) - 3 x(9,88) - 4 x(9,89) - 8 x(9,90) - 6 x(9,91) - 3 x(9,92) -
8 x(9,93) - 4 x(9,94) - 8 x(9,95) - 4 x(9,96) - 3 x(9,97) - 3 x(9,98) - 6 x(9,99) -
7 x(9,100) + 5 x(11,1) + 4 x(11,2) + 7 x(11,3) + 5 x(11,4) + 3 x(11,5) <= 100
_R353: 3 x(11,6) + 8 x(11,7) + 3 x(11,8) + 4 x(11,9) + 7 x(11,10) + 7 x(11,11) +
4 x(11,12) + 4 x(11,13) + 3 x(11,14) + 4 x(11,15) + 3 x(11,16) + 5 x(11,17) +
3 x(11,18) + 5 x(11,19) + 5 x(11,20) + 8 x(11,21) + 5 x(11,22) + 4 x(11,23) +
3 x(11,24) + 4 x(11,25) + 7 x(11,26) + 8 x(11,27) + 6 x(11,28) + 5 x(11,29) +
3 x(11,30) + 8 x(11,31) + 6 x(11,32) + 3 x(11,33) + 5 x(11,34) + 4 x(11,35) +
5 x(11,36) + 4 x(11,37) + 3 x(11,38) + 8 x(11,39) + 5 x(11,40) + 8 x(11,41) +
8 x(11,42) + 3 x(11,43) + 3 x(11,44) + 4 x(11,45) + 5 x(11,46) + 7 x(11,47) +
6 x(11,48) + 8 x(11,49) + 4 x(11,50) + 7 x(11,51) + 7 x(11,52) + 3 x(11,53) +
5 x(11,54) + 3 x(11,55) + 5 x(11,56) + 6 x(11,57) + 8 x(11,58) + 8 x(11,59) +
6 x(11,60) + 5 x(11,61) + 4 x(11,62) + 3 x(11,63) + 8 x(11,64) + 6 x(11,65) +
3 x(11,66) + 6 x(11,67) + 7 x(11,68) + 6 x(11,69) + 8 x(11,70) + 8 x(11,71) +
7 x(11,72) + 4 x(11,73) + 5 x(11,74) + 5 x(11,75) + 6 x(11,76) + 7 x(11,77) +
4 x(11,78) + 8 x(11,79) + 7 x(11,80) + 3 x(11,81) + 4 x(11,82) + 5 x(11,83) +
8 x(11,84) + 6 x(11,85) + 5 x(11,86) + 7 x(11,87) + 8 x(11,88) + 4 x(11,89) +
5 x(11,90) + 5 x(11,91) + 4 x(11,92) + 6 x(11,93) + 7 x(11,94) + 8 x(11,95) +
6 x(11,96) + 4 x(11,97) + 7 x(11,98) + 6 x(11,99) + 3 x(11,100) - 3 x(8,1) -
4 x(8,2) - 4 x(8,3) - 6 x(8,4) - 4 x(8,5) - 5 x(8,6) - 3 x(8,7) - 5 x(8,8) -
6 x(8,9) - 5 x(8,10) - 7 x(8,11) - 3 x(8,12) - 6 x(8,13) - 8 x(8,14) - 6 x(8,15) -
5 x(8,16) - 8 x(8,17) - 8 x(8,18) - 6 x(8,19) - 5 x(8,20) - 4 x(8,21) - 3 x(8,22) -
8 x(8,23) - 5 x(8,24) - 4 x(8,25) - 6 x(8,26) - 6 x(8,27) - 7 x(8,28) - 8 x(8,29) -
4 x(8,30) - 4 x(8,31) - 8 x(8,32) - 4 x(8,33) - 5 x(8,34) - 3 x(8,35) - 4 x(8,36) -
4 x(8,37) - 6 x(8,38) - 5 x(8,39) - 7 x(8,40) - 6 x(8,41) - 7 x(8,42) - 5 x(8,43) -
5 x(8,44) - 8 x(8,45) - 4 x(8,46) - 5 x(8,47) - 7 x(8,48) - 7 x(8,49) - 4 x(8,50) -
3 x(8,51) - 3 x(8,52) - 7 x(8,53) - 5 x(8,54) - 5 x(8,55) - 7 x(8,56) - 7 x(8,57) -
6 x(8,58) - 4 x(8,59) - 6 x(8,60) - 3 x(8,61) - 5 x(8,62) - 6 x(8,63) - 6 x(8,64) -
6 x(8,65) - 6 x(8,66) - 7 x(8,67) - 8 x(8,68) - 8 x(8,69) - 3 x(8,70) - 5 x(8,71) -
6 x(8,72) - 7 x(8,73) - 4 x(8,74) - 7 x(8,75) - 8 x(8,76) - 4 x(8,77) - 3 x(8,78) -
6 x(8,79) - 8 x(8,80) - 5 x(8,81) - 5 x(8,82) - 6 x(8,83) - 6 x(8,84) - 7 x(8,85) -
```

```
4 x(8,86) - 4 x(8,87) - 4 x(8,88) - 5 x(8,89) - 5 x(8,90) - 6 x(8,91) - 7 x(8,92) -
5 x(8,93) - 3 x(8,94) - 7 x(8,95) - 8 x(8,96) - 4 x(8,97) - 7 x(8,98) - 6 x(8,99) -
5 x(8,100) + 5 x(11,1) + 4 x(11,2) + 7 x(11,3) + 5 x(11,4) + 3 x(11,5) <= 100
_R354: 3 x(11,6) + 8 x(11,7) + 3 x(11,8) + 4 x(11,9) + 7 x(11,10) + 7 x(11,11) +
4 x(11,12) + 4 x(11,13) + 3 x(11,14) + 4 x(11,15) + 3 x(11,16) + 5 x(11,17) +
3 x(11,18) + 5 x(11,19) + 5 x(11,20) + 8 x(11,21) + 5 x(11,22) + 4 x(11,23) +
3 x(11,24) + 4 x(11,25) + 7 x(11,26) + 8 x(11,27) + 6 x(11,28) + 5 x(11,29) +
3 x(11,30) + 8 x(11,31) + 6 x(11,32) + 3 x(11,33) + 5 x(11,34) + 4 x(11,35) +
5 x(11,36) + 4 x(11,37) + 3 x(11,38) + 8 x(11,39) + 5 x(11,40) + 8 x(11,41) +
8 x(11,42) + 3 x(11,43) + 3 x(11,44) + 4 x(11,45) + 5 x(11,46) + 7 x(11,47) +
6 x(11,48) + 8 x(11,49) + 4 x(11,50) + 7 x(11,51) + 7 x(11,52) + 3 x(11,53) +
5 x(11,54) + 3 x(11,55) + 5 x(11,56) + 6 x(11,57) + 8 x(11,58) + 8 x(11,59) +
6 x(11,60) + 5 x(11,61) + 4 x(11,62) + 3 x(11,63) + 8 x(11,64) + 6 x(11,65) +
3 x(11,66) + 6 x(11,67) + 7 x(11,68) + 6 x(11,69) + 8 x(11,70) + 8 x(11,71) +
7 x(11,72) + 4 x(11,73) + 5 x(11,74) + 5 x(11,75) + 6 x(11,76) + 7 x(11,77) +
4 x(11,78) + 8 x(11,79) + 7 x(11,80) + 3 x(11,81) + 4 x(11,82) + 5 x(11,83) +
8 x(11,84) + 6 x(11,85) + 5 x(11,86) + 7 x(11,87) + 8 x(11,88) + 4 x(11,89) +
5 x(11,90) + 5 x(11,91) + 4 x(11,92) + 6 x(11,93) + 7 x(11,94) + 8 x(11,95) +
6 x(11,96) + 4 x(11,97) + 7 x(11,98) + 6 x(11,99) + 3 x(11,100) - 6 x(7,1) -
8 x(7,2) - 8 x(7,3) - 5 x(7,4) - 3 x(7,5) - 8 x(7,6) - 6 x(7,7) - 6 x(7,8) -
8 x(7,9) - 3 x(7,10) - 7 x(7,11) - 8 x(7,12) - 6 x(7,13) - 7 x(7,14) - 5 x(7,15) -
6 x(7,16) - 8 x(7,17) - 5 x(7,18) - 6 x(7,19) - 5 x(7,20) - 3 x(7,21) - 4 x(7,22) -
5 x(7,23) - 8 x(7,24) - 6 x(7,25) - 5 x(7,26) - 6 x(7,27) - 5 x(7,28) - 6 x(7,29) -
8 x(7,30) - 4 x(7,31) - 7 x(7,32) - 3 x(7,33) - 4 x(7,34) - 6 x(7,35) - 5 x(7,36) -
6 x(7,37) - 5 x(7,38) - 6 x(7,39) - 6 x(7,40) - 4 x(7,41) - 8 x(7,42) - 8 x(7,43) -
8 x(7,44) - 7 x(7,45) - 4 x(7,46) - 8 x(7,47) - 4 x(7,48) - 4 x(7,49) - 8 x(7,50) -
3 x(7,51) - 5 x(7,52) - 5 x(7,53) - 7 x(7,54) - 4 x(7,55) - 5 x(7,56) - 6 x(7,57) -
6 x(7,58) - 6 x(7,59) - 5 x(7,60) - 5 x(7,61) - 3 x(7,62) - 7 x(7,63) - 5 x(7,64) -
8 x(7,65) - 8 x(7,66) - 7 x(7,67) - 5 x(7,68) - 7 x(7,69) - 4 x(7,70) - 6 x(7,71) -
7 x(7,72) - 4 x(7,73) - 3 x(7,74) - 4 x(7,75) - 3 x(7,76) - 5 x(7,77) - 4 x(7,78) -
6 x(7,79) - 6 x(7,80) - 7 x(7,81) - 4 x(7,82) - 3 x(7,83) - 3 x(7,84) - 3 x(7,85) -
4 x(7,86) - 3 x(7,87) - 3 x(7,88) - 5 x(7,89) - 5 x(7,90) - 6 x(7,91) - 7 x(7,92) -
8 x(7,93) - 6 x(7,94) - 6 x(7,95) - 6 x(7,96) - 8 x(7,97) - 3 x(7,98) - 4 x(7,99) -
3 x(7,100) + 5 x(11,1) + 4 x(11,2) + 7 x(11,3) + 5 x(11,4) + 3 x(11,5) <= 100
_R355: 3 x(11,6) + 8 x(11,7) + 3 x(11,8) + 4 x(11,9) + 7 x(11,10) + 7 x(11,11) +
4 x(11,12) + 4 x(11,13) + 3 x(11,14) + 4 x(11,15) + 3 x(11,16) + 5 x(11,17) +
3 x(11,18) + 5 x(11,19) + 5 x(11,20) + 8 x(11,21) + 5 x(11,22) + 4 x(11,23) +
3 x(11,24) + 4 x(11,25) + 7 x(11,26) + 8 x(11,27) + 6 x(11,28) + 5 x(11,29) +
3 x(11,30) + 8 x(11,31) + 6 x(11,32) + 3 x(11,33) + 5 x(11,34) + 4 x(11,35) +
5 x(11,36) + 4 x(11,37) + 3 x(11,38) + 8 x(11,39) + 5 x(11,40) + 8 x(11,41) +
8 x(11,42) + 3 x(11,43) + 3 x(11,44) + 4 x(11,45) + 5 x(11,46) + 7 x(11,47) +
6 x(11,48) + 8 x(11,49) + 4 x(11,50) + 7 x(11,51) + 7 x(11,52) + 3 x(11,53) +
5 x(11,54) + 3 x(11,55) + 5 x(11,56) + 6 x(11,57) + 8 x(11,58) + 8 x(11,59) +
6 x(11,60) + 5 x(11,61) + 4 x(11,62) + 3 x(11,63) + 8 x(11,64) + 6 x(11,65) +
3 x(11,66) + 6 x(11,67) + 7 x(11,68) + 6 x(11,69) + 8 x(11,70) + 8 x(11,71) +
7 x(11,72) + 4 x(11,73) + 5 x(11,74) + 5 x(11,75) + 6 x(11,76) + 7 x(11,77) +
4 x(11,78) + 8 x(11,79) + 7 x(11,80) + 3 x(11,81) + 4 x(11,82) + 5 x(11,83) +
8 x(11,84) + 6 x(11,85) + 5 x(11,86) + 7 x(11,87) + 8 x(11,88) + 4 x(11,89) +
5 x(11,90) + 5 x(11,91) + 4 x(11,92) + 6 x(11,93) + 7 x(11,94) + 8 x(11,95) +
6 x(11,96) + 4 x(11,97) + 7 x(11,98) + 6 x(11,99) + 3 x(11,100) - 6 x(6,1) -
7 x(6,2) - 8 x(6,3) - 5 x(6,4) - 7 x(6,5) - 4 x(6,6) - 7 x(6,7) - 5 x(6,8) -
8 x(6,9) - 8 x(6,10) - 7 x(6,11) - 8 x(6,12) - 4 x(6,13) - 5 x(6,14) - 3 x(6,15) -
8 x(6,16) - 5 x(6,17) - 6 x(6,18) - 5 x(6,19) - 5 x(6,20) - 5 x(6,21) - 3 x(6,22) -
8 x(6,23) - 6 x(6,24) - 4 x(6,25) - 5 x(6,26) - 3 x(6,27) - 5 x(6,28) - 7 x(6,29) -
8 x(6,30) - 7 x(6,31) - 7 x(6,32) - 4 x(6,33) - 7 x(6,34) - 3 x(6,35) - 6 x(6,36) -
6 x(6,37) - 8 x(6,38) - 3 x(6,39) - 3 x(6,40) - 8 x(6,41) - 4 x(6,42) - 5 x(6,43) -
5 x(6,44) - 5 x(6,45) - 4 x(6,46) - 4 x(6,47) - 3 x(6,48) - 7 x(6,49) - 5 x(6,50) -
```

```
6 x(6,51) - 7 x(6,52) - 3 x(6,53) - 4 x(6,54) - 8 x(6,55) - 7 x(6,56) - 7 x(6,57) -
3 x(6,58) - 3 x(6,59) - 8 x(6,60) - 3 x(6,61) - 4 x(6,62) - 4 x(6,63) - 4 x(6,64) -
3 x(6,65) - 8 x(6,66) - 7 x(6,67) - 6 x(6,68) - 5 x(6,69) - 7 x(6,70) - 5 x(6,71) -
7 x(6,72) - 6 x(6,73) - 5 x(6,74) - 4 x(6,75) - 8 x(6,76) - 5 x(6,77) - 8 x(6,78) -
6 x(6,79) - 5 x(6,80) - 3 x(6,81) - 4 x(6,82) - 4 x(6,83) - 4 x(6,84) - 6 x(6,85) -
3 x(6,86) - 3 x(6,87) - 5 x(6,88) - 3 x(6,89) - 3 x(6,90) - 8 x(6,91) - 4 x(6,92) -
6 x(6,93) - 6 x(6,94) - 3 x(6,95) - 4 x(6,96) - 4 x(6,97) - 6 x(6,98) - 3 x(6,99) -
3 x(6,100) + 5 x(11,1) + 4 x(11,2) + 7 x(11,3) + 5 x(11,4) + 3 x(11,5) <= 100
_R356: -8 x(5,1) - 8 x(5,2) - 6 x(5,3) - 5 x(5,4) - 3 x(5,5) - 3 x(5,6) - 5 x(5,7) -
7 x(5,8) - 4 x(5,9) - 8 x(5,10) - 5 x(5,11) - 8 x(5,12) - 7 x(5,13) - 7 x(5,14) -
3 x(5,15) - 3 x(5,16) - 7 x(5,17) - 3 x(5,18) - 3 x(5,19) - 6 x(5,20) - 8 x(5,21) -
6 x(5,22) - 3 x(5,23) - 4 x(5,24) - 8 x(5,25) - 5 x(5,26) - 5 x(5,27) - 6 x(5,28) -
3 x(5,29) - 5 x(5,30) - 6 x(5,31) - 6 x(5,32) - 8 x(5,33) - 4 x(5,34) - 3 x(5,35) -
5 x(5,36) - 3 x(5,37) - 3 x(5,38) - 8 x(5,39) - 6 x(5,40) - 8 x(5,41) - 6 x(5,42) -
8 x(5,43) - 6 x(5,44) - 3 x(5,45) - 4 x(5,46) - 6 x(5,47) - 4 x(5,48) - 8 x(5,49) -
8 x(5,50) - 7 x(5,51) - 8 x(5,52) - 7 x(5,53) - 3 x(5,54) - 7 x(5,55) - 8 x(5,56) -
8 x(5,57) - 5 x(5,58) - 4 x(5,59) - 5 x(5,60) - 8 x(5,61) - 4 x(5,62) - 8 x(5,63) -
7 x(5,64) - 5 x(5,65) - 4 x(5,66) - 5 x(5,67) - 8 x(5,68) - 7 x(5,69) - 5 x(5,70) -
8 x(5,71) - 8 x(5,72) - 4 x(5,73) - 7 x(5,74) - 3 x(5,75) - 7 x(5,76) - 3 x(5,77) -
5 x(5,78) - 4 x(5,79) - 8 x(5,80) - 6 x(5,81) - 5 x(5,82) - 3 x(5,83) - 7 x(5,84) -
7 x(5,85) - 7 x(5,86) - 3 x(5,87) - 6 x(5,88) - 7 x(5,89) - 8 x(5,90) - 4 x(5,91) -
5 x(5,92) - 3 x(5,93) - 3 x(5,94) - 3 x(5,95) - 3 x(5,96) + 3 x(11,6) + 8 x(11,7) +
3 x(11,8) + 4 x(11,9) + 7 x(11,10) + 7 x(11,11) + 4 x(11,12) + 4 x(11,13) +
3 x(11,14) + 4 x(11,15) + 3 x(11,16) + 5 x(11,17) + 3 x(11,18) + 5 x(11,19) +
5 x(11,20) + 8 x(11,21) + 5 x(11,22) + 4 x(11,23) + 3 x(11,24) + 4 x(11,25) +
7 x(11,26) + 8 x(11,27) + 6 x(11,28) + 5 x(11,29) + 3 x(11,30) + 8 x(11,31) +
6 x(11,32) + 3 x(11,33) + 5 x(11,34) + 4 x(11,35) + 5 x(11,36) + 4 x(11,37) +
3 x(11,38) + 8 x(11,39) + 5 x(11,40) + 8 x(11,41) + 8 x(11,42) + 3 x(11,43) +
3 x(11,44) + 4 x(11,45) + 5 x(11,46) + 7 x(11,47) + 6 x(11,48) + 8 x(11,49) +
4 x(11,50) + 7 x(11,51) + 7 x(11,52) + 3 x(11,53) + 5 x(11,54) + 3 x(11,55) +
5 x(11,56) + 6 x(11,57) + 8 x(11,58) + 8 x(11,59) + 6 x(11,60) + 5 x(11,61) +
4 x(11,62) + 3 x(11,63) + 8 x(11,64) + 6 x(11,65) + 3 x(11,66) + 6 x(11,67) +
7 x(11,68) + 6 x(11,69) + 8 x(11,70) + 8 x(11,71) + 7 x(11,72) + 4 x(11,73) +
5 x(11,74) + 5 x(11,75) + 6 x(11,76) + 7 x(11,77) + 4 x(11,78) + 8 x(11,79) +
7 x(11,80) + 3 x(11,81) + 4 x(11,82) + 5 x(11,83) + 8 x(11,84) + 6 x(11,85) +
5 x(11,86) + 7 x(11,87) + 8 x(11,88) + 4 x(11,89) + 5 x(11,90) + 5 x(11,91) +
4 x(11,92) + 6 x(11,93) + 7 x(11,94) + 8 x(11,95) + 6 x(11,96) + 4 x(11,97) +
7 x(11,98) + 6 x(11,99) + 3 x(11,100) - 5 x(5,97) - 7 x(5,98) - 5 x(5,99) -
8 x(5,100) + 5 x(11,1) + 4 x(11,2) + 7 x(11,3) + 5 x(11,4) + 3 x(11,5) <= 100
_R357: -3 x(4,1) - 3 x(4,2) - 4 x(4,3) - 3 x(4,4) - 3 x(4,5) - 4 x(4,6) - 8 x(4,7) -
8 x(4,8) - 3 x(4,9) - 4 x(4,10) - 6 x(4,11) - 8 x(4,12) - 5 x(4,13) - 4 x(4,14) -
5 x(4,15) - 8 x(4,16) - 6 x(4,17) - 6 x(4,18) - 5 x(4,19) - 5 x(4,20) - 7 x(4,21) -
4 x(4,22) - 6 x(4,23) - 6 x(4,24) - 3 x(4,25) - 3 x(4,26) - 8 x(4,27) - 6 x(4,28) -
8 x(4,29) - 8 x(4,30) - 3 x(4,31) - 7 x(4,32) - 5 x(4,33) - 7 x(4,34) - 7 x(4,35) -
6 x(4,36) - 7 x(4,37) - 5 x(4,38) - 7 x(4,39) - 5 x(4,40) - 4 x(4,41) - 3 x(4,42) -
6 x(4,43) - 4 x(4,44) - 3 x(4,45) - 7 x(4,46) - 6 x(4,47) - 7 x(4,48) - 4 x(4,49) -
5 x(4,50) - 6 x(4,51) - 3 x(4,52) - 8 x(4,53) - 8 x(4,54) - 7 x(4,55) - 8 x(4,56) -
4 x(4,57) - 5 x(4,58) - 3 x(4,59) - 5 x(4,60) - 3 x(4,61) - 3 x(4,62) - 3 x(4,63) -
8 x(4,64) - 8 x(4,65) - 6 x(4,66) - 5 x(4,67) - 5 x(4,68) - 6 x(4,69) - 5 x(4,70) -
7 x(4,71) - 7 x(4,72) - 6 x(4,73) - 8 x(4,74) - 4 x(4,75) - 5 x(4,76) - 6 x(4,77) -
5 x(4,78) - 3 x(4,79) - 8 x(4,80) - 6 x(4,81) - 4 x(4,82) - 6 x(4,83) - 6 x(4,84) -
8 x(4,85) - 7 x(4,86) - 7 x(4,87) - 6 x(4,88) - 3 x(4,89) - 3 x(4,90) - 8 x(4,91) -
3 x(4,92) - 6 x(4,93) - 3 x(4,94) - 6 x(4,95) - 3 x(4,96) - 7 x(4,97) - 4 x(4,98) -
6 x(4,99) - 6 x(4,100) + 3 x(11,6) + 8 x(11,7) + 3 x(11,8) + 4 x(11,9) + 7 x(11,10)
+
7 x(11,11) + 4 x(11,12) + 4 x(11,13) + 3 x(11,14) + 4 x(11,15) + 3 x(11,16) +
5 x(11,17) + 3 x(11,18) + 5 x(11,19) + 5 x(11,20) + 8 x(11,21) + 5 x(11,22) +
```

```
4 x(11,23) + 3 x(11,24) + 4 x(11,25) + 7 x(11,26) + 8 x(11,27) + 6 x(11,28) +
5 x(11,29) + 3 x(11,30) + 8 x(11,31) + 6 x(11,32) + 3 x(11,33) + 5 x(11,34) +
4 x(11,35) + 5 x(11,36) + 4 x(11,37) + 3 x(11,38) + 8 x(11,39) + 5 x(11,40) +
8 x(11,41) + 8 x(11,42) + 3 x(11,43) + 3 x(11,44) + 4 x(11,45) + 5 x(11,46) +
7 x(11,47) + 6 x(11,48) + 8 x(11,49) + 4 x(11,50) + 7 x(11,51) + 7 x(11,52) +
3 x(11,53) + 5 x(11,54) + 3 x(11,55) + 5 x(11,56) + 6 x(11,57) + 8 x(11,58) +
8 x(11,59) + 6 x(11,60) + 5 x(11,61) + 4 x(11,62) + 3 x(11,63) + 8 x(11,64) +
6 x(11,65) + 3 x(11,66) + 6 x(11,67) + 7 x(11,68) + 6 x(11,69) + 8 x(11,70) +
8 x(11,71) + 7 x(11,72) + 4 x(11,73) + 5 x(11,74) + 5 x(11,75) + 6 x(11,76) +
7 x(11,77) + 4 x(11,78) + 8 x(11,79) + 7 x(11,80) + 3 x(11,81) + 4 x(11,82) +
5 x(11,83) + 8 x(11,84) + 6 x(11,85) + 5 x(11,86) + 7 x(11,87) + 8 x(11,88) +
4 x(11,89) + 5 x(11,90) + 5 x(11,91) + 4 x(11,92) + 6 x(11,93) + 7 x(11,94) +
8 x(11,95) + 6 x(11,96) + 4 x(11,97) + 7 x(11,98) + 6 x(11,99) + 3 x(11,100) +
5 x(11,1) + 4 x(11,2) + 7 x(11,3) + 5 x(11,4) + 3 x(11,5) <= 100
_R358: -7 x(3,1) - 7 x(3,2) - 3 x(3,3) - 7 x(3,4) - 4 x(3,5) - 8 x(3,6) - 6 x(3,7) -
3 x(3,8) - 3 x(3,9) - 6 x(3,10) - 3 x(3,11) - 4 x(3,12) - 3 x(3,13) - 5 x(3,14) -
5 x(3,15) - 4 x(3,16) - 7 x(3,17) - 8 x(3,18) - 6 x(3,19) - 7 x(3,20) - 6 x(3,21) -
7 x(3,22) - 8 x(3,23) - 8 x(3,24) - 7 x(3,25) - 8 x(3,26) - 4 x(3,27) - 5 x(3,28) -
6 x(3,29) - 8 x(3,30) - 6 x(3,31) - 5 x(3,32) - 3 x(3,33) - 6 x(3,34) - 6 x(3,35) -
6 x(3,36) - 4 x(3,37) - 7 x(3,38) - 3 x(3,39) - 4 x(3,40) - 4 x(3,41) - 4 x(3,42) -
7 x(3,43) - 7 x(3,44) - 3 x(3,45) - 4 x(3,46) - 3 x(3,47) - 7 x(3,48) - 7 x(3,49) -
6 x(3,50) - 8 x(3,51) - 5 x(3,52) - 6 x(3,53) - 7 x(3,54) - 7 x(3,55) - 4 x(3,56) -
5 x(3,57) - 4 x(3,58) - 3 x(3,59) - 7 x(3,60) - 5 x(3,61) - 4 x(3,62) - 8 x(3,63) -
7 x(3,64) - 7 x(3,65) - 6 x(3,66) - 6 x(3,67) - 4 x(3,68) - 5 x(3,69) - 4 x(3,70) -
3 x(3,71) - 4 x(3,72) - 4 x(3,73) - 3 x(3,74) - 6 x(3,75) - 4 x(3,76) - 8 x(3,77) -
8 x(3,78) - 6 x(3,79) - 8 x(3,80) - 8 x(3,81) - 6 x(3,82) - 3 x(3,83) - 3 x(3,84) -
3 x(3,85) - 5 x(3,86) - 6 x(3,87) - 5 x(3,88) - 3 x(3,89) - 8 x(3,90) - 3 x(3,91) -
3 x(3,92) - 5 x(3,93) - 3 x(3,94) - 3 x(3,95) - 4 x(3,96) - 6 x(3,97) - 4 x(3,98) -
3 x(3,99) - 8 x(3,100) + 3 x(11,6) + 8 x(11,7) + 3 x(11,8) + 4 x(11,9) + 7 x(11,10)
+
7 x(11,11) + 4 x(11,12) + 4 x(11,13) + 3 x(11,14) + 4 x(11,15) + 3 x(11,16) +
5 x(11,17) + 3 x(11,18) + 5 x(11,19) + 5 x(11,20) + 8 x(11,21) + 5 x(11,22) +
4 x(11,23) + 3 x(11,24) + 4 x(11,25) + 7 x(11,26) + 8 x(11,27) + 6 x(11,28) +
5 x(11,29) + 3 x(11,30) + 8 x(11,31) + 6 x(11,32) + 3 x(11,33) + 5 x(11,34) +
4 x(11,35) + 5 x(11,36) + 4 x(11,37) + 3 x(11,38) + 8 x(11,39) + 5 x(11,40) +
8 x(11,41) + 8 x(11,42) + 3 x(11,43) + 3 x(11,44) + 4 x(11,45) + 5 x(11,46) +
7 x(11,47) + 6 x(11,48) + 8 x(11,49) + 4 x(11,50) + 7 x(11,51) + 7 x(11,52) +
3 x(11,53) + 5 x(11,54) + 3 x(11,55) + 5 x(11,56) + 6 x(11,57) + 8 x(11,58) +
8 x(11,59) + 6 x(11,60) + 5 x(11,61) + 4 x(11,62) + 3 x(11,63) + 8 x(11,64) +
6 x(11,65) + 3 x(11,66) + 6 x(11,67) + 7 x(11,68) + 6 x(11,69) + 8 x(11,70) +
8 x(11,71) + 7 x(11,72) + 4 x(11,73) + 5 x(11,74) + 5 x(11,75) + 6 x(11,76) +
7 x(11,77) + 4 x(11,78) + 8 x(11,79) + 7 x(11,80) + 3 x(11,81) + 4 x(11,82) +
5 x(11,83) + 8 x(11,84) + 6 x(11,85) + 5 x(11,86) + 7 x(11,87) + 8 x(11,88) +
4 x(11,89) + 5 x(11,90) + 5 x(11,91) + 4 x(11,92) + 6 x(11,93) + 7 x(11,94) +
8 x(11,95) + 6 x(11,96) + 4 x(11,97) + 7 x(11,98) + 6 x(11,99) + 3 x(11,100) +
5 x(11,1) + 4 x(11,2) + 7 x(11,3) + 5 x(11,4) + 3 x(11,5) <= 100
_R359: -4 x(2,1) - 6 x(2,2) - 4 x(2,3) - 3 x(2,4) - 6 x(2,5) - 5 x(2,6) - 4 x(2,7) -
8 x(2,8) - 5 x(2,9) - 8 x(2,10) - 5 x(2,11) - 4 x(2,12) - 7 x(2,13) - 5 x(2,14) -
8 x(2,15) - 7 x(2,16) - 3 x(2,17) - 3 x(2,18) - 4 x(2,19) - 6 x(2,20) - 8 x(2,21) -
7 x(2,22) - 4 x(2,23) - 3 x(2,24) - 5 x(2,25) - 7 x(2,26) - 3 x(2,27) - 4 x(2,28) -
4 x(2,29) - 3 x(2,30) - 5 x(2,31) - 8 x(2,32) - 7 x(2,33) - 5 x(2,34) - 3 x(2,35) -
8 x(2,36) - 3 x(2,37) - 7 x(2,38) - 6 x(2,39) - 8 x(2,40) - 8 x(2,41) - 3 x(2,42) -
4 x(2,43) - 3 x(2,44) - 8 x(2,45) - 7 x(2,46) - 8 x(2,47) - 4 x(2,48) - 6 x(2,49) -
7 x(2,50) - 4 x(2,51) - 4 x(2,52) - 5 x(2,53) - 5 x(2,54) - 3 x(2,55) - 3 x(2,56) -
8 x(2,57) - 5 x(2,58) - 7 x(2,59) - 5 x(2,60) - 7 x(2,61) - 3 x(2,62) - 6 x(2,63) -
5 x(2,64) - 6 x(2,65) - 8 x(2,66) - 3 x(2,67) - 4 x(2,68) - 3 x(2,69) - 8 x(2,70) -
6 x(2,71) - 6 x(2,72) - 7 x(2,73) - 7 x(2,74) - 7 x(2,75) - 4 x(2,76) - 6 x(2,77) -
```

```
8 x(2,78) - 8 x(2,79) - 6 x(2,80) - 5 x(2,81) - 3 x(2,82) - 4 x(2,83) - 6 x(2,84) -
3 x(2,85) - 7 x(2,86) - 8 x(2,87) - 8 x(2,88) - 4 x(2,89) - 4 x(2,90) - 4 x(2,91) -
5 x(2,92) - 8 x(2,93) - 5 x(2,94) - 3 x(2,95) - 3 x(2,96) - 8 x(2,97) - 6 x(2,98) -
7 x(2,99) - 5 x(2,100) + 3 x(11,6) + 8 x(11,7) + 3 x(11,8) + 4 x(11,9) + 7 x(11,10)
+
7 x(11,11) + 4 x(11,12) + 4 x(11,13) + 3 x(11,14) + 4 x(11,15) + 3 x(11,16) +
5 x(11,17) + 3 x(11,18) + 5 x(11,19) + 5 x(11,20) + 8 x(11,21) + 5 x(11,22) +
4 x(11,23) + 3 x(11,24) + 4 x(11,25) + 7 x(11,26) + 8 x(11,27) + 6 x(11,28) +
5 x(11,29) + 3 x(11,30) + 8 x(11,31) + 6 x(11,32) + 3 x(11,33) + 5 x(11,34) +
4 x(11,35) + 5 x(11,36) + 4 x(11,37) + 3 x(11,38) + 8 x(11,39) + 5 x(11,40) +
8 x(11,41) + 8 x(11,42) + 3 x(11,43) + 3 x(11,44) + 4 x(11,45) + 5 x(11,46) +
7 x(11,47) + 6 x(11,48) + 8 x(11,49) + 4 x(11,50) + 7 x(11,51) + 7 x(11,52) +
3 x(11,53) + 5 x(11,54) + 3 x(11,55) + 5 x(11,56) + 6 x(11,57) + 8 x(11,58) +
8 x(11,59) + 6 x(11,60) + 5 x(11,61) + 4 x(11,62) + 3 x(11,63) + 8 x(11,64) +
6 x(11,65) + 3 x(11,66) + 6 x(11,67) + 7 x(11,68) + 6 x(11,69) + 8 x(11,70) +
8 x(11,71) + 7 x(11,72) + 4 x(11,73) + 5 x(11,74) + 5 x(11,75) + 6 x(11,76) +
7 x(11,77) + 4 x(11,78) + 8 x(11,79) + 7 x(11,80) + 3 x(11,81) + 4 x(11,82) +
5 x(11,83) + 8 x(11,84) + 6 x(11,85) + 5 x(11,86) + 7 x(11,87) + 8 x(11,88) +
4 x(11,89) + 5 x(11,90) + 5 x(11,91) + 4 x(11,92) + 6 x(11,93) + 7 x(11,94) +
8 x(11,95) + 6 x(11,96) + 4 x(11,97) + 7 x(11,98) + 6 x(11,99) + 3 x(11,100) +
5 x(11,1) + 4 x(11,2) + 7 x(11,3) + 5 x(11,4) + 3 x(11,5) <= 100
_R360: -8 x(1,1) - 5 x(1,2) - 8 x(1,3) - 5 x(1,4) - 7 x(1,5) - 6 x(1,6) - 7 x(1,7) -
5 x(1,8) - 4 x(1,9) - 6 x(1,10) - 5 x(1,11) - 5 x(1,12) - 5 x(1,13) - 5 x(1,14) -
8 x(1,15) - 6 x(1,16) - 5 x(1,17) - 4 x(1,18) - 7 x(1,19) - 5 x(1,20) - 8 x(1,21) -
5 x(1,22) - 3 x(1,23) - 4 x(1,24) - 7 x(1,25) - 3 x(1,26) - 3 x(1,27) - 7 x(1,28) -
5 x(1,29) - 3 x(1,30) - 5 x(1,31) - 7 x(1,32) - 3 x(1,33) - 3 x(1,34) - 5 x(1,35) -
3 x(1,36) - 6 x(1,37) - 3 x(1,38) - 5 x(1,39) - 5 x(1,40) - 8 x(1,41) - 3 x(1,42) -
3 x(1,43) - 6 x(1,44) - 5 x(1,45) - 4 x(1,46) - 6 x(1,47) - 7 x(1,48) - 8 x(1,49) -
5 x(1,50) - 8 x(1,51) - 5 x(1,52) - 4 x(1,53) - 8 x(1,54) - 8 x(1,55) - 6 x(1,56) -
3 x(1,57) - 6 x(1,58) - 5 x(1,59) - 8 x(1,60) - 8 x(1,61) - 7 x(1,62) - 5 x(1,63) -
5 x(1,64) - 5 x(1,65) - 4 x(1,66) - 4 x(1,67) - 4 x(1,68) - 4 x(1,69) - 3 x(1,70) -
4 x(1,71) - 6 x(1,72) - 7 x(1,73) - 8 x(1,74) - 6 x(1,75) - 7 x(1,76) - 4 x(1,77) -
4 x(1,78) - 8 x(1,79) - 6 x(1,80) - 4 x(1,81) - 8 x(1,82) - 7 x(1,83) - 8 x(1,84) -
7 x(1,85) - 7 x(1,86) - 3 x(1,87) - 4 x(1,88) - 6 x(1,89) - 6 x(1,90) - 4 x(1,91) -
6 x(1,92) - 4 x(1,93) - 3 x(1,94) - 4 x(1,95) - 6 x(1,96) - 8 x(1,97) - 4 x(1,98) -
4 x(1,99) - 7 x(1,100) + 3 x(11,6) + 8 x(11,7) + 3 x(11,8) + 4 x(11,9) + 7 x(11,10)
+
7 x(11,11) + 4 x(11,12) + 4 x(11,13) + 3 x(11,14) + 4 x(11,15) + 3 x(11,16) +
5 x(11,17) + 3 x(11,18) + 5 x(11,19) + 5 x(11,20) + 8 x(11,21) + 5 x(11,22) +
4 x(11,23) + 3 x(11,24) + 4 x(11,25) + 7 x(11,26) + 8 x(11,27) + 6 x(11,28) +
5 x(11,29) + 3 x(11,30) + 8 x(11,31) + 6 x(11,32) + 3 x(11,33) + 5 x(11,34) +
4 x(11,35) + 5 x(11,36) + 4 x(11,37) + 3 x(11,38) + 8 x(11,39) + 5 x(11,40) +
8 x(11,41) + 8 x(11,42) + 3 x(11,43) + 3 x(11,44) + 4 x(11,45) + 5 x(11,46) +
7 x(11,47) + 6 x(11,48) + 8 x(11,49) + 4 x(11,50) + 7 x(11,51) + 7 x(11,52) +
3 x(11,53) + 5 x(11,54) + 3 x(11,55) + 5 x(11,56) + 6 x(11,57) + 8 x(11,58) +
8 x(11,59) + 6 x(11,60) + 5 x(11,61) + 4 x(11,62) + 3 x(11,63) + 8 x(11,64) +
6 x(11,65) + 3 x(11,66) + 6 x(11,67) + 7 x(11,68) + 6 x(11,69) + 8 x(11,70) +
8 x(11,71) + 7 x(11,72) + 4 x(11,73) + 5 x(11,74) + 5 x(11,75) + 6 x(11,76) +
7 x(11,77) + 4 x(11,78) + 8 x(11,79) + 7 x(11,80) + 3 x(11,81) + 4 x(11,82) +
5 x(11,83) + 8 x(11,84) + 6 x(11,85) + 5 x(11,86) + 7 x(11,87) + 8 x(11,88) +
4 x(11,89) + 5 x(11,90) + 5 x(11,91) + 4 x(11,92) + 6 x(11,93) + 7 x(11,94) +
8 x(11,95) + 6 x(11,96) + 4 x(11,97) + 7 x(11,98) + 6 x(11,99) + 3 x(11,100) +
5 x(11,1) + 4 x(11,2) + 7 x(11,3) + 5 x(11,4) + 3 x(11,5) <= 100
_R376: -4 x(9,1) - 3 x(9,2) - 8 x(9,3) - 8 x(9,4) - 8 x(9,5) - 7 x(9,6) - 3 x(9,7) -
3 x(9,8) - 7 x(9,9) - 5 x(9,10) - 6 x(9,11) - 5 x(9,12) - 5 x(9,13) - 6 x(9,14) -
7 x(9,15) - 6 x(9,16) - 6 x(9,17) - 7 x(9,18) - 4 x(9,19) - 5 x(9,20) - 7 x(9,21) -
6 x(9,22) - 6 x(9,23) - 3 x(9,24) - 4 x(9,25) - 3 x(9,26) - 5 x(9,27) - 5 x(9,28) -
```

```
4 x(9,29) - 6 x(9,30) - 6 x(9,31) - 6 x(9,32) - 5 x(9,33) - 3 x(9,34) - 8 x(9,35) -
6 x(9,36) - 3 x(9,37) - 6 x(9,38) - 5 x(9,39) - 3 x(9,40) - 3 x(9,41) - 8 x(9,42) -
3 x(9,43) - 6 x(9,44) - 3 x(9,45) - 4 x(9,46) - 7 x(9,47) - 7 x(9,48) - 5 x(9,49) -
4 x(9,50) - 5 x(9,51) - 3 x(9,52) - 6 x(9,53) - 5 x(9,54) - 5 x(9,55) - 4 x(9,56) -
4 x(9,57) - 3 x(9,58) - 5 x(9,59) - 4 x(9,60) - 4 x(9,61) - 4 x(9,62) - 7 x(9,63) -
5 x(9,64) - 6 x(9,65) - 4 x(9,66) - 7 x(9,67) - 3 x(9,68) - 7 x(9,69) - 8 x(9,70) -
6 x(9,71) - 8 x(9,72) - 3 x(9,73) - 6 x(9,74) - 7 x(9,75) - 3 x(9,76) - 4 x(9,77) -
8 x(9,78) - 7 x(9,79) - 6 x(9,80) - 8 x(9,81) - 4 x(9,82) - 8 x(9,83) - 5 x(9,84) -
4 x(9,85) - 7 x(9,86) - 3 x(9,87) - 3 x(9,88) - 4 x(9,89) - 8 x(9,90) - 6 x(9,91) -
3 x(9,92) - 8 x(9,93) - 4 x(9,94) - 8 x(9,95) - 4 x(9,96) - 3 x(9,97) - 3 x(9,98) -
6 x(9,99) - 7 x(9,100) + 8 x(10,1) + 3 x(10,2) + 4 x(10,3) + 4 x(10,4) + 7 x(10,5) +
5 x(10,6) + 6 x(10,7) + 8 x(10,8) + 6 x(10,9) + 8 x(10,10) + 7 x(10,11) + 4 x(10,12)
+
5 x(10,13) + 4 x(10,14) + 4 x(10,15) + 5 x(10,16) + 5 x(10,17) + 6 x(10,18) +
8 x(10,19) + 6 x(10,20) + 8 x(10,21) + 7 x(10,22) + 8 x(10,23) + 3 x(10,24) +
6 x(10,25) + 6 x(10,26) + 3 x(10,27) + 4 x(10,28) + 6 x(10,29) + 4 x(10,30) +
8 x(10,31) + 8 x(10,32) + 5 x(10,33) + 7 x(10,34) + 7 x(10,35) + 5 x(10,36) +
3 x(10,37) + 7 x(10,38) + 7 x(10,39) + 6 x(10,40) + 7 x(10,41) + 5 x(10,42) +
7 x(10,43) + 6 x(10,44) + 5 x(10,45) + 6 x(10,46) + 4 x(10,47) + 4 x(10,48) +
5 x(10,49) + 5 x(10,50) + 4 x(10,51) + 3 x(10,52) + 8 x(10,53) + 5 x(10,54) +
5 x(10,55) + 3 x(10,56) + 7 x(10,57) + 4 x(10,58) + 5 x(10,59) + 5 x(10,60) +
8 x(10,61) + 3 x(10,62) + 3 x(10,63) + 3 x(10,64) + 4 x(10,65) + 8 x(10,66) +
4 x(10,67) + 4 x(10,68) + 3 x(10,69) + 7 x(10,70) + 4 x(10,71) + 6 x(10,72) +
8 x(10,73) + 3 x(10,74) + 4 x(10,75) + 4 x(10,76) + 6 x(10,77) + 7 x(10,78) +
4 x(10,79) + 8 x(10,80) + 6 x(10,81) + 5 x(10,82) + 4 x(10,83) + 5 x(10,84) +
4 x(10,85) + 8 x(10,86) + 8 x(10,87) + 6 x(10,88) + 6 x(10,89) + 3 x(10,90) +
6 x(10,91) + 4 x(10,92) + 8 x(10,93) + 7 x(10,94) + 4 x(10,95) + 3 x(10,96) +
5 x(10,97) + 4 x(10,98) + 7 x(10,99) + 8 x(10,100) <= 100
R377: -3 x(8,1) - 4 x(8,2) - 4 x(8,3) - 6 x(8,4) - 4 x(8,5) - 5 x(8,6) - 3 x(8,7) -
5 x(8,8) - 6 x(8,9) - 5 x(8,10) - 7 x(8,11) - 3 x(8,12) - 6 x(8,13) - 8 x(8,14) -
6 x(8,15) - 5 x(8,16) - 8 x(8,17) - 8 x(8,18) - 6 x(8,19) - 5 x(8,20) - 4 x(8,21) -
3 x(8,22) - 8 x(8,23) - 5 x(8,24) - 4 x(8,25) - 6 x(8,26) - 6 x(8,27) - 7 x(8,28) -
8 x(8,29) - 4 x(8,30) - 4 x(8,31) - 8 x(8,32) - 4 x(8,33) - 5 x(8,34) - 3 x(8,35) -
4 x(8,36) - 4 x(8,37) - 6 x(8,38) - 5 x(8,39) - 7 x(8,40) - 6 x(8,41) - 7 x(8,42) -
5 x(8,43) - 5 x(8,44) - 8 x(8,45) - 4 x(8,46) - 5 x(8,47) - 7 x(8,48) - 7 x(8,49) -
4 x(8,50) - 3 x(8,51) - 3 x(8,52) - 7 x(8,53) - 5 x(8,54) - 5 x(8,55) - 7 x(8,56) -
7 x(8,57) - 6 x(8,58) - 4 x(8,59) - 6 x(8,60) - 3 x(8,61) - 5 x(8,62) - 6 x(8,63) -
6 x(8,64) - 6 x(8,65) - 6 x(8,66) - 7 x(8,67) - 8 x(8,68) - 8 x(8,69) - 3 x(8,70) -
5 x(8,71) - 6 x(8,72) - 7 x(8,73) - 4 x(8,74) - 7 x(8,75) - 8 x(8,76) - 4 x(8,77) -
3 x(8,78) - 6 x(8,79) - 8 x(8,80) - 5 x(8,81) - 5 x(8,82) - 6 x(8,83) - 6 x(8,84) -
7 x(8,85) - 4 x(8,86) - 4 x(8,87) - 4 x(8,88) - 5 x(8,89) - 5 x(8,90) - 6 x(8,91) -
7 x(8,92) - 5 x(8,93) - 3 x(8,94) - 7 x(8,95) - 8 x(8,96) - 4 x(8,97) - 7 x(8,98) -
6 x(8,99) - 5 x(8,100) + 8 x(10,1) + 3 x(10,2) + 4 x(10,3) + 4 x(10,4) + 7 x(10,5) +
5 x(10,6) + 6 x(10,7) + 8 x(10,8) + 6 x(10,9) + 8 x(10,10) + 7 x(10,11) + 4 x(10,12)
+
5 x(10,13) + 4 x(10,14) + 4 x(10,15) + 5 x(10,16) + 5 x(10,17) + 6 x(10,18) +
8 x(10,19) + 6 x(10,20) + 8 x(10,21) + 7 x(10,22) + 8 x(10,23) + 3 x(10,24) +
6 x(10,25) + 6 x(10,26) + 3 x(10,27) + 4 x(10,28) + 6 x(10,29) + 4 x(10,30) +
8 x(10,31) + 8 x(10,32) + 5 x(10,33) + 7 x(10,34) + 7 x(10,35) + 5 x(10,36) +
3 x(10,37) + 7 x(10,38) + 7 x(10,39) + 6 x(10,40) + 7 x(10,41) + 5 x(10,42) +
7 x(10,43) + 6 x(10,44) + 5 x(10,45) + 6 x(10,46) + 4 x(10,47) + 4 x(10,48) +
5 x(10,49) + 5 x(10,50) + 4 x(10,51) + 3 x(10,52) + 8 x(10,53) + 5 x(10,54) +
5 x(10,55) + 3 x(10,56) + 7 x(10,57) + 4 x(10,58) + 5 x(10,59) + 5 x(10,60) +
8 x(10,61) + 3 x(10,62) + 3 x(10,63) + 3 x(10,64) + 4 x(10,65) + 8 x(10,66) +
4 x(10,67) + 4 x(10,68) + 3 x(10,69) + 7 x(10,70) + 4 x(10,71) + 6 x(10,72) +
8 x(10,73) + 3 x(10,74) + 4 x(10,75) + 4 x(10,76) + 6 x(10,77) + 7 x(10,78) +
4 x(10,79) + 8 x(10,80) + 6 x(10,81) + 5 x(10,82) + 4 x(10,83) + 5 x(10,84) +
```

```
4 x(10,85) + 8 x(10,86) + 8 x(10,87) + 6 x(10,88) + 6 x(10,89) + 3 x(10,90) +
6 x(10,91) + 4 x(10,92) + 8 x(10,93) + 7 x(10,94) + 4 x(10,95) + 3 x(10,96) +
5 x(10,97) + 4 x(10,98) + 7 x(10,99) + 8 x(10,100) <= 100
_R378: -6 x(7,1) - 8 x(7,2) - 8 x(7,3) - 5 x(7,4) - 3 x(7,5) - 8 x(7,6) - 6 x(7,7) -
6 x(7,8) - 8 x(7,9) - 3 x(7,10) - 7 x(7,11) - 8 x(7,12) - 6 x(7,13) - 7 x(7,14) -
5 x(7,15) - 6 x(7,16) - 8 x(7,17) - 5 x(7,18) - 6 x(7,19) - 5 x(7,20) - 3 x(7,21) -
4 x(7,22) - 5 x(7,23) - 8 x(7,24) - 6 x(7,25) - 5 x(7,26) - 6 x(7,27) - 5 x(7,28) -
6 x(7,29) - 8 x(7,30) - 4 x(7,31) - 7 x(7,32) - 3 x(7,33) - 4 x(7,34) - 6 x(7,35) -
5 x(7,36) - 6 x(7,37) - 5 x(7,38) - 6 x(7,39) - 6 x(7,40) - 4 x(7,41) - 8 x(7,42) -
8 x(7,43) - 8 x(7,44) - 7 x(7,45) - 4 x(7,46) - 8 x(7,47) - 4 x(7,48) - 4 x(7,49) -
8 x(7,50) - 3 x(7,51) - 5 x(7,52) - 5 x(7,53) - 7 x(7,54) - 4 x(7,55) - 5 x(7,56) -
6 x(7,57) - 6 x(7,58) - 6 x(7,59) - 5 x(7,60) - 5 x(7,61) - 3 x(7,62) - 7 x(7,63) -
5 x(7,64) - 8 x(7,65) - 8 x(7,66) - 7 x(7,67) - 5 x(7,68) - 7 x(7,69) - 4 x(7,70) -
6 x(7,71) - 7 x(7,72) - 4 x(7,73) - 3 x(7,74) - 4 x(7,75) - 3 x(7,76) - 5 x(7,77) -
4 x(7,78) - 6 x(7,79) - 6 x(7,80) - 7 x(7,81) - 4 x(7,82) - 3 x(7,83) - 3 x(7,84) -
3 x(7,85) - 4 x(7,86) - 3 x(7,87) - 3 x(7,88) - 5 x(7,89) - 5 x(7,90) - 6 x(7,91) -
7 x(7,92) - 8 x(7,93) - 6 x(7,94) - 6 x(7,95) - 6 x(7,96) - 8 x(7,97) - 3 x(7,98) -
4 x(7,99) - 3 x(7,100) + 8 x(10,1) + 3 x(10,2) + 4 x(10,3) + 4 x(10,4) + 7 x(10,5) +
5 x(10,6) + 6 x(10,7) + 8 x(10,8) + 6 x(10,9) + 8 x(10,10) + 7 x(10,11) + 4 x(10,12)
+
5 x(10,13) + 4 x(10,14) + 4 x(10,15) + 5 x(10,16) + 5 x(10,17) + 6 x(10,18) +
8 x(10,19) + 6 x(10,20) + 8 x(10,21) + 7 x(10,22) + 8 x(10,23) + 3 x(10,24) +
6 x(10,25) + 6 x(10,26) + 3 x(10,27) + 4 x(10,28) + 6 x(10,29) + 4 x(10,30) +
8 x(10,31) + 8 x(10,32) + 5 x(10,33) + 7 x(10,34) + 7 x(10,35) + 5 x(10,36) +
3 x(10,37) + 7 x(10,38) + 7 x(10,39) + 6 x(10,40) + 7 x(10,41) + 5 x(10,42) +
7 x(10,43) + 6 x(10,44) + 5 x(10,45) + 6 x(10,46) + 4 x(10,47) + 4 x(10,48) +
5 x(10,49) + 5 x(10,50) + 4 x(10,51) + 3 x(10,52) + 8 x(10,53) + 5 x(10,54) +
5 x(10,55) + 3 x(10,56) + 7 x(10,57) + 4 x(10,58) + 5 x(10,59) + 5 x(10,60) +
8 x(10,61) + 3 x(10,62) + 3 x(10,63) + 3 x(10,64) + 4 x(10,65) + 8 x(10,66) +
4 x(10,67) + 4 x(10,68) + 3 x(10,69) + 7 x(10,70) + 4 x(10,71) + 6 x(10,72) +
8 x(10,73) + 3 x(10,74) + 4 x(10,75) + 4 x(10,76) + 6 x(10,77) + 7 x(10,78) +
4 x(10,79) + 8 x(10,80) + 6 x(10,81) + 5 x(10,82) + 4 x(10,83) + 5 x(10,84) +
4 x(10,85) + 8 x(10,86) + 8 x(10,87) + 6 x(10,88) + 6 x(10,89) + 3 x(10,90) +
6 x(10,91) + 4 x(10,92) + 8 x(10,93) + 7 x(10,94) + 4 x(10,95) + 3 x(10,96) +
5 x(10,97) + 4 x(10,98) + 7 x(10,99) + 8 x(10,100) <= 100
_R379: -6 x(6,1) - 7 x(6,2) - 8 x(6,3) - 5 x(6,4) - 7 x(6,5) - 4 x(6,6) - 7 x(6,7) -
5 x(6,8) - 8 x(6,9) - 8 x(6,10) - 7 x(6,11) - 8 x(6,12) - 4 x(6,13) - 5 x(6,14) -
3 x(6,15) - 8 x(6,16) - 5 x(6,17) - 6 x(6,18) - 5 x(6,19) - 5 x(6,20) - 5 x(6,21) -
3 x(6,22) - 8 x(6,23) - 6 x(6,24) - 4 x(6,25) - 5 x(6,26) - 3 x(6,27) - 5 x(6,28) -
7 x(6,29) - 8 x(6,30) - 7 x(6,31) - 7 x(6,32) - 4 x(6,33) - 7 x(6,34) - 3 x(6,35) -
6 x(6,36) - 6 x(6,37) - 8 x(6,38) - 3 x(6,39) - 3 x(6,40) - 8 x(6,41) - 4 x(6,42) -
5 x(6,43) - 5 x(6,44) - 5 x(6,45) - 4 x(6,46) - 4 x(6,47) - 3 x(6,48) - 7 x(6,49) -
5 x(6,50) - 6 x(6,51) - 7 x(6,52) - 3 x(6,53) - 4 x(6,54) - 8 x(6,55) - 7 x(6,56) -
7 x(6,57) - 3 x(6,58) - 3 x(6,59) - 8 x(6,60) - 3 x(6,61) - 4 x(6,62) - 4 x(6,63) -
4 x(6,64) - 3 x(6,65) - 8 x(6,66) - 7 x(6,67) - 6 x(6,68) - 5 x(6,69) - 7 x(6,70) -
5 x(6,71) - 7 x(6,72) - 6 x(6,73) - 5 x(6,74) - 4 x(6,75) - 8 x(6,76) - 5 x(6,77) -
8 x(6,78) - 6 x(6,79) - 5 x(6,80) - 3 x(6,81) - 4 x(6,82) - 4 x(6,83) - 4 x(6,84) -
6 x(6,85) - 3 x(6,86) - 3 x(6,87) - 5 x(6,88) - 3 x(6,89) - 3 x(6,90) - 8 x(6,91) -
4 x(6,92) - 6 x(6,93) - 6 x(6,94) - 3 x(6,95) - 4 x(6,96) - 4 x(6,97) - 6 x(6,98) -
3 x(6,99) - 3 x(6,100) + 8 x(10,1) + 3 x(10,2) + 4 x(10,3) + 4 x(10,4) + 7 x(10,5) +
5 x(10,6) + 6 x(10,7) + 8 x(10,8) + 6 x(10,9) + 8 x(10,10) + 7 x(10,11) + 4 x(10,12)
+
5 x(10,13) + 4 x(10,14) + 4 x(10,15) + 5 x(10,16) + 5 x(10,17) + 6 x(10,18) +
8 x(10,19) + 6 x(10,20) + 8 x(10,21) + 7 x(10,22) + 8 x(10,23) + 3 x(10,24) +
6 x(10,25) + 6 x(10,26) + 3 x(10,27) + 4 x(10,28) + 6 x(10,29) + 4 x(10,30) +
8 x(10,31) + 8 x(10,32) + 5 x(10,33) + 7 x(10,34) + 7 x(10,35) + 5 x(10,36) +
3 x(10,37) + 7 x(10,38) + 7 x(10,39) + 6 x(10,40) + 7 x(10,41) + 5 x(10,42) +
```

```
7 x(10,43) + 6 x(10,44) + 5 x(10,45) + 6 x(10,46) + 4 x(10,47) + 4 x(10,48) +
5 x(10,49) + 5 x(10,50) + 4 x(10,51) + 3 x(10,52) + 8 x(10,53) + 5 x(10,54) +
5 x(10,55) + 3 x(10,56) + 7 x(10,57) + 4 x(10,58) + 5 x(10,59) + 5 x(10,60) +
8 x(10,61) + 3 x(10,62) + 3 x(10,63) + 3 x(10,64) + 4 x(10,65) + 8 x(10,66) +
4 x(10,67) + 4 x(10,68) + 3 x(10,69) + 7 x(10,70) + 4 x(10,71) + 6 x(10,72) +
8 x(10,73) + 3 x(10,74) + 4 x(10,75) + 4 x(10,76) + 6 x(10,77) + 7 x(10,78) +
4 x(10,79) + 8 x(10,80) + 6 x(10,81) + 5 x(10,82) + 4 x(10,83) + 5 x(10,84) +
4 x(10,85) + 8 x(10,86) + 8 x(10,87) + 6 x(10,88) + 6 x(10,89) + 3 x(10,90) +
6 x(10,91) + 4 x(10,92) + 8 x(10,93) + 7 x(10,94) + 4 x(10,95) + 3 x(10,96) +
5 x(10,97) + 4 x(10,98) + 7 x(10,99) + 8 x(10,100) <= 100
 R380: -8 x(5,1) - 8 x(5,2) - 6 x(5,3) - 5 x(5,4) - 3 x(5,5) - 3 x(5,6) - 5 x(5,7) -
7 x(5,8) - 4 x(5,9) - 8 x(5,10) - 5 x(5,11) - 8 x(5,12) - 7 x(5,13) - 7 x(5,14) -
3 x(5,15) - 3 x(5,16) - 7 x(5,17) - 3 x(5,18) - 3 x(5,19) - 6 x(5,20) - 8 x(5,21) -
6 x(5,22) - 3 x(5,23) - 4 x(5,24) - 8 x(5,25) - 5 x(5,26) - 5 x(5,27) - 6 x(5,28) -
3 x(5,29) - 5 x(5,30) - 6 x(5,31) - 6 x(5,32) - 8 x(5,33) - 4 x(5,34) - 3 x(5,35) -
5 x(5,36) - 3 x(5,37) - 3 x(5,38) - 8 x(5,39) - 6 x(5,40) - 8 x(5,41) - 6 x(5,42) -
8 x(5,43) - 6 x(5,44) - 3 x(5,45) - 4 x(5,46) - 6 x(5,47) - 4 x(5,48) - 8 x(5,49) -
8 x(5,50) - 7 x(5,51) - 8 x(5,52) - 7 x(5,53) - 3 x(5,54) - 7 x(5,55) - 8 x(5,56) -
8 x(5,57) - 5 x(5,58) - 4 x(5,59) - 5 x(5,60) - 8 x(5,61) - 4 x(5,62) - 8 x(5,63) -
7 x(5,64) - 5 x(5,65) - 4 x(5,66) - 5 x(5,67) - 8 x(5,68) - 7 x(5,69) - 5 x(5,70) -
8 x(5,71) - 8 x(5,72) - 4 x(5,73) - 7 x(5,74) - 3 x(5,75) - 7 x(5,76) - 3 x(5,77) -
5 x(5,78) - 4 x(5,79) - 8 x(5,80) - 6 x(5,81) - 5 x(5,82) - 3 x(5,83) - 7 x(5,84) -
7 x(5,85) - 7 x(5,86) - 3 x(5,87) - 6 x(5,88) - 7 x(5,89) - 8 x(5,90) - 4 x(5,91) -
5 x(5,92) - 3 x(5,93) - 3 x(5,94) - 3 x(5,95) - 3 x(5,96) - 5 x(5,97) - 7 x(5,98) -
5 x(5,99) - 8 x(5,100) + 8 x(10,1) + 3 x(10,2) + 4 x(10,3) + 4 x(10,4) + 7 x(10,5) +
5 x(10,6) + 6 x(10,7) + 8 x(10,8) + 6 x(10,9) + 8 x(10,10) + 7 x(10,11) + 4 x(10,12)
+
5 x(10,13) + 4 x(10,14) + 4 x(10,15) + 5 x(10,16) + 5 x(10,17) + 6 x(10,18) +
8 x(10,19) + 6 x(10,20) + 8 x(10,21) + 7 x(10,22) + 8 x(10,23) + 3 x(10,24) +
6 x(10,25) + 6 x(10,26) + 3 x(10,27) + 4 x(10,28) + 6 x(10,29) + 4 x(10,30) +
8 x(10,31) + 8 x(10,32) + 5 x(10,33) + 7 x(10,34) + 7 x(10,35) + 5 x(10,36) +
3 x(10,37) + 7 x(10,38) + 7 x(10,39) + 6 x(10,40) + 7 x(10,41) + 5 x(10,42) +
7 x(10,43) + 6 x(10,44) + 5 x(10,45) + 6 x(10,46) + 4 x(10,47) + 4 x(10,48) +
5 x(10,49) + 5 x(10,50) + 4 x(10,51) + 3 x(10,52) + 8 x(10,53) + 5 x(10,54) +
5 x(10,55) + 3 x(10,56) + 7 x(10,57) + 4 x(10,58) + 5 x(10,59) + 5 x(10,60) +
8 x(10,61) + 3 x(10,62) + 3 x(10,63) + 3 x(10,64) + 4 x(10,65) + 8 x(10,66) +
4 x(10,67) + 4 x(10,68) + 3 x(10,69) + 7 x(10,70) + 4 x(10,71) + 6 x(10,72) +
8 x(10,73) + 3 x(10,74) + 4 x(10,75) + 4 x(10,76) + 6 x(10,77) + 7 x(10,78) +
4 x(10,79) + 8 x(10,80) + 6 x(10,81) + 5 x(10,82) + 4 x(10,83) + 5 x(10,84) +
4 x(10,85) + 8 x(10,86) + 8 x(10,87) + 6 x(10,88) + 6 x(10,89) + 3 x(10,90) +
6 x(10,91) + 4 x(10,92) + 8 x(10,93) + 7 x(10,94) + 4 x(10,95) + 3 x(10,96) +
5 x(10,97) + 4 x(10,98) + 7 x(10,99) + 8 x(10,100) <= 100
 R381: -3 x(4,1) - 3 x(4,2) - 4 x(4,3) - 3 x(4,4) - 3 x(4,5) - 4 x(4,6) - 8 x(4,7) -
8 x(4,8) - 3 x(4,9) - 4 x(4,10) - 6 x(4,11) - 8 x(4,12) - 5 x(4,13) - 4 x(4,14) -
5 x(4,15) - 8 x(4,16) - 6 x(4,17) - 6 x(4,18) - 5 x(4,19) - 5 x(4,20) - 7 x(4,21) -
4 x(4,22) - 6 x(4,23) - 6 x(4,24) - 3 x(4,25) - 3 x(4,26) - 8 x(4,27) - 6 x(4,28) -
8 x(4,29) - 8 x(4,30) - 3 x(4,31) - 7 x(4,32) - 5 x(4,33) - 7 x(4,34) - 7 x(4,35) -
6 x(4,36) - 7 x(4,37) - 5 x(4,38) - 7 x(4,39) - 5 x(4,40) - 4 x(4,41) - 3 x(4,42) -
6 x(4,43) - 4 x(4,44) - 3 x(4,45) - 7 x(4,46) - 6 x(4,47) - 7 x(4,48) - 4 x(4,49) -
5 x(4,50) - 6 x(4,51) - 3 x(4,52) - 8 x(4,53) - 8 x(4,54) - 7 x(4,55) - 8 x(4,56) -
4 x(4,57) - 5 x(4,58) - 3 x(4,59) - 5 x(4,60) - 3 x(4,61) - 3 x(4,62) - 3 x(4,63) -
8 x(4,64) - 8 x(4,65) - 6 x(4,66) - 5 x(4,67) - 5 x(4,68) - 6 x(4,69) - 5 x(4,70) -
7 x(4,71) - 7 x(4,72) - 6 x(4,73) - 8 x(4,74) - 4 x(4,75) - 5 x(4,76) - 6 x(4,77) -
5 x(4,78) - 3 x(4,79) - 8 x(4,80) - 6 x(4,81) - 4 x(4,82) - 6 x(4,83) - 6 x(4,84) -
8 x(4,85) - 7 x(4,86) - 7 x(4,87) - 6 x(4,88) - 3 x(4,89) - 3 x(4,90) - 8 x(4,91) -
3 x(4,92) - 6 x(4,93) - 3 x(4,94) - 6 x(4,95) - 3 x(4,96) - 7 x(4,97) - 4 x(4,98) -
6 x(4,99) - 6 x(4,100) + 8 x(10,1) + 3 x(10,2) + 4 x(10,3) + 4 x(10,4) + 7 x(10,5) +
```

```
5 x(10,6) + 6 x(10,7) + 8 x(10,8) + 6 x(10,9) + 8 x(10,10) + 7 x(10,11) + 4 x(10,12)
+
5 x(10,13) + 4 x(10,14) + 4 x(10,15) + 5 x(10,16) + 5 x(10,17) + 6 x(10,18) +
8 x(10,19) + 6 x(10,20) + 8 x(10,21) + 7 x(10,22) + 8 x(10,23) + 3 x(10,24) +
6 x(10,25) + 6 x(10,26) + 3 x(10,27) + 4 x(10,28) + 6 x(10,29) + 4 x(10,30) +
8 x(10,31) + 8 x(10,32) + 5 x(10,33) + 7 x(10,34) + 7 x(10,35) + 5 x(10,36) +
3 x(10,37) + 7 x(10,38) + 7 x(10,39) + 6 x(10,40) + 7 x(10,41) + 5 x(10,42) +
7 x(10,43) + 6 x(10,44) + 5 x(10,45) + 6 x(10,46) + 4 x(10,47) + 4 x(10,48) +
5 x(10,49) + 5 x(10,50) + 4 x(10,51) + 3 x(10,52) + 8 x(10,53) + 5 x(10,54) +
5 x(10,55) + 3 x(10,56) + 7 x(10,57) + 4 x(10,58) + 5 x(10,59) + 5 x(10,60) +
8 x(10,61) + 3 x(10,62) + 3 x(10,63) + 3 x(10,64) + 4 x(10,65) + 8 x(10,66) +
4 x(10,67) + 4 x(10,68) + 3 x(10,69) + 7 x(10,70) + 4 x(10,71) + 6 x(10,72) +
8 x(10,73) + 3 x(10,74) + 4 x(10,75) + 4 x(10,76) + 6 x(10,77) + 7 x(10,78) +
4 x(10,79) + 8 x(10,80) + 6 x(10,81) + 5 x(10,82) + 4 x(10,83) + 5 x(10,84) +
4 x(10,85) + 8 x(10,86) + 8 x(10,87) + 6 x(10,88) + 6 x(10,89) + 3 x(10,90) +
6 x(10,91) + 4 x(10,92) + 8 x(10,93) + 7 x(10,94) + 4 x(10,95) + 3 x(10,96) +
5 x(10,97) + 4 x(10,98) + 7 x(10,99) + 8 x(10,100) <= 100
_R382: -7 x(3,1) - 7 x(3,2) - 3 x(3,3) - 7 x(3,4) - 4 x(3,5) - 8 x(3,6) - 6 x(3,7) -
3 x(3,8) - 3 x(3,9) - 6 x(3,10) - 3 x(3,11) - 4 x(3,12) - 3 x(3,13) - 5 x(3,14) -
5 x(3,15) - 4 x(3,16) - 7 x(3,17) - 8 x(3,18) - 6 x(3,19) - 7 x(3,20) - 6 x(3,21) -
7 x(3,22) - 8 x(3,23) - 8 x(3,24) - 7 x(3,25) - 8 x(3,26) - 4 x(3,27) - 5 x(3,28) -
6 x(3,29) - 8 x(3,30) - 6 x(3,31) - 5 x(3,32) - 3 x(3,33) - 6 x(3,34) - 6 x(3,35) -
6 x(3,36) - 4 x(3,37) - 7 x(3,38) - 3 x(3,39) - 4 x(3,40) - 4 x(3,41) - 4 x(3,42) -
7 x(3,43) - 7 x(3,44) - 3 x(3,45) - 4 x(3,46) - 3 x(3,47) - 7 x(3,48) - 7 x(3,49) -
6 x(3,50) - 8 x(3,51) - 5 x(3,52) - 6 x(3,53) - 7 x(3,54) - 7 x(3,55) - 4 x(3,56) -
5 x(3,57) - 4 x(3,58) - 3 x(3,59) - 7 x(3,60) - 5 x(3,61) - 4 x(3,62) - 8 x(3,63) -
7 x(3,64) - 7 x(3,65) - 6 x(3,66) - 6 x(3,67) - 4 x(3,68) - 5 x(3,69) - 4 x(3,70) -
3 x(3,71) - 4 x(3,72) - 4 x(3,73) - 3 x(3,74) - 6 x(3,75) - 4 x(3,76) - 8 x(3,77) -
8 x(3,78) - 6 x(3,79) - 8 x(3,80) - 8 x(3,81) - 6 x(3,82) - 3 x(3,83) - 3 x(3,84) -
3 x(3,85) - 5 x(3,86) - 6 x(3,87) - 5 x(3,88) - 3 x(3,89) - 8 x(3,90) - 3 x(3,91) -
3 x(3,92) - 5 x(3,93) - 3 x(3,94) - 3 x(3,95) - 4 x(3,96) - 6 x(3,97) - 4 x(3,98) -
3 x(3,99) - 8 x(3,100) + 8 x(10,1) + 3 x(10,2) + 4 x(10,3) + 4 x(10,4) + 7 x(10,5) +
5 x(10,6) + 6 x(10,7) + 8 x(10,8) + 6 x(10,9) + 8 x(10,10) + 7 x(10,11) + 4 x(10,12)
+
5 x(10,13) + 4 x(10,14) + 4 x(10,15) + 5 x(10,16) + 5 x(10,17) + 6 x(10,18) +
8 x(10,19) + 6 x(10,20) + 8 x(10,21) + 7 x(10,22) + 8 x(10,23) + 3 x(10,24) +
6 x(10,25) + 6 x(10,26) + 3 x(10,27) + 4 x(10,28) + 6 x(10,29) + 4 x(10,30) +
8 x(10,31) + 8 x(10,32) + 5 x(10,33) + 7 x(10,34) + 7 x(10,35) + 5 x(10,36) +
3 x(10,37) + 7 x(10,38) + 7 x(10,39) + 6 x(10,40) + 7 x(10,41) + 5 x(10,42) +
7 x(10,43) + 6 x(10,44) + 5 x(10,45) + 6 x(10,46) + 4 x(10,47) + 4 x(10,48) +
5 x(10,49) + 5 x(10,50) + 4 x(10,51) + 3 x(10,52) + 8 x(10,53) + 5 x(10,54) +
5 x(10,55) + 3 x(10,56) + 7 x(10,57) + 4 x(10,58) + 5 x(10,59) + 5 x(10,60) +
8 x(10,61) + 3 x(10,62) + 3 x(10,63) + 3 x(10,64) + 4 x(10,65) + 8 x(10,66) +
4 x(10,67) + 4 x(10,68) + 3 x(10,69) + 7 x(10,70) + 4 x(10,71) + 6 x(10,72) +
8 x(10,73) + 3 x(10,74) + 4 x(10,75) + 4 x(10,76) + 6 x(10,77) + 7 x(10,78) +
4 x(10,79) + 8 x(10,80) + 6 x(10,81) + 5 x(10,82) + 4 x(10,83) + 5 x(10,84) +
4 x(10,85) + 8 x(10,86) + 8 x(10,87) + 6 x(10,88) + 6 x(10,89) + 3 x(10,90) +
6 x(10,91) + 4 x(10,92) + 8 x(10,93) + 7 x(10,94) + 4 x(10,95) + 3 x(10,96) +
5 x(10,97) + 4 x(10,98) + 7 x(10,99) + 8 x(10,100) <= 100
_R383: -4 x(2,1) - 6 x(2,2) - 4 x(2,3) - 3 x(2,4) - 6 x(2,5) - 5 x(2,6) - 4 x(2,7) -
8 x(2,8) - 5 x(2,9) - 8 x(2,10) - 5 x(2,11) - 4 x(2,12) - 7 x(2,13) - 5 x(2,14) -
8 x(2,15) - 7 x(2,16) - 3 x(2,17) - 3 x(2,18) - 4 x(2,19) - 6 x(2,20) - 8 x(2,21) -
7 x(2,22) - 4 x(2,23) - 3 x(2,24) - 5 x(2,25) - 7 x(2,26) - 3 x(2,27) - 4 x(2,28) -
4 x(2,29) - 3 x(2,30) - 5 x(2,31) - 8 x(2,32) - 7 x(2,33) - 5 x(2,34) - 3 x(2,35) -
8 x(2,36) - 3 x(2,37) - 7 x(2,38) - 6 x(2,39) - 8 x(2,40) - 8 x(2,41) - 3 x(2,42) -
4 x(2,43) - 3 x(2,44) - 8 x(2,45) - 7 x(2,46) - 8 x(2,47) - 4 x(2,48) - 6 x(2,49) -
7 x(2,50) - 4 x(2,51) - 4 x(2,52) - 5 x(2,53) - 5 x(2,54) - 3 x(2,55) - 3 x(2,56) -
```

```
8 x(2,57) - 5 x(2,58) - 7 x(2,59) - 5 x(2,60) - 7 x(2,61) - 3 x(2,62) - 6 x(2,63) -
5 x(2,64) - 6 x(2,65) - 8 x(2,66) - 3 x(2,67) - 4 x(2,68) - 3 x(2,69) - 8 x(2,70) -
6 x(2,71) - 6 x(2,72) - 7 x(2,73) - 7 x(2,74) - 7 x(2,75) - 4 x(2,76) - 6 x(2,77) -
8 x(2,78) - 8 x(2,79) - 6 x(2,80) - 5 x(2,81) - 3 x(2,82) - 4 x(2,83) - 6 x(2,84) -
3 x(2,85) - 7 x(2,86) - 8 x(2,87) - 8 x(2,88) - 4 x(2,89) - 4 x(2,90) - 4 x(2,91) -
5 x(2,92) - 8 x(2,93) - 5 x(2,94) - 3 x(2,95) - 3 x(2,96) - 8 x(2,97) - 6 x(2,98) -
7 x(2,99) - 5 x(2,100) + 8 x(10,1) + 3 x(10,2) + 4 x(10,3) + 4 x(10,4) + 7 x(10,5) +
5 x(10,6) + 6 x(10,7) + 8 x(10,8) + 6 x(10,9) + 8 x(10,10) + 7 x(10,11) + 4 x(10,12)
+
5 x(10,13) + 4 x(10,14) + 4 x(10,15) + 5 x(10,16) + 5 x(10,17) + 6 x(10,18) +
8 x(10,19) + 6 x(10,20) + 8 x(10,21) + 7 x(10,22) + 8 x(10,23) + 3 x(10,24) +
6 x(10,25) + 6 x(10,26) + 3 x(10,27) + 4 x(10,28) + 6 x(10,29) + 4 x(10,30) +
8 x(10,31) + 8 x(10,32) + 5 x(10,33) + 7 x(10,34) + 7 x(10,35) + 5 x(10,36) +
3 x(10,37) + 7 x(10,38) + 7 x(10,39) + 6 x(10,40) + 7 x(10,41) + 5 x(10,42) +
7 x(10,43) + 6 x(10,44) + 5 x(10,45) + 6 x(10,46) + 4 x(10,47) + 4 x(10,48) +
5 x(10,49) + 5 x(10,50) + 4 x(10,51) + 3 x(10,52) + 8 x(10,53) + 5 x(10,54) +
5 x(10,55) + 3 x(10,56) + 7 x(10,57) + 4 x(10,58) + 5 x(10,59) + 5 x(10,60) +
8 x(10,61) + 3 x(10,62) + 3 x(10,63) + 3 x(10,64) + 4 x(10,65) + 8 x(10,66) +
4 x(10,67) + 4 x(10,68) + 3 x(10,69) + 7 x(10,70) + 4 x(10,71) + 6 x(10,72) +
8 x(10,73) + 3 x(10,74) + 4 x(10,75) + 4 x(10,76) + 6 x(10,77) + 7 x(10,78) +
4 x(10,79) + 8 x(10,80) + 6 x(10,81) + 5 x(10,82) + 4 x(10,83) + 5 x(10,84) +
4 x(10,85) + 8 x(10,86) + 8 x(10,87) + 6 x(10,88) + 6 x(10,89) + 3 x(10,90) +
6 x(10,91) + 4 x(10,92) + 8 x(10,93) + 7 x(10,94) + 4 x(10,95) + 3 x(10,96) +
5 x(10,97) + 4 x(10,98) + 7 x(10,99) + 8 x(10,100) <= 100
_R384: -8 x(1,1) - 5 x(1,2) - 8 x(1,3) - 5 x(1,4) - 7 x(1,5) - 6 x(1,6) - 7 x(1,7) -
5 x(1,8) - 4 x(1,9) - 6 x(1,10) - 5 x(1,11) - 5 x(1,12) - 5 x(1,13) - 5 x(1,14) -
8 x(1,15) - 6 x(1,16) - 5 x(1,17) - 4 x(1,18) - 7 x(1,19) - 5 x(1,20) - 8 x(1,21) -
5 x(1,22) - 3 x(1,23) - 4 x(1,24) - 7 x(1,25) - 3 x(1,26) - 3 x(1,27) - 7 x(1,28) -
5 x(1,29) - 3 x(1,30) - 5 x(1,31) - 7 x(1,32) - 3 x(1,33) - 3 x(1,34) - 5 x(1,35) -
3 x(1,36) - 6 x(1,37) - 3 x(1,38) - 5 x(1,39) - 5 x(1,40) - 8 x(1,41) - 3 x(1,42) -
3 x(1,43) - 6 x(1,44) - 5 x(1,45) - 4 x(1,46) - 6 x(1,47) - 7 x(1,48) - 8 x(1,49) -
5 x(1,50) - 8 x(1,51) - 5 x(1,52) - 4 x(1,53) - 8 x(1,54) - 8 x(1,55) - 6 x(1,56) -
3 x(1,57) - 6 x(1,58) - 5 x(1,59) - 8 x(1,60) - 8 x(1,61) - 7 x(1,62) - 5 x(1,63) -
5 x(1,64) - 5 x(1,65) - 4 x(1,66) - 4 x(1,67) - 4 x(1,68) - 4 x(1,69) - 3 x(1,70) -
4 x(1,71) - 6 x(1,72) - 7 x(1,73) - 8 x(1,74) - 6 x(1,75) - 7 x(1,76) - 4 x(1,77) -
4 x(1,78) - 8 x(1,79) - 6 x(1,80) - 4 x(1,81) - 8 x(1,82) - 7 x(1,83) - 8 x(1,84) -
7 x(1,85) - 7 x(1,86) - 3 x(1,87) - 4 x(1,88) - 6 x(1,89) - 6 x(1,90) - 4 x(1,91) -
8 x(1,92) - 4 x(1,93) - 3 x(1,94) - 4 x(1,95) - 6 x(1,96) - 8 x(1,97) - 4 x(1,98) -
4 x(1,99) - 7 x(1,100) + 8 x(10,1) + 3 x(10,2) + 4 x(10,3) + 4 x(10,4) + 7 x(10,5) +
5 x(10,6) + 6 x(10,7) + 8 x(10,8) + 6 x(10,9) + 8 x(10,10) + 7 x(10,11) + 4 x(10,12)
+
5 x(10,13) + 4 x(10,14) + 4 x(10,15) + 5 x(10,16) + 5 x(10,17) + 6 x(10,18) +
8 x(10,19) + 6 x(10,20) + 8 x(10,21) + 7 x(10,22) + 8 x(10,23) + 3 x(10,24) +
6 x(10,25) + 6 x(10,26) + 3 x(10,27) + 4 x(10,28) + 6 x(10,29) + 4 x(10,30) +
8 x(10,31) + 8 x(10,32) + 5 x(10,33) + 7 x(10,34) + 7 x(10,35) + 5 x(10,36) +
3 x(10,37) + 7 x(10,38) + 7 x(10,39) + 6 x(10,40) + 7 x(10,41) + 5 x(10,42) +
7 x(10,43) + 6 x(10,44) + 5 x(10,45) + 6 x(10,46) + 4 x(10,47) + 4 x(10,48) +
5 x(10,49) + 5 x(10,50) + 4 x(10,51) + 3 x(10,52) + 8 x(10,53) + 5 x(10,54) +
5 x(10,55) + 3 x(10,56) + 7 x(10,57) + 4 x(10,58) + 5 x(10,59) + 5 x(10,60) +
8 x(10,61) + 3 x(10,62) + 3 x(10,63) + 3 x(10,64) + 4 x(10,65) + 8 x(10,66) +
4 x(10,67) + 4 x(10,68) + 3 x(10,69) + 7 x(10,70) + 4 x(10,71) + 6 x(10,72) +
8 x(10,73) + 3 x(10,74) + 4 x(10,75) + 4 x(10,76) + 6 x(10,77) + 7 x(10,78) +
4 x(10,79) + 8 x(10,80) + 6 x(10,81) + 5 x(10,82) + 4 x(10,83) + 5 x(10,84) +
4 x(10,85) + 8 x(10,86) + 8 x(10,87) + 6 x(10,88) + 6 x(10,89) + 3 x(10,90) +
6 x(10,91) + 4 x(10,92) + 8 x(10,93) + 7 x(10,94) + 4 x(10,95) + 3 x(10,96) +
5 x(10,97) + 4 x(10,98) + 7 x(10,99) + 8 x(10,100) <= 100
_R401: -3 x(8,1) - 4 x(8,2) - 4 x(8,3) - 6 x(8,4) - 4 x(8,5) - 5 x(8,6) - 3 x(8,7) -
```

```
5 x(8,8) - 6 x(8,9) - 5 x(8,10) - 7 x(8,11) - 3 x(8,12) - 6 x(8,13) - 8 x(8,14) -
6 x(8,15) - 5 x(8,16) - 8 x(8,17) - 8 x(8,18) - 6 x(8,19) - 5 x(8,20) - 4 x(8,21) -
3 x(8,22) - 8 x(8,23) - 5 x(8,24) - 4 x(8,25) - 6 x(8,26) - 6 x(8,27) - 7 x(8,28) -
8 x(8,29) - 4 x(8,30) - 4 x(8,31) - 8 x(8,32) - 4 x(8,33) - 5 x(8,34) - 3 x(8,35) -
4 x(8,36) - 4 x(8,37) - 6 x(8,38) - 5 x(8,39) - 7 x(8,40) - 6 x(8,41) - 7 x(8,42) -
5 x(8,43) - 5 x(8,44) - 8 x(8,45) - 4 x(8,46) - 5 x(8,47) - 7 x(8,48) - 7 x(8,49) -
4 x(8,50) - 3 x(8,51) - 3 x(8,52) - 7 x(8,53) - 5 x(8,54) - 5 x(8,55) - 7 x(8,56) -
7 x(8,57) - 6 x(8,58) - 4 x(8,59) - 6 x(8,60) - 3 x(8,61) - 5 x(8,62) - 6 x(8,63) -
6 x(8,64) - 6 x(8,65) - 6 x(8,66) - 7 x(8,67) - 8 x(8,68) - 8 x(8,69) - 3 x(8,70) -
5 x(8,71) - 6 x(8,72) - 7 x(8,73) - 4 x(8,74) - 7 x(8,75) - 8 x(8,76) - 4 x(8,77) -
3 x(8,78) - 6 x(8,79) - 8 x(8,80) - 5 x(8,81) - 5 x(8,82) - 6 x(8,83) - 6 x(8,84) -
7 x(8,85) - 4 x(8,86) - 4 x(8,87) - 4 x(8,88) - 5 x(8,89) - 5 x(8,90) - 6 x(8,91) -
7 x(8,92) - 5 x(8,93) - 3 x(8,94) - 7 x(8,95) - 8 x(8,96) - 4 x(8,97) - 7 x(8,98) -
6 x(8,99) - 5 x(8,100) + 4 x(9,1) + 3 x(9,2) + 8 x(9,3) + 8 x(9,4) + 8 x(9,5) +
7 x(9,6) + 3 x(9,7) + 3 x(9,8) + 7 x(9,9) + 5 x(9,10) + 6 x(9,11) + 5 x(9,12) +
5 x(9,13) + 6 x(9,14) + 7 x(9,15) + 6 x(9,16) + 6 x(9,17) + 7 x(9,18) + 4 x(9,19) +
5 x(9,20) + 7 x(9,21) + 6 x(9,22) + 6 x(9,23) + 3 x(9,24) + 4 x(9,25) + 3 x(9,26) +
5 x(9,27) + 5 x(9,28) + 4 x(9,29) + 6 x(9,30) + 6 x(9,31) + 6 x(9,32) + 5 x(9,33) +
3 x(9,34) + 8 x(9,35) + 6 x(9,36) + 3 x(9,37) + 6 x(9,38) + 5 x(9,39) + 3 x(9,40) +
3 x(9,41) + 8 x(9,42) + 3 x(9,43) + 6 x(9,44) + 3 x(9,45) + 4 x(9,46) + 7 x(9,47) +
7 x(9,48) + 5 x(9,49) + 4 x(9,50) + 5 x(9,51) + 3 x(9,52) + 6 x(9,53) + 5 x(9,54) +
5 x(9,55) + 4 x(9,56) + 4 x(9,57) + 3 x(9,58) + 5 x(9,59) + 4 x(9,60) + 4 x(9,61) +
4 x(9,62) + 7 x(9,63) + 5 x(9,64) + 6 x(9,65) + 4 x(9,66) + 7 x(9,67) + 3 x(9,68) +
7 x(9,69) + 8 x(9,70) + 6 x(9,71) + 8 x(9,72) + 3 x(9,73) + 6 x(9,74) + 7 x(9,75) +
3 x(9,76) + 4 x(9,77) + 8 x(9,78) + 7 x(9,79) + 6 x(9,80) + 8 x(9,81) + 4 x(9,82) +
8 x(9,83) + 5 x(9,84) + 4 x(9,85) + 7 x(9,86) + 3 x(9,87) + 3 x(9,88) + 4 x(9,89) +
8 x(9,90) + 6 x(9,91) + 3 x(9,92) + 8 x(9,93) + 4 x(9,94) + 8 x(9,95) + 4 x(9,96) +
3 x(9,97) + 3 x(9,98) + 6 x(9,99) + 7 x(9,100) <= 100
_R402: -6 x(7,1) - 8 x(7,2) - 8 x(7,3) - 5 x(7,4) - 3 x(7,5) - 8 x(7,6) - 6 x(7,7) -
6 x(7,8) - 8 x(7,9) - 3 x(7,10) - 7 x(7,11) - 8 x(7,12) - 6 x(7,13) - 7 x(7,14) -
5 x(7,15) - 6 x(7,16) - 8 x(7,17) - 5 x(7,18) - 6 x(7,19) - 5 x(7,20) - 3 x(7,21) -
4 x(7,22) - 5 x(7,23) - 8 x(7,24) - 6 x(7,25) - 5 x(7,26) - 6 x(7,27) - 5 x(7,28) -
6 x(7,29) - 8 x(7,30) - 4 x(7,31) - 7 x(7,32) - 3 x(7,33) - 4 x(7,34) - 6 x(7,35) -
5 x(7,36) - 6 x(7,37) - 5 x(7,38) - 6 x(7,39) - 6 x(7,40) - 4 x(7,41) - 8 x(7,42) -
8 x(7,43) - 8 x(7,44) - 7 x(7,45) - 4 x(7,46) - 8 x(7,47) - 4 x(7,48) - 4 x(7,49) -
8 x(7,50) - 3 x(7,51) - 5 x(7,52) - 5 x(7,53) - 7 x(7,54) - 4 x(7,55) - 5 x(7,56) -
6 x(7,57) - 6 x(7,58) - 6 x(7,59) - 5 x(7,60) - 5 x(7,61) - 3 x(7,62) - 7 x(7,63) -
5 x(7,64) - 8 x(7,65) - 8 x(7,66) - 7 x(7,67) - 5 x(7,68) - 7 x(7,69) - 4 x(7,70) -
6 x(7,71) - 7 x(7,72) - 4 x(7,73) - 3 x(7,74) - 4 x(7,75) - 3 x(7,76) - 5 x(7,77) -
4 x(7,78) - 6 x(7,79) - 6 x(7,80) - 7 x(7,81) - 4 x(7,82) - 3 x(7,83) - 3 x(7,84) -
3 x(7,85) - 4 x(7,86) - 3 x(7,87) - 3 x(7,88) - 5 x(7,89) - 5 x(7,90) - 6 x(7,91) -
7 x(7,92) - 8 x(7,93) - 6 x(7,94) - 6 x(7,95) - 6 x(7,96) - 8 x(7,97) - 3 x(7,98) -
4 x(7,99) - 3 x(7,100) + 4 x(9,1) + 3 x(9,2) + 8 x(9,3) + 8 x(9,4) + 8 x(9,5) +
7 x(9,6) + 3 x(9,7) + 3 x(9,8) + 7 x(9,9) + 5 x(9,10) + 6 x(9,11) + 5 x(9,12) +
5 x(9,13) + 6 x(9,14) + 7 x(9,15) + 6 x(9,16) + 6 x(9,17) + 7 x(9,18) + 4 x(9,19) +
5 x(9,20) + 7 x(9,21) + 6 x(9,22) + 6 x(9,23) + 3 x(9,24) + 4 x(9,25) + 3 x(9,26) +
5 x(9,27) + 5 x(9,28) + 4 x(9,29) + 6 x(9,30) + 6 x(9,31) + 6 x(9,32) + 5 x(9,33) +
3 x(9,34) + 8 x(9,35) + 6 x(9,36) + 3 x(9,37) + 6 x(9,38) + 5 x(9,39) + 3 x(9,40) +
3 x(9,41) + 8 x(9,42) + 3 x(9,43) + 6 x(9,44) + 3 x(9,45) + 4 x(9,46) + 7 x(9,47) +
7 x(9,48) + 5 x(9,49) + 4 x(9,50) + 5 x(9,51) + 3 x(9,52) + 6 x(9,53) + 5 x(9,54) +
5 x(9,55) + 4 x(9,56) + 4 x(9,57) + 3 x(9,58) + 5 x(9,59) + 4 x(9,60) + 4 x(9,61) +
4 x(9,62) + 7 x(9,63) + 5 x(9,64) + 6 x(9,65) + 4 x(9,66) + 7 x(9,67) + 3 x(9,68) +
7 x(9,69) + 8 x(9,70) + 6 x(9,71) + 8 x(9,72) + 3 x(9,73) + 6 x(9,74) + 7 x(9,75) +
3 x(9,76) + 4 x(9,77) + 8 x(9,78) + 7 x(9,79) + 6 x(9,80) + 8 x(9,81) + 4 x(9,82) +
8 x(9,83) + 5 x(9,84) + 4 x(9,85) + 7 x(9,86) + 3 x(9,87) + 3 x(9,88) + 4 x(9,89) +
8 x(9,90) + 6 x(9,91) + 3 x(9,92) + 8 x(9,93) + 4 x(9,94) + 8 x(9,95) + 4 x(9,96) +
3 x(9,97) + 3 x(9,98) + 6 x(9,99) + 7 x(9,100) <= 100
```

```
_R403: -6 x(6,1) - 7 x(6,2) - 8 x(6,3) - 5 x(6,4) - 7 x(6,5) - 4 x(6,6) - 7 x(6,7) -
5 x(6,8) - 8 x(6,9) - 8 x(6,10) - 7 x(6,11) - 8 x(6,12) - 4 x(6,13) - 5 x(6,14) -
3 x(6,15) - 8 x(6,16) - 5 x(6,17) - 6 x(6,18) - 5 x(6,19) - 5 x(6,20) - 5 x(6,21) -
3 x(6,22) - 8 x(6,23) - 6 x(6,24) - 4 x(6,25) - 5 x(6,26) - 3 x(6,27) - 5 x(6,28) -
7 x(6,29) - 8 x(6,30) - 7 x(6,31) - 7 x(6,32) - 4 x(6,33) - 7 x(6,34) - 3 x(6,35) -
6 x(6,36) - 6 x(6,37) - 8 x(6,38) - 3 x(6,39) - 3 x(6,40) - 8 x(6,41) - 4 x(6,42) -
5 x(6,43) - 5 x(6,44) - 5 x(6,45) - 4 x(6,46) - 4 x(6,47) - 3 x(6,48) - 7 x(6,49) -
5 x(6,50) - 6 x(6,51) - 7 x(6,52) - 3 x(6,53) - 4 x(6,54) - 8 x(6,55) - 7 x(6,56) -
7 x(6,57) - 3 x(6,58) - 3 x(6,59) - 8 x(6,60) - 3 x(6,61) - 4 x(6,62) - 4 x(6,63) -
4 x(6,64) - 3 x(6,65) - 8 x(6,66) - 7 x(6,67) - 6 x(6,68) - 5 x(6,69) - 7 x(6,70) -
5 x(6,71) - 7 x(6,72) - 6 x(6,73) - 5 x(6,74) - 4 x(6,75) - 8 x(6,76) - 5 x(6,77) -
8 x(6,78) - 6 x(6,79) - 5 x(6,80) - 3 x(6,81) - 4 x(6,82) - 4 x(6,83) - 4 x(6,84) -
6 x(6,85) - 3 x(6,86) - 3 x(6,87) - 5 x(6,88) - 3 x(6,89) - 3 x(6,90) - 8 x(6,91) -
4 x(6,92) - 6 x(6,93) - 6 x(6,94) - 3 x(6,95) - 4 x(6,96) - 4 x(6,97) - 6 x(6,98) -
3 x(6,99) - 3 x(6,100) + 4 x(9,1) + 3 x(9,2) + 8 x(9,3) + 8 x(9,4) + 8 x(9,5) +
7 x(9,6) + 3 x(9,7) + 3 x(9,8) + 7 x(9,9) + 5 x(9,10) + 6 x(9,11) + 5 x(9,12) +
5 x(9,13) + 6 x(9,14) + 7 x(9,15) + 6 x(9,16) + 6 x(9,17) + 7 x(9,18) + 4 x(9,19) +
5 x(9,20) + 7 x(9,21) + 6 x(9,22) + 6 x(9,23) + 3 x(9,24) + 4 x(9,25) + 3 x(9,26) +
5 x(9,27) + 5 x(9,28) + 4 x(9,29) + 6 x(9,30) + 6 x(9,31) + 6 x(9,32) + 5 x(9,33) +
3 x(9,34) + 8 x(9,35) + 6 x(9,36) + 3 x(9,37) + 6 x(9,38) + 5 x(9,39) + 3 x(9,40) +
3 x(9,41) + 8 x(9,42) + 3 x(9,43) + 6 x(9,44) + 3 x(9,45) + 4 x(9,46) + 7 x(9,47) +
7 x(9,48) + 5 x(9,49) + 4 x(9,50) + 5 x(9,51) + 3 x(9,52) + 6 x(9,53) + 5 x(9,54) +
5 x(9,55) + 4 x(9,56) + 4 x(9,57) + 3 x(9,58) + 5 x(9,59) + 4 x(9,60) + 4 x(9,61) +
4 x(9,62) + 7 x(9,63) + 5 x(9,64) + 6 x(9,65) + 4 x(9,66) + 7 x(9,67) + 3 x(9,68) +
7 x(9,69) + 8 x(9,70) + 6 x(9,71) + 8 x(9,72) + 3 x(9,73) + 6 x(9,74) + 7 x(9,75) +
3 x(9,76) + 4 x(9,77) + 8 x(9,78) + 7 x(9,79) + 6 x(9,80) + 8 x(9,81) + 4 x(9,82) +
8 x(9,83) + 5 x(9,84) + 4 x(9,85) + 7 x(9,86) + 3 x(9,87) + 3 x(9,88) + 4 x(9,89) +
8 x(9,90) + 6 x(9,91) + 3 x(9,92) + 8 x(9,93) + 4 x(9,94) + 8 x(9,95) + 4 x(9,96) +
3 x(9,97) + 3 x(9,98) + 6 x(9,99) + 7 x(9,100) <= 100
_R404: -8 x(5,1) - 8 x(5,2) - 6 x(5,3) - 5 x(5,4) - 3 x(5,5) - 3 x(5,6) - 5 x(5,7) -
7 x(5,8) - 4 x(5,9) - 8 x(5,10) - 5 x(5,11) - 8 x(5,12) - 7 x(5,13) - 7 x(5,14) -
3 x(5,15) - 3 x(5,16) - 7 x(5,17) - 3 x(5,18) - 3 x(5,19) - 6 x(5,20) - 8 x(5,21) -
6 x(5,22) - 3 x(5,23) - 4 x(5,24) - 8 x(5,25) - 5 x(5,26) - 5 x(5,27) - 6 x(5,28) -
3 x(5,29) - 5 x(5,30) - 6 x(5,31) - 6 x(5,32) - 8 x(5,33) - 4 x(5,34) - 3 x(5,35) -
5 x(5,36) - 3 x(5,37) - 3 x(5,38) - 8 x(5,39) - 6 x(5,40) - 8 x(5,41) - 6 x(5,42) -
8 x(5,43) - 6 x(5,44) - 3 x(5,45) - 4 x(5,46) - 6 x(5,47) - 4 x(5,48) - 8 x(5,49) -
8 x(5,50) - 7 x(5,51) - 8 x(5,52) - 7 x(5,53) - 3 x(5,54) - 7 x(5,55) - 8 x(5,56) -
8 x(5,57) - 5 x(5,58) - 4 x(5,59) - 5 x(5,60) - 8 x(5,61) - 4 x(5,62) - 8 x(5,63) -
7 x(5,64) - 5 x(5,65) - 4 x(5,66) - 5 x(5,67) - 8 x(5,68) - 7 x(5,69) - 5 x(5,70) -
8 x(5,71) - 8 x(5,72) - 4 x(5,73) - 7 x(5,74) - 3 x(5,75) - 7 x(5,76) - 3 x(5,77) -
5 x(5,78) - 4 x(5,79) - 8 x(5,80) - 6 x(5,81) - 5 x(5,82) - 3 x(5,83) - 7 x(5,84) -
7 x(5,85) - 7 x(5,86) - 3 x(5,87) - 6 x(5,88) - 7 x(5,89) - 8 x(5,90) - 4 x(5,91) -
5 x(5,92) - 3 x(5,93) - 3 x(5,94) - 3 x(5,95) - 3 x(5,96) - 5 x(5,97) - 7 x(5,98) -
5 x(5,99) - 8 x(5,100) + 4 x(9,1) + 3 x(9,2) + 8 x(9,3) + 8 x(9,4) + 8 x(9,5) +
7 x(9,6) + 3 x(9,7) + 3 x(9,8) + 7 x(9,9) + 5 x(9,10) + 6 x(9,11) + 5 x(9,12) +
5 x(9,13) + 6 x(9,14) + 7 x(9,15) + 6 x(9,16) + 6 x(9,17) + 7 x(9,18) + 4 x(9,19) +
5 x(9,20) + 7 x(9,21) + 6 x(9,22) + 6 x(9,23) + 3 x(9,24) + 4 x(9,25) + 3 x(9,26) +
5 x(9,27) + 5 x(9,28) + 4 x(9,29) + 6 x(9,30) + 6 x(9,31) + 6 x(9,32) + 5 x(9,33) +
3 x(9,34) + 8 x(9,35) + 6 x(9,36) + 3 x(9,37) + 6 x(9,38) + 5 x(9,39) + 3 x(9,40) +
3 x(9,41) + 8 x(9,42) + 3 x(9,43) + 6 x(9,44) + 3 x(9,45) + 4 x(9,46) + 7 x(9,47) +
7 x(9,48) + 5 x(9,49) + 4 x(9,50) + 5 x(9,51) + 3 x(9,52) + 6 x(9,53) + 5 x(9,54) +
5 x(9,55) + 4 x(9,56) + 4 x(9,57) + 3 x(9,58) + 5 x(9,59) + 4 x(9,60) + 4 x(9,61) +
4 x(9,62) + 7 x(9,63) + 5 x(9,64) + 6 x(9,65) + 4 x(9,66) + 7 x(9,67) + 3 x(9,68) +
7 x(9,69) + 8 x(9,70) + 6 x(9,71) + 8 x(9,72) + 3 x(9,73) + 6 x(9,74) + 7 x(9,75) +
3 x(9,76) + 4 x(9,77) + 8 x(9,78) + 7 x(9,79) + 6 x(9,80) + 8 x(9,81) + 4 x(9,82) +
8 x(9,83) + 5 x(9,84) + 4 x(9,85) + 7 x(9,86) + 3 x(9,87) + 3 x(9,88) + 4 x(9,89) +
8 x(9,90) + 6 x(9,91) + 3 x(9,92) + 8 x(9,93) + 4 x(9,94) + 8 x(9,95) + 4 x(9,96) +
```

```
3 x(9,97) + 3 x(9,98) + 6 x(9,99) + 7 x(9,100) <= 100
_R405: -3 x(4,1) - 3 x(4,2) - 4 x(4,3) - 3 x(4,4) - 3 x(4,5) - 4 x(4,6) - 8 x(4,7) -
8 x(4,8) - 3 x(4,9) - 4 x(4,10) - 6 x(4,11) - 8 x(4,12) - 5 x(4,13) - 4 x(4,14) -
5 x(4,15) - 8 x(4,16) - 6 x(4,17) - 6 x(4,18) - 5 x(4,19) - 5 x(4,20) - 7 x(4,21) -
4 x(4,22) - 6 x(4,23) - 6 x(4,24) - 3 x(4,25) - 3 x(4,26) - 8 x(4,27) - 6 x(4,28) -
8 x(4,29) - 8 x(4,30) - 3 x(4,31) - 7 x(4,32) - 5 x(4,33) - 7 x(4,34) - 7 x(4,35) -
6 x(4,36) - 7 x(4,37) - 5 x(4,38) - 7 x(4,39) - 5 x(4,40) - 4 x(4,41) - 3 x(4,42) -
6 x(4,43) - 4 x(4,44) - 3 x(4,45) - 7 x(4,46) - 6 x(4,47) - 7 x(4,48) - 4 x(4,49) -
5 x(4,50) - 6 x(4,51) - 3 x(4,52) - 8 x(4,53) - 8 x(4,54) - 7 x(4,55) - 8 x(4,56) -
4 x(4,57) - 5 x(4,58) - 3 x(4,59) - 5 x(4,60) - 3 x(4,61) - 3 x(4,62) - 3 x(4,63) -
8 x(4,64) - 8 x(4,65) - 6 x(4,66) - 5 x(4,67) - 5 x(4,68) - 6 x(4,69) - 5 x(4,70) -
7 x(4,71) - 7 x(4,72) - 6 x(4,73) - 8 x(4,74) - 4 x(4,75) - 5 x(4,76) - 6 x(4,77) -
5 x(4,78) - 3 x(4,79) - 8 x(4,80) - 6 x(4,81) - 4 x(4,82) - 6 x(4,83) - 6 x(4,84) -
8 x(4,85) - 7 x(4,86) - 7 x(4,87) - 6 x(4,88) - 3 x(4,89) - 3 x(4,90) - 8 x(4,91) -
3 x(4,92) - 6 x(4,93) - 3 x(4,94) - 6 x(4,95) - 3 x(4,96) - 7 x(4,97) - 4 x(4,98) -
6 x(4,99) - 6 x(4,100) + 4 x(9,1) + 3 x(9,2) + 8 x(9,3) + 8 x(9,4) + 8 x(9,5) +
7 x(9,6) + 3 x(9,7) + 3 x(9,8) + 7 x(9,9) + 5 x(9,10) + 6 x(9,11) + 5 x(9,12) +
5 x(9,13) + 6 x(9,14) + 7 x(9,15) + 6 x(9,16) + 6 x(9,17) + 7 x(9,18) + 4 x(9,19) +
5 x(9,20) + 7 x(9,21) + 6 x(9,22) + 6 x(9,23) + 3 x(9,24) + 4 x(9,25) + 3 x(9,26) +
5 x(9,27) + 5 x(9,28) + 4 x(9,29) + 6 x(9,30) + 6 x(9,31) + 6 x(9,32) + 5 x(9,33) +
3 x(9,34) + 8 x(9,35) + 6 x(9,36) + 3 x(9,37) + 6 x(9,38) + 5 x(9,39) + 3 x(9,40) +
3 x(9,41) + 8 x(9,42) + 3 x(9,43) + 6 x(9,44) + 3 x(9,45) + 4 x(9,46) + 7 x(9,47) +
7 x(9,48) + 5 x(9,49) + 4 x(9,50) + 5 x(9,51) + 3 x(9,52) + 6 x(9,53) + 5 x(9,54) +
5 x(9,55) + 4 x(9,56) + 4 x(9,57) + 3 x(9,58) + 5 x(9,59) + 4 x(9,60) + 4 x(9,61) +
4 x(9,62) + 7 x(9,63) + 5 x(9,64) + 6 x(9,65) + 4 x(9,66) + 7 x(9,67) + 3 x(9,68) +
7 x(9,69) + 8 x(9,70) + 6 x(9,71) + 8 x(9,72) + 3 x(9,73) + 6 x(9,74) + 7 x(9,75) +
3 x(9,76) + 4 x(9,77) + 8 x(9,78) + 7 x(9,79) + 6 x(9,80) + 8 x(9,81) + 4 x(9,82) +
8 x(9,83) + 5 x(9,84) + 4 x(9,85) + 7 x(9,86) + 3 x(9,87) + 3 x(9,88) + 4 x(9,89) +
8 x(9,90) + 6 x(9,91) + 3 x(9,92) + 8 x(9,93) + 4 x(9,94) + 8 x(9,95) + 4 x(9,96) +
3 x(9,97) + 3 x(9,98) + 6 x(9,99) + 7 x(9,100) <= 100
_R406: -7 x(3,1) - 7 x(3,2) - 3 x(3,3) - 7 x(3,4) - 4 x(3,5) - 8 x(3,6) - 6 x(3,7) -
3 x(3,8) - 3 x(3,9) - 6 x(3,10) - 3 x(3,11) - 4 x(3,12) - 3 x(3,13) - 5 x(3,14) -
5 x(3,15) - 4 x(3,16) - 7 x(3,17) - 8 x(3,18) - 6 x(3,19) - 7 x(3,20) - 6 x(3,21) -
7 x(3,22) - 8 x(3,23) - 8 x(3,24) - 7 x(3,25) - 8 x(3,26) - 4 x(3,27) - 5 x(3,28) -
6 x(3,29) - 8 x(3,30) - 6 x(3,31) - 5 x(3,32) - 3 x(3,33) - 6 x(3,34) - 6 x(3,35) -
6 x(3,36) - 4 x(3,37) - 7 x(3,38) - 3 x(3,39) - 4 x(3,40) - 4 x(3,41) - 4 x(3,42) -
7 x(3,43) - 7 x(3,44) - 3 x(3,45) - 4 x(3,46) - 3 x(3,47) - 7 x(3,48) - 7 x(3,49) -
6 x(3,50) - 8 x(3,51) - 5 x(3,52) - 6 x(3,53) - 7 x(3,54) - 7 x(3,55) - 4 x(3,56) -
5 x(3,57) - 4 x(3,58) - 3 x(3,59) - 7 x(3,60) - 5 x(3,61) - 4 x(3,62) - 8 x(3,63) -
7 x(3,64) - 7 x(3,65) - 6 x(3,66) - 6 x(3,67) - 4 x(3,68) - 5 x(3,69) - 4 x(3,70) -
3 x(3,71) - 4 x(3,72) - 4 x(3,73) - 3 x(3,74) - 6 x(3,75) - 4 x(3,76) - 8 x(3,77) -
8 x(3,78) - 6 x(3,79) - 8 x(3,80) - 8 x(3,81) - 6 x(3,82) - 3 x(3,83) - 3 x(3,84) -
3 x(3,85) - 5 x(3,86) - 6 x(3,87) - 5 x(3,88) - 3 x(3,89) - 8 x(3,90) - 3 x(3,91) -
3 x(3,92) - 5 x(3,93) - 3 x(3,94) - 3 x(3,95) - 4 x(3,96) - 6 x(3,97) - 4 x(3,98) -
3 x(3,99) - 8 x(3,100) + 4 x(9,1) + 3 x(9,2) + 8 x(9,3) + 8 x(9,4) + 8 x(9,5) +
7 x(9,6) + 3 x(9,7) + 3 x(9,8) + 7 x(9,9) + 5 x(9,10) + 6 x(9,11) + 5 x(9,12) +
5 x(9,13) + 6 x(9,14) + 7 x(9,15) + 6 x(9,16) + 6 x(9,17) + 7 x(9,18) + 4 x(9,19) +
5 x(9,20) + 7 x(9,21) + 6 x(9,22) + 6 x(9,23) + 3 x(9,24) + 4 x(9,25) + 3 x(9,26) +
5 x(9,27) + 5 x(9,28) + 4 x(9,29) + 6 x(9,30) + 6 x(9,31) + 6 x(9,32) + 5 x(9,33) +
3 x(9,34) + 8 x(9,35) + 6 x(9,36) + 3 x(9,37) + 6 x(9,38) + 5 x(9,39) + 3 x(9,40) +
3 x(9,41) + 8 x(9,42) + 3 x(9,43) + 6 x(9,44) + 3 x(9,45) + 4 x(9,46) + 7 x(9,47) +
7 x(9,48) + 5 x(9,49) + 4 x(9,50) + 5 x(9,51) + 3 x(9,52) + 6 x(9,53) + 5 x(9,54) +
5 x(9,55) + 4 x(9,56) + 4 x(9,57) + 3 x(9,58) + 5 x(9,59) + 4 x(9,60) + 4 x(9,61) +
4 x(9,62) + 7 x(9,63) + 5 x(9,64) + 6 x(9,65) + 4 x(9,66) + 7 x(9,67) + 3 x(9,68) +
7 x(9,69) + 8 x(9,70) + 6 x(9,71) + 8 x(9,72) + 3 x(9,73) + 6 x(9,74) + 7 x(9,75) +
3 x(9,76) + 4 x(9,77) + 8 x(9,78) + 7 x(9,79) + 6 x(9,80) + 8 x(9,81) + 4 x(9,82) +
8 x(9,83) + 5 x(9,84) + 4 x(9,85) + 7 x(9,86) + 3 x(9,87) + 3 x(9,88) + 4 x(9,89) +
```

```
8 x(9,90) + 6 x(9,91) + 3 x(9,92) + 8 x(9,93) + 4 x(9,94) + 8 x(9,95) + 4 x(9,96) +
3 x(9,97) + 3 x(9,98) + 6 x(9,99) + 7 x(9,100) <= 100
_R407: -4 x(2,1) - 6 x(2,2) - 4 x(2,3) - 3 x(2,4) - 6 x(2,5) - 5 x(2,6) - 4 x(2,7) -
8 x(2,8) - 5 x(2,9) - 8 x(2,10) - 5 x(2,11) - 4 x(2,12) - 7 x(2,13) - 5 x(2,14) -
8 x(2,15) - 7 x(2,16) - 3 x(2,17) - 3 x(2,18) - 4 x(2,19) - 6 x(2,20) - 8 x(2,21) -
7 x(2,22) - 4 x(2,23) - 3 x(2,24) - 5 x(2,25) - 7 x(2,26) - 3 x(2,27) - 4 x(2,28) -
4 x(2,29) - 3 x(2,30) - 5 x(2,31) - 8 x(2,32) - 7 x(2,33) - 5 x(2,34) - 3 x(2,35) -
8 x(2,36) - 3 x(2,37) - 7 x(2,38) - 6 x(2,39) - 8 x(2,40) - 8 x(2,41) - 3 x(2,42) -
4 x(2,43) - 3 x(2,44) - 8 x(2,45) - 7 x(2,46) - 8 x(2,47) - 4 x(2,48) - 6 x(2,49) -
7 x(2,50) - 4 x(2,51) - 4 x(2,52) - 5 x(2,53) - 5 x(2,54) - 3 x(2,55) - 3 x(2,56) -
8 x(2,57) - 5 x(2,58) - 7 x(2,59) - 5 x(2,60) - 7 x(2,61) - 3 x(2,62) - 6 x(2,63) -
5 x(2,64) - 6 x(2,65) - 8 x(2,66) - 3 x(2,67) - 4 x(2,68) - 3 x(2,69) - 8 x(2,70) -
6 x(2,71) - 6 x(2,72) - 7 x(2,73) - 7 x(2,74) - 7 x(2,75) - 4 x(2,76) - 6 x(2,77) -
8 x(2,78) - 8 x(2,79) - 6 x(2,80) - 5 x(2,81) - 3 x(2,82) - 4 x(2,83) - 6 x(2,84) -
3 x(2,85) - 7 x(2,86) - 8 x(2,87) - 8 x(2,88) - 4 x(2,89) - 4 x(2,90) - 4 x(2,91) -
5 x(2,92) - 8 x(2,93) - 5 x(2,94) - 3 x(2,95) - 3 x(2,96) - 8 x(2,97) - 6 x(2,98) -
7 x(2,99) - 5 x(2,100) + 4 x(9,1) + 3 x(9,2) + 8 x(9,3) + 8 x(9,4) + 8 x(9,5) +
7 x(9,6) + 3 x(9,7) + 3 x(9,8) + 7 x(9,9) + 5 x(9,10) + 6 x(9,11) + 5 x(9,12) +
5 x(9,13) + 6 x(9,14) + 7 x(9,15) + 6 x(9,16) + 6 x(9,17) + 7 x(9,18) + 4 x(9,19) +
5 x(9,20) + 7 x(9,21) + 6 x(9,22) + 6 x(9,23) + 3 x(9,24) + 4 x(9,25) + 3 x(9,26) +
5 x(9,27) + 5 x(9,28) + 4 x(9,29) + 6 x(9,30) + 6 x(9,31) + 6 x(9,32) + 5 x(9,33) +
3 x(9,34) + 8 x(9,35) + 6 x(9,36) + 3 x(9,37) + 6 x(9,38) + 5 x(9,39) + 3 x(9,40) +
3 x(9,41) + 8 x(9,42) + 3 x(9,43) + 6 x(9,44) + 3 x(9,45) + 4 x(9,46) + 7 x(9,47) +
7 x(9,48) + 5 x(9,49) + 4 x(9,50) + 5 x(9,51) + 3 x(9,52) + 6 x(9,53) + 5 x(9,54) +
5 x(9,55) + 4 x(9,56) + 4 x(9,57) + 3 x(9,58) + 5 x(9,59) + 4 x(9,60) + 4 x(9,61) +
4 x(9,62) + 7 x(9,63) + 5 x(9,64) + 6 x(9,65) + 4 x(9,66) + 7 x(9,67) + 3 x(9,68) +
7 x(9,69) + 8 x(9,70) + 6 x(9,71) + 8 x(9,72) + 3 x(9,73) + 6 x(9,74) + 7 x(9,75) +
3 x(9,76) + 4 x(9,77) + 8 x(9,78) + 7 x(9,79) + 6 x(9,80) + 8 x(9,81) + 4 x(9,82) +
8 x(9,83) + 5 x(9,84) + 4 x(9,85) + 7 x(9,86) + 3 x(9,87) + 3 x(9,88) + 4 x(9,89) +
8 x(9,90) + 6 x(9,91) + 3 x(9,92) + 8 x(9,93) + 4 x(9,94) + 8 x(9,95) + 4 x(9,96) +
3 x(9,97) + 3 x(9,98) + 6 x(9,99) + 7 x(9,100) <= 100
_R408: -8 x(1,1) - 5 x(1,2) - 8 x(1,3) - 5 x(1,4) - 7 x(1,5) - 6 x(1,6) - 7 x(1,7) -
5 x(1,8) - 4 x(1,9) - 6 x(1,10) - 5 x(1,11) - 5 x(1,12) - 5 x(1,13) - 5 x(1,14) -
8 x(1,15) - 6 x(1,16) - 5 x(1,17) - 4 x(1,18) - 7 x(1,19) - 5 x(1,20) - 8 x(1,21) -
5 x(1,22) - 3 x(1,23) - 4 x(1,24) - 7 x(1,25) - 3 x(1,26) - 3 x(1,27) - 7 x(1,28) -
5 x(1,29) - 3 x(1,30) - 5 x(1,31) - 7 x(1,32) - 3 x(1,33) - 3 x(1,34) - 5 x(1,35) -
3 x(1,36) - 6 x(1,37) - 3 x(1,38) - 5 x(1,39) - 5 x(1,40) - 8 x(1,41) - 3 x(1,42) -
3 x(1,43) - 6 x(1,44) - 5 x(1,45) - 4 x(1,46) - 6 x(1,47) - 7 x(1,48) - 8 x(1,49) -
5 x(1,50) - 8 x(1,51) - 5 x(1,52) - 4 x(1,53) - 8 x(1,54) - 8 x(1,55) - 6 x(1,56) -
3 x(1,57) - 6 x(1,58) - 5 x(1,59) - 8 x(1,60) - 8 x(1,61) - 7 x(1,62) - 5 x(1,63) -
5 x(1,64) - 5 x(1,65) - 4 x(1,66) - 4 x(1,67) - 4 x(1,68) - 4 x(1,69) - 3 x(1,70) -
4 x(1,71) - 6 x(1,72) - 7 x(1,73) - 8 x(1,74) - 6 x(1,75) - 7 x(1,76) - 4 x(1,77) -
4 x(1,78) - 8 x(1,79) - 6 x(1,80) - 4 x(1,81) - 8 x(1,82) - 7 x(1,83) - 8 x(1,84) -
7 x(1,85) - 7 x(1,86) - 3 x(1,87) - 4 x(1,88) - 6 x(1,89) - 6 x(1,90) - 4 x(1,91) -
8 x(1,92) - 4 x(1,93) - 3 x(1,94) - 4 x(1,95) - 6 x(1,96) - 8 x(1,97) - 4 x(1,98) -
4 x(1,99) - 7 x(1,100) + 4 x(9,1) + 3 x(9,2) + 8 x(9,3) + 8 x(9,4) + 8 x(9,5) +
7 x(9,6) + 3 x(9,7) + 3 x(9,8) + 7 x(9,9) + 5 x(9,10) + 6 x(9,11) + 5 x(9,12) +
5 x(9,13) + 6 x(9,14) + 7 x(9,15) + 6 x(9,16) + 6 x(9,17) + 7 x(9,18) + 4 x(9,19) +
5 x(9,20) + 7 x(9,21) + 6 x(9,22) + 6 x(9,23) + 3 x(9,24) + 4 x(9,25) + 3 x(9,26) +
5 x(9,27) + 5 x(9,28) + 4 x(9,29) + 6 x(9,30) + 6 x(9,31) + 6 x(9,32) + 5 x(9,33) +
3 x(9,34) + 8 x(9,35) + 6 x(9,36) + 3 x(9,37) + 6 x(9,38) + 5 x(9,39) + 3 x(9,40) +
3 x(9,41) + 8 x(9,42) + 3 x(9,43) + 6 x(9,44) + 3 x(9,45) + 4 x(9,46) + 7 x(9,47) +
7 x(9,48) + 5 x(9,49) + 4 x(9,50) + 5 x(9,51) + 3 x(9,52) + 6 x(9,53) + 5 x(9,54) +
5 x(9,55) + 4 x(9,56) + 4 x(9,57) + 3 x(9,58) + 5 x(9,59) + 4 x(9,60) + 4 x(9,61) +
4 x(9,62) + 7 x(9,63) + 5 x(9,64) + 6 x(9,65) + 4 x(9,66) + 7 x(9,67) + 3 x(9,68) +
7 x(9,69) + 8 x(9,70) + 6 x(9,71) + 8 x(9,72) + 3 x(9,73) + 6 x(9,74) + 7 x(9,75) +
3 x(9,76) + 4 x(9,77) + 8 x(9,78) + 7 x(9,79) + 6 x(9,80) + 8 x(9,81) + 4 x(9,82) +
```

```
8 x(9,83) + 5 x(9,84) + 4 x(9,85) + 7 x(9,86) + 3 x(9,87) + 3 x(9,88) + 4 x(9,89) +
8 x(9,90) + 6 x(9,91) + 3 x(9,92) + 8 x(9,93) + 4 x(9,94) + 8 x(9,95) + 4 x(9,96) +
3 x(9,97) + 3 x(9,98) + 6 x(9,99) + 7 x(9,100) <= 100
_R426: -6 x(7,1) - 8 x(7,2) - 8 x(7,3) - 5 x(7,4) - 3 x(7,5) - 8 x(7,6) - 6 x(7,7) -
6 x(7,8) - 8 x(7,9) - 3 x(7,10) - 7 x(7,11) - 8 x(7,12) - 6 x(7,13) - 7 x(7,14) -
5 x(7,15) - 6 x(7,16) - 8 x(7,17) - 5 x(7,18) - 6 x(7,19) - 5 x(7,20) - 3 x(7,21) -
4 x(7,22) - 5 x(7,23) - 8 x(7,24) - 6 x(7,25) - 5 x(7,26) - 6 x(7,27) - 5 x(7,28) -
6 x(7,29) - 8 x(7,30) - 4 x(7,31) - 7 x(7,32) - 3 x(7,33) - 4 x(7,34) - 6 x(7,35) -
5 x(7,36) - 6 x(7,37) - 5 x(7,38) - 6 x(7,39) - 6 x(7,40) - 4 x(7,41) - 8 x(7,42) -
8 x(7,43) - 8 x(7,44) - 7 x(7,45) - 4 x(7,46) - 8 x(7,47) - 4 x(7,48) - 4 x(7,49) -
8 x(7,50) - 3 x(7,51) - 5 x(7,52) - 5 x(7,53) - 7 x(7,54) - 4 x(7,55) - 5 x(7,56) -
6 x(7,57) - 6 x(7,58) - 6 x(7,59) - 5 x(7,60) - 5 x(7,61) - 3 x(7,62) - 7 x(7,63) -
5 x(7,64) - 8 x(7,65) - 8 x(7,66) - 7 x(7,67) - 5 x(7,68) - 7 x(7,69) - 4 x(7,70) -
6 x(7,71) - 7 x(7,72) - 4 x(7,73) - 3 x(7,74) - 4 x(7,75) - 3 x(7,76) - 5 x(7,77) -
4 x(7,78) - 6 x(7,79) - 6 x(7,80) - 7 x(7,81) - 4 x(7,82) - 3 x(7,83) - 3 x(7,84) -
3 x(7,85) - 4 x(7,86) - 3 x(7,87) - 3 x(7,88) - 5 x(7,89) - 5 x(7,90) - 6 x(7,91) -
7 x(7,92) - 8 x(7,93) - 6 x(7,94) - 6 x(7,95) - 6 x(7,96) - 8 x(7,97) - 3 x(7,98) -
4 x(7,99) - 3 x(7,100) + 3 x(8,1) + 4 x(8,2) + 4 x(8,3) + 6 x(8,4) + 4 x(8,5) +
5 x(8,6) + 3 x(8,7) + 5 x(8,8) + 6 x(8,9) + 5 x(8,10) + 7 x(8,11) + 3 x(8,12) +
6 x(8,13) + 8 x(8,14) + 6 x(8,15) + 5 x(8,16) + 8 x(8,17) + 8 x(8,18) + 6 x(8,19) +
5 x(8,20) + 4 x(8,21) + 3 x(8,22) + 8 x(8,23) + 5 x(8,24) + 4 x(8,25) + 6 x(8,26) +
6 x(8,27) + 7 x(8,28) + 8 x(8,29) + 4 x(8,30) + 4 x(8,31) + 8 x(8,32) + 4 x(8,33) +
5 x(8,34) + 3 x(8,35) + 4 x(8,36) + 4 x(8,37) + 6 x(8,38) + 5 x(8,39) + 7 x(8,40) +
6 x(8,41) + 7 x(8,42) + 5 x(8,43) + 5 x(8,44) + 8 x(8,45) + 4 x(8,46) + 5 x(8,47) +
7 x(8,48) + 7 x(8,49) + 4 x(8,50) + 3 x(8,51) + 3 x(8,52) + 7 x(8,53) + 5 x(8,54) +
5 x(8,55) + 7 x(8,56) + 7 x(8,57) + 6 x(8,58) + 4 x(8,59) + 6 x(8,60) + 3 x(8,61) +
5 x(8,62) + 6 x(8,63) + 6 x(8,64) + 6 x(8,65) + 6 x(8,66) + 7 x(8,67) + 8 x(8,68) +
8 x(8,69) + 3 x(8,70) + 5 x(8,71) + 6 x(8,72) + 7 x(8,73) + 4 x(8,74) + 7 x(8,75) +
8 x(8,76) + 4 x(8,77) + 3 x(8,78) + 6 x(8,79) + 8 x(8,80) + 5 x(8,81) + 5 x(8,82) +
6 x(8,83) + 6 x(8,84) + 7 x(8,85) + 4 x(8,86) + 4 x(8,87) + 4 x(8,88) + 5 x(8,89) +
5 x(8,90) + 6 x(8,91) + 7 x(8,92) + 5 x(8,93) + 3 x(8,94) + 7 x(8,95) + 8 x(8,96) +
4 x(8,97) + 7 x(8,98) + 6 x(8,99) + 5 x(8,100) <= 100
_R427: -6 x(6,1) - 7 x(6,2) - 8 x(6,3) - 5 x(6,4) - 7 x(6,5) - 4 x(6,6) - 7 x(6,7) -
5 x(6,8) - 8 x(6,9) - 8 x(6,10) - 7 x(6,11) - 8 x(6,12) - 4 x(6,13) - 5 x(6,14) -
3 x(6,15) - 8 x(6,16) - 5 x(6,17) - 6 x(6,18) - 5 x(6,19) - 5 x(6,20) - 5 x(6,21) -
3 x(6,22) - 8 x(6,23) - 6 x(6,24) - 4 x(6,25) - 5 x(6,26) - 3 x(6,27) - 5 x(6,28) -
7 x(6,29) - 8 x(6,30) - 7 x(6,31) - 7 x(6,32) - 4 x(6,33) - 7 x(6,34) - 3 x(6,35) -
6 x(6,36) - 6 x(6,37) - 8 x(6,38) - 3 x(6,39) - 3 x(6,40) - 8 x(6,41) - 4 x(6,42) -
5 x(6,43) - 5 x(6,44) - 5 x(6,45) - 4 x(6,46) - 4 x(6,47) - 3 x(6,48) - 7 x(6,49) -
5 x(6,50) - 6 x(6,51) - 7 x(6,52) - 3 x(6,53) - 4 x(6,54) - 8 x(6,55) - 7 x(6,56) -
7 x(6,57) - 3 x(6,58) - 3 x(6,59) - 8 x(6,60) - 3 x(6,61) - 4 x(6,62) - 4 x(6,63) -
4 x(6,64) - 3 x(6,65) - 8 x(6,66) - 7 x(6,67) - 6 x(6,68) - 5 x(6,69) - 7 x(6,70) -
5 x(6,71) - 7 x(6,72) - 6 x(6,73) - 5 x(6,74) - 4 x(6,75) - 8 x(6,76) - 5 x(6,77) -
8 x(6,78) - 6 x(6,79) - 5 x(6,80) - 3 x(6,81) - 4 x(6,82) - 4 x(6,83) - 4 x(6,84) -
6 x(6,85) - 3 x(6,86) - 3 x(6,87) - 5 x(6,88) - 3 x(6,89) - 3 x(6,90) - 8 x(6,91) -
4 x(6,92) - 6 x(6,93) - 6 x(6,94) - 3 x(6,95) - 4 x(6,96) - 4 x(6,97) - 6 x(6,98) -
3 x(6,99) - 3 x(6,100) + 3 x(8,1) + 4 x(8,2) + 4 x(8,3) + 6 x(8,4) + 4 x(8,5) +
5 x(8,6) + 3 x(8,7) + 5 x(8,8) + 6 x(8,9) + 5 x(8,10) + 7 x(8,11) + 3 x(8,12) +
6 x(8,13) + 8 x(8,14) + 6 x(8,15) + 5 x(8,16) + 8 x(8,17) + 8 x(8,18) + 6 x(8,19) +
5 x(8,20) + 4 x(8,21) + 3 x(8,22) + 8 x(8,23) + 5 x(8,24) + 4 x(8,25) + 6 x(8,26) +
6 x(8,27) + 7 x(8,28) + 8 x(8,29) + 4 x(8,30) + 4 x(8,31) + 8 x(8,32) + 4 x(8,33) +
5 x(8,34) + 3 x(8,35) + 4 x(8,36) + 4 x(8,37) + 6 x(8,38) + 5 x(8,39) + 7 x(8,40) +
6 x(8,41) + 7 x(8,42) + 5 x(8,43) + 5 x(8,44) + 8 x(8,45) + 4 x(8,46) + 5 x(8,47) +
7 x(8,48) + 7 x(8,49) + 4 x(8,50) + 3 x(8,51) + 3 x(8,52) + 7 x(8,53) + 5 x(8,54) +
5 x(8,55) + 7 x(8,56) + 7 x(8,57) + 6 x(8,58) + 4 x(8,59) + 6 x(8,60) + 3 x(8,61) +
5 x(8,62) + 6 x(8,63) + 6 x(8,64) + 6 x(8,65) + 6 x(8,66) + 7 x(8,67) + 8 x(8,68) +
8 x(8,69) + 3 x(8,70) + 5 x(8,71) + 6 x(8,72) + 7 x(8,73) + 4 x(8,74) + 7 x(8,75) +
```

```
8 x(8,76) + 4 x(8,77) + 3 x(8,78) + 6 x(8,79) + 8 x(8,80) + 5 x(8,81) + 5 x(8,82) +
6 x(8,83) + 6 x(8,84) + 7 x(8,85) + 4 x(8,86) + 4 x(8,87) + 4 x(8,88) + 5 x(8,89) +
5 x(8,90) + 6 x(8,91) + 7 x(8,92) + 5 x(8,93) + 3 x(8,94) + 7 x(8,95) + 8 x(8,96) +
4 x(8,97) + 7 x(8,98) + 6 x(8,99) + 5 x(8,100) <= 100
_R428: -8 x(5,1) - 8 x(5,2) - 6 x(5,3) - 5 x(5,4) - 3 x(5,5) - 3 x(5,6) - 5 x(5,7) -
7 x(5,8) - 4 x(5,9) - 8 x(5,10) - 5 x(5,11) - 8 x(5,12) - 7 x(5,13) - 7 x(5,14) -
3 x(5,15) - 3 x(5,16) - 7 x(5,17) - 3 x(5,18) - 3 x(5,19) - 6 x(5,20) - 8 x(5,21) -
6 x(5,22) - 3 x(5,23) - 4 x(5,24) - 8 x(5,25) - 5 x(5,26) - 5 x(5,27) - 6 x(5,28) -
3 x(5,29) - 5 x(5,30) - 6 x(5,31) - 6 x(5,32) - 8 x(5,33) - 4 x(5,34) - 3 x(5,35) -
5 x(5,36) - 3 x(5,37) - 3 x(5,38) - 8 x(5,39) - 6 x(5,40) - 8 x(5,41) - 6 x(5,42) -
8 x(5,43) - 6 x(5,44) - 3 x(5,45) - 4 x(5,46) - 6 x(5,47) - 4 x(5,48) - 8 x(5,49) -
8 x(5,50) - 7 x(5,51) - 8 x(5,52) - 7 x(5,53) - 3 x(5,54) - 7 x(5,55) - 8 x(5,56) -
8 x(5,57) - 5 x(5,58) - 4 x(5,59) - 5 x(5,60) - 8 x(5,61) - 4 x(5,62) - 8 x(5,63) -
7 x(5,64) - 5 x(5,65) - 4 x(5,66) - 5 x(5,67) - 8 x(5,68) - 7 x(5,69) - 5 x(5,70) -
8 x(5,71) - 8 x(5,72) - 4 x(5,73) - 7 x(5,74) - 3 x(5,75) - 7 x(5,76) - 3 x(5,77) -
5 x(5,78) - 4 x(5,79) - 8 x(5,80) - 6 x(5,81) - 5 x(5,82) - 3 x(5,83) - 7 x(5,84) -
7 x(5,85) - 7 x(5,86) - 3 x(5,87) - 6 x(5,88) - 7 x(5,89) - 8 x(5,90) - 4 x(5,91) -
5 x(5,92) - 3 x(5,93) - 3 x(5,94) - 3 x(5,95) - 3 x(5,96) - 5 x(5,97) - 7 x(5,98) -
5 x(5,99) - 8 x(5,100) + 3 x(8,1) + 4 x(8,2) + 4 x(8,3) + 6 x(8,4) + 4 x(8,5) +
5 x(8,6) + 3 x(8,7) + 5 x(8,8) + 6 x(8,9) + 5 x(8,10) + 7 x(8,11) + 3 x(8,12) +
6 x(8,13) + 8 x(8,14) + 6 x(8,15) + 5 x(8,16) + 8 x(8,17) + 8 x(8,18) + 6 x(8,19) +
5 x(8,20) + 4 x(8,21) + 3 x(8,22) + 8 x(8,23) + 5 x(8,24) + 4 x(8,25) + 6 x(8,26) +
6 x(8,27) + 7 x(8,28) + 8 x(8,29) + 4 x(8,30) + 4 x(8,31) + 8 x(8,32) + 4 x(8,33) +
5 x(8,34) + 3 x(8,35) + 4 x(8,36) + 4 x(8,37) + 6 x(8,38) + 5 x(8,39) + 7 x(8,40) +
6 x(8,41) + 7 x(8,42) + 5 x(8,43) + 5 x(8,44) + 8 x(8,45) + 4 x(8,46) + 5 x(8,47) +
7 x(8,48) + 7 x(8,49) + 4 x(8,50) + 3 x(8,51) + 3 x(8,52) + 7 x(8,53) + 5 x(8,54) +
5 x(8,55) + 7 x(8,56) + 7 x(8,57) + 6 x(8,58) + 4 x(8,59) + 6 x(8,60) + 3 x(8,61) +
5 x(8,62) + 6 x(8,63) + 6 x(8,64) + 6 x(8,65) + 6 x(8,66) + 7 x(8,67) + 8 x(8,68) +
8 x(8,69) + 3 x(8,70) + 5 x(8,71) + 6 x(8,72) + 7 x(8,73) + 4 x(8,74) + 7 x(8,75) +
8 x(8,76) + 4 x(8,77) + 3 x(8,78) + 6 x(8,79) + 8 x(8,80) + 5 x(8,81) + 5 x(8,82) +
6 x(8,83) + 6 x(8,84) + 7 x(8,85) + 4 x(8,86) + 4 x(8,87) + 4 x(8,88) + 5 x(8,89) +
5 x(8,90) + 6 x(8,91) + 7 x(8,92) + 5 x(8,93) + 3 x(8,94) + 7 x(8,95) + 8 x(8,96) +
4 x(8,97) + 7 x(8,98) + 6 x(8,99) + 5 x(8,100) <= 100
_R429: -3 x(4,1) - 3 x(4,2) - 4 x(4,3) - 3 x(4,4) - 3 x(4,5) - 4 x(4,6) - 8 x(4,7) -
8 x(4,8) - 3 x(4,9) - 4 x(4,10) - 6 x(4,11) - 8 x(4,12) - 5 x(4,13) - 4 x(4,14) -
5 x(4,15) - 8 x(4,16) - 6 x(4,17) - 6 x(4,18) - 5 x(4,19) - 5 x(4,20) - 7 x(4,21) -
4 x(4,22) - 6 x(4,23) - 6 x(4,24) - 3 x(4,25) - 3 x(4,26) - 8 x(4,27) - 6 x(4,28) -
8 x(4,29) - 8 x(4,30) - 3 x(4,31) - 7 x(4,32) - 5 x(4,33) - 7 x(4,34) - 7 x(4,35) -
6 x(4,36) - 7 x(4,37) - 5 x(4,38) - 7 x(4,39) - 5 x(4,40) - 4 x(4,41) - 3 x(4,42) -
6 x(4,43) - 4 x(4,44) - 3 x(4,45) - 7 x(4,46) - 6 x(4,47) - 7 x(4,48) - 4 x(4,49) -
5 x(4,50) - 6 x(4,51) - 3 x(4,52) - 8 x(4,53) - 8 x(4,54) - 7 x(4,55) - 8 x(4,56) -
4 x(4,57) - 5 x(4,58) - 3 x(4,59) - 5 x(4,60) - 3 x(4,61) - 3 x(4,62) - 3 x(4,63) -
8 x(4,64) - 8 x(4,65) - 6 x(4,66) - 5 x(4,67) - 5 x(4,68) - 6 x(4,69) - 5 x(4,70) -
7 x(4,71) - 7 x(4,72) - 6 x(4,73) - 8 x(4,74) - 4 x(4,75) - 5 x(4,76) - 6 x(4,77) -
5 x(4,78) - 3 x(4,79) - 8 x(4,80) - 6 x(4,81) - 4 x(4,82) - 6 x(4,83) - 6 x(4,84) -
8 x(4,85) - 7 x(4,86) - 7 x(4,87) - 6 x(4,88) - 3 x(4,89) - 3 x(4,90) - 8 x(4,91) -
3 x(4,92) - 6 x(4,93) - 3 x(4,94) - 6 x(4,95) - 3 x(4,96) - 7 x(4,97) - 4 x(4,98) -
6 x(4,99) - 6 x(4,100) + 3 x(8,1) + 4 x(8,2) + 4 x(8,3) + 6 x(8,4) + 4 x(8,5) +
5 x(8,6) + 3 x(8,7) + 5 x(8,8) + 6 x(8,9) + 5 x(8,10) + 7 x(8,11) + 3 x(8,12) +
6 x(8,13) + 8 x(8,14) + 6 x(8,15) + 5 x(8,16) + 8 x(8,17) + 8 x(8,18) + 6 x(8,19) +
5 x(8,20) + 4 x(8,21) + 3 x(8,22) + 8 x(8,23) + 5 x(8,24) + 4 x(8,25) + 6 x(8,26) +
6 x(8,27) + 7 x(8,28) + 8 x(8,29) + 4 x(8,30) + 4 x(8,31) + 8 x(8,32) + 4 x(8,33) +
5 x(8,34) + 3 x(8,35) + 4 x(8,36) + 4 x(8,37) + 6 x(8,38) + 5 x(8,39) + 7 x(8,40) +
6 x(8,41) + 7 x(8,42) + 5 x(8,43) + 5 x(8,44) + 8 x(8,45) + 4 x(8,46) + 5 x(8,47) +
7 x(8,48) + 7 x(8,49) + 4 x(8,50) + 3 x(8,51) + 3 x(8,52) + 7 x(8,53) + 5 x(8,54) +
5 x(8,55) + 7 x(8,56) + 7 x(8,57) + 6 x(8,58) + 4 x(8,59) + 6 x(8,60) + 3 x(8,61) +
5 x(8,62) + 6 x(8,63) + 6 x(8,64) + 6 x(8,65) + 6 x(8,66) + 7 x(8,67) + 8 x(8,68) +
```

```
8 x(8,69) + 3 x(8,70) + 5 x(8,71) + 6 x(8,72) + 7 x(8,73) + 4 x(8,74) + 7 x(8,75) +
8 x(8,76) + 4 x(8,77) + 3 x(8,78) + 6 x(8,79) + 8 x(8,80) + 5 x(8,81) + 5 x(8,82) +
6 x(8,83) + 6 x(8,84) + 7 x(8,85) + 4 x(8,86) + 4 x(8,87) + 4 x(8,88) + 5 x(8,89) +
5 x(8,90) + 6 x(8,91) + 7 x(8,92) + 5 x(8,93) + 3 x(8,94) + 7 x(8,95) + 8 x(8,96) +
4 x(8,97) + 7 x(8,98) + 6 x(8,99) + 5 x(8,100) <= 100
_R430: -7 x(3,1) - 7 x(3,2) - 3 x(3,3) - 7 x(3,4) - 4 x(3,5) - 8 x(3,6) - 6 x(3,7) -
3 x(3,8) - 3 x(3,9) - 6 x(3,10) - 3 x(3,11) - 4 x(3,12) - 3 x(3,13) - 5 x(3,14) -
5 x(3,15) - 4 x(3,16) - 7 x(3,17) - 8 x(3,18) - 6 x(3,19) - 7 x(3,20) - 6 x(3,21) -
7 x(3,22) - 8 x(3,23) - 8 x(3,24) - 7 x(3,25) - 8 x(3,26) - 4 x(3,27) - 5 x(3,28) -
6 x(3,29) - 8 x(3,30) - 6 x(3,31) - 5 x(3,32) - 3 x(3,33) - 6 x(3,34) - 6 x(3,35) -
6 x(3,36) - 4 x(3,37) - 7 x(3,38) - 3 x(3,39) - 4 x(3,40) - 4 x(3,41) - 4 x(3,42) -
7 x(3,43) - 7 x(3,44) - 3 x(3,45) - 4 x(3,46) - 3 x(3,47) - 7 x(3,48) - 7 x(3,49) -
6 x(3,50) - 8 x(3,51) - 5 x(3,52) - 6 x(3,53) - 7 x(3,54) - 7 x(3,55) - 4 x(3,56) -
5 x(3,57) - 4 x(3,58) - 3 x(3,59) - 7 x(3,60) - 5 x(3,61) - 4 x(3,62) - 8 x(3,63) -
7 x(3,64) - 7 x(3,65) - 6 x(3,66) - 6 x(3,67) - 4 x(3,68) - 5 x(3,69) - 4 x(3,70) -
3 x(3,71) - 4 x(3,72) - 4 x(3,73) - 3 x(3,74) - 6 x(3,75) - 4 x(3,76) - 8 x(3,77) -
8 x(3,78) - 6 x(3,79) - 8 x(3,80) - 8 x(3,81) - 6 x(3,82) - 3 x(3,83) - 3 x(3,84) -
3 x(3,85) - 5 x(3,86) - 6 x(3,87) - 5 x(3,88) - 3 x(3,89) - 8 x(3,90) - 3 x(3,91) -
3 x(3,92) - 5 x(3,93) - 3 x(3,94) - 3 x(3,95) - 4 x(3,96) - 6 x(3,97) - 4 x(3,98) -
3 x(3,99) - 8 x(3,100) + 3 x(8,1) + 4 x(8,2) + 4 x(8,3) + 6 x(8,4) + 4 x(8,5) +
5 x(8,6) + 3 x(8,7) + 5 x(8,8) + 6 x(8,9) + 5 x(8,10) + 7 x(8,11) + 3 x(8,12) +
6 x(8,13) + 8 x(8,14) + 6 x(8,15) + 5 x(8,16) + 8 x(8,17) + 8 x(8,18) + 6 x(8,19) +
5 x(8,20) + 4 x(8,21) + 3 x(8,22) + 8 x(8,23) + 5 x(8,24) + 4 x(8,25) + 6 x(8,26) +
6 x(8,27) + 7 x(8,28) + 8 x(8,29) + 4 x(8,30) + 4 x(8,31) + 8 x(8,32) + 4 x(8,33) +
5 x(8,34) + 3 x(8,35) + 4 x(8,36) + 4 x(8,37) + 6 x(8,38) + 5 x(8,39) + 7 x(8,40) +
6 x(8,41) + 7 x(8,42) + 5 x(8,43) + 5 x(8,44) + 8 x(8,45) + 4 x(8,46) + 5 x(8,47) +
7 x(8,48) + 7 x(8,49) + 4 x(8,50) + 3 x(8,51) + 3 x(8,52) + 7 x(8,53) + 5 x(8,54) +
5 x(8,55) + 7 x(8,56) + 7 x(8,57) + 6 x(8,58) + 4 x(8,59) + 6 x(8,60) + 3 x(8,61) +
5 x(8,62) + 6 x(8,63) + 6 x(8,64) + 6 x(8,65) + 6 x(8,66) + 7 x(8,67) + 8 x(8,68) +
8 x(8,69) + 3 x(8,70) + 5 x(8,71) + 6 x(8,72) + 7 x(8,73) + 4 x(8,74) + 7 x(8,75) +
8 x(8,76) + 4 x(8,77) + 3 x(8,78) + 6 x(8,79) + 8 x(8,80) + 5 x(8,81) + 5 x(8,82) +
6 x(8,83) + 6 x(8,84) + 7 x(8,85) + 4 x(8,86) + 4 x(8,87) + 4 x(8,88) + 5 x(8,89) +
5 x(8,90) + 6 x(8,91) + 7 x(8,92) + 5 x(8,93) + 3 x(8,94) + 7 x(8,95) + 8 x(8,96) +
4 x(8,97) + 7 x(8,98) + 6 x(8,99) + 5 x(8,100) <= 100
_R431: -4 x(2,1) - 6 x(2,2) - 4 x(2,3) - 3 x(2,4) - 6 x(2,5) - 5 x(2,6) - 4 x(2,7) -
8 x(2,8) - 5 x(2,9) - 8 x(2,10) - 5 x(2,11) - 4 x(2,12) - 7 x(2,13) - 5 x(2,14) -
8 x(2,15) - 7 x(2,16) - 3 x(2,17) - 3 x(2,18) - 4 x(2,19) - 6 x(2,20) - 8 x(2,21) -
7 x(2,22) - 4 x(2,23) - 3 x(2,24) - 5 x(2,25) - 7 x(2,26) - 3 x(2,27) - 4 x(2,28) -
4 x(2,29) - 3 x(2,30) - 5 x(2,31) - 8 x(2,32) - 7 x(2,33) - 5 x(2,34) - 3 x(2,35) -
8 x(2,36) - 3 x(2,37) - 7 x(2,38) - 6 x(2,39) - 8 x(2,40) - 8 x(2,41) - 3 x(2,42) -
4 x(2,43) - 3 x(2,44) - 8 x(2,45) - 7 x(2,46) - 8 x(2,47) - 4 x(2,48) - 6 x(2,49) -
7 x(2,50) - 4 x(2,51) - 4 x(2,52) - 5 x(2,53) - 5 x(2,54) - 3 x(2,55) - 3 x(2,56) -
8 x(2,57) - 5 x(2,58) - 7 x(2,59) - 5 x(2,60) - 7 x(2,61) - 3 x(2,62) - 6 x(2,63) -
5 x(2,64) - 6 x(2,65) - 8 x(2,66) - 3 x(2,67) - 4 x(2,68) - 3 x(2,69) - 8 x(2,70) -
6 x(2,71) - 6 x(2,72) - 7 x(2,73) - 7 x(2,74) - 7 x(2,75) - 4 x(2,76) - 6 x(2,77) -
8 x(2,78) - 8 x(2,79) - 6 x(2,80) - 5 x(2,81) - 3 x(2,82) - 4 x(2,83) - 6 x(2,84) -
3 x(2,85) - 7 x(2,86) - 8 x(2,87) - 8 x(2,88) - 4 x(2,89) - 4 x(2,90) - 4 x(2,91) -
5 x(2,92) - 8 x(2,93) - 5 x(2,94) - 3 x(2,95) - 3 x(2,96) - 8 x(2,97) - 6 x(2,98) -
7 x(2,99) - 5 x(2,100) + 3 x(8,1) + 4 x(8,2) + 4 x(8,3) + 6 x(8,4) + 4 x(8,5) +
5 x(8,6) + 3 x(8,7) + 5 x(8,8) + 6 x(8,9) + 5 x(8,10) + 7 x(8,11) + 3 x(8,12) +
6 x(8,13) + 8 x(8,14) + 6 x(8,15) + 5 x(8,16) + 8 x(8,17) + 8 x(8,18) + 6 x(8,19) +
5 x(8,20) + 4 x(8,21) + 3 x(8,22) + 8 x(8,23) + 5 x(8,24) + 4 x(8,25) + 6 x(8,26) +
6 x(8,27) + 7 x(8,28) + 8 x(8,29) + 4 x(8,30) + 4 x(8,31) + 8 x(8,32) + 4 x(8,33) +
5 x(8,34) + 3 x(8,35) + 4 x(8,36) + 4 x(8,37) + 6 x(8,38) + 5 x(8,39) + 7 x(8,40) +
6 x(8,41) + 7 x(8,42) + 5 x(8,43) + 5 x(8,44) + 8 x(8,45) + 4 x(8,46) + 5 x(8,47) +
7 x(8,48) + 7 x(8,49) + 4 x(8,50) + 3 x(8,51) + 3 x(8,52) + 7 x(8,53) + 5 x(8,54) +
5 x(8,55) + 7 x(8,56) + 7 x(8,57) + 6 x(8,58) + 4 x(8,59) + 6 x(8,60) + 3 x(8,61) +
```

```
5 x(8,62) + 6 x(8,63) + 6 x(8,64) + 6 x(8,65) + 6 x(8,66) + 7 x(8,67) + 8 x(8,68) +
8 x(8,69) + 3 x(8,70) + 5 x(8,71) + 6 x(8,72) + 7 x(8,73) + 4 x(8,74) + 7 x(8,75) +
8 x(8,76) + 4 x(8,77) + 3 x(8,78) + 6 x(8,79) + 8 x(8,80) + 5 x(8,81) + 5 x(8,82) +
6 x(8,83) + 6 x(8,84) + 7 x(8,85) + 4 x(8,86) + 4 x(8,87) + 4 x(8,88) + 5 x(8,89) +
5 x(8,90) + 6 x(8,91) + 7 x(8,92) + 5 x(8,93) + 3 x(8,94) + 7 x(8,95) + 8 x(8,96) +
4 x(8,97) + 7 x(8,98) + 6 x(8,99) + 5 x(8,100) <= 100
_R432: -8 x(1,1) - 5 x(1,2) - 8 x(1,3) - 5 x(1,4) - 7 x(1,5) - 6 x(1,6) - 7 x(1,7) -
5 x(1,8) - 4 x(1,9) - 6 x(1,10) - 5 x(1,11) - 5 x(1,12) - 5 x(1,13) - 5 x(1,14) -
8 x(1,15) - 6 x(1,16) - 5 x(1,17) - 4 x(1,18) - 7 x(1,19) - 5 x(1,20) - 8 x(1,21) -
5 x(1,22) - 3 x(1,23) - 4 x(1,24) - 7 x(1,25) - 3 x(1,26) - 3 x(1,27) - 7 x(1,28) -
5 x(1,29) - 3 x(1,30) - 5 x(1,31) - 7 x(1,32) - 3 x(1,33) - 3 x(1,34) - 5 x(1,35) -
3 x(1,36) - 6 x(1,37) - 3 x(1,38) - 5 x(1,39) - 5 x(1,40) - 8 x(1,41) - 3 x(1,42) -
3 x(1,43) - 6 x(1,44) - 5 x(1,45) - 4 x(1,46) - 6 x(1,47) - 7 x(1,48) - 8 x(1,49) -
5 x(1,50) - 8 x(1,51) - 5 x(1,52) - 4 x(1,53) - 8 x(1,54) - 8 x(1,55) - 6 x(1,56) -
3 x(1,57) - 6 x(1,58) - 5 x(1,59) - 8 x(1,60) - 8 x(1,61) - 7 x(1,62) - 5 x(1,63) -
5 x(1,64) - 5 x(1,65) - 4 x(1,66) - 4 x(1,67) - 4 x(1,68) - 4 x(1,69) - 3 x(1,70) -
4 x(1,71) - 6 x(1,72) - 7 x(1,73) - 8 x(1,74) - 6 x(1,75) - 7 x(1,76) - 4 x(1,77) -
4 x(1,78) - 8 x(1,79) - 6 x(1,80) - 4 x(1,81) - 8 x(1,82) - 7 x(1,83) - 8 x(1,84) -
7 x(1,85) - 7 x(1,86) - 3 x(1,87) - 4 x(1,88) - 6 x(1,89) - 6 x(1,90) - 4 x(1,91) -
8 x(1,92) - 4 x(1,93) - 3 x(1,94) - 4 x(1,95) - 6 x(1,96) - 8 x(1,97) - 4 x(1,98) -
4 x(1,99) - 7 x(1,100) + 3 x(8,1) + 4 x(8,2) + 4 x(8,3) + 6 x(8,4) + 4 x(8,5) +
5 x(8,6) + 3 x(8,7) + 5 x(8,8) + 6 x(8,9) + 5 x(8,10) + 7 x(8,11) + 3 x(8,12) +
6 x(8,13) + 8 x(8,14) + 6 x(8,15) + 5 x(8,16) + 8 x(8,17) + 8 x(8,18) + 6 x(8,19) +
5 x(8,20) + 4 x(8,21) + 3 x(8,22) + 8 x(8,23) + 5 x(8,24) + 4 x(8,25) + 6 x(8,26) +
6 x(8,27) + 7 x(8,28) + 8 x(8,29) + 4 x(8,30) + 4 x(8,31) + 8 x(8,32) + 4 x(8,33) +
5 x(8,34) + 3 x(8,35) + 4 x(8,36) + 4 x(8,37) + 6 x(8,38) + 5 x(8,39) + 7 x(8,40) +
6 x(8,41) + 7 x(8,42) + 5 x(8,43) + 5 x(8,44) + 8 x(8,45) + 4 x(8,46) + 5 x(8,47) +
7 x(8,48) + 7 x(8,49) + 4 x(8,50) + 3 x(8,51) + 3 x(8,52) + 7 x(8,53) + 5 x(8,54) +
5 x(8,55) + 7 x(8,56) + 7 x(8,57) + 6 x(8,58) + 4 x(8,59) + 6 x(8,60) + 3 x(8,61) +
5 x(8,62) + 6 x(8,63) + 6 x(8,64) + 6 x(8,65) + 6 x(8,66) + 7 x(8,67) + 8 x(8,68) +
8 x(8,69) + 3 x(8,70) + 5 x(8,71) + 6 x(8,72) + 7 x(8,73) + 4 x(8,74) + 7 x(8,75) +
8 x(8,76) + 4 x(8,77) + 3 x(8,78) + 6 x(8,79) + 8 x(8,80) + 5 x(8,81) + 5 x(8,82) +
6 x(8,83) + 6 x(8,84) + 7 x(8,85) + 4 x(8,86) + 4 x(8,87) + 4 x(8,88) + 5 x(8,89) +
5 x(8,90) + 6 x(8,91) + 7 x(8,92) + 5 x(8,93) + 3 x(8,94) + 7 x(8,95) + 8 x(8,96) +
4 x(8,97) + 7 x(8,98) + 6 x(8,99) + 5 x(8,100) <= 100
_R451: -6 x(6,1) - 7 x(6,2) - 8 x(6,3) - 5 x(6,4) - 7 x(6,5) - 4 x(6,6) - 7 x(6,7) -
5 x(6,8) - 8 x(6,9) - 8 x(6,10) - 7 x(6,11) - 8 x(6,12) - 4 x(6,13) - 5 x(6,14) -
3 x(6,15) - 8 x(6,16) - 5 x(6,17) - 6 x(6,18) - 5 x(6,19) - 5 x(6,20) - 5 x(6,21) -
3 x(6,22) - 8 x(6,23) - 6 x(6,24) - 4 x(6,25) - 5 x(6,26) - 3 x(6,27) - 5 x(6,28) -
7 x(6,29) - 8 x(6,30) - 7 x(6,31) - 7 x(6,32) - 4 x(6,33) - 7 x(6,34) - 3 x(6,35) -
6 x(6,36) - 6 x(6,37) - 8 x(6,38) - 3 x(6,39) - 3 x(6,40) - 8 x(6,41) - 4 x(6,42) -
5 x(6,43) - 5 x(6,44) - 5 x(6,45) - 4 x(6,46) - 4 x(6,47) - 3 x(6,48) - 7 x(6,49) -
5 x(6,50) - 6 x(6,51) - 7 x(6,52) - 3 x(6,53) - 4 x(6,54) - 8 x(6,55) - 7 x(6,56) -
7 x(6,57) - 3 x(6,58) - 3 x(6,59) - 8 x(6,60) - 3 x(6,61) - 4 x(6,62) - 4 x(6,63) -
4 x(6,64) - 3 x(6,65) - 8 x(6,66) - 7 x(6,67) - 6 x(6,68) - 5 x(6,69) - 7 x(6,70) -
5 x(6,71) - 7 x(6,72) - 6 x(6,73) - 5 x(6,74) - 4 x(6,75) - 8 x(6,76) - 5 x(6,77) -
8 x(6,78) - 6 x(6,79) - 5 x(6,80) - 3 x(6,81) - 4 x(6,82) - 4 x(6,83) - 4 x(6,84) -
6 x(6,85) - 3 x(6,86) - 3 x(6,87) - 5 x(6,88) - 3 x(6,89) - 3 x(6,90) - 8 x(6,91) -
4 x(6,92) - 6 x(6,93) - 6 x(6,94) - 3 x(6,95) - 4 x(6,96) - 4 x(6,97) - 6 x(6,98) -
3 x(6,99) - 3 x(6,100) + 6 x(7,1) + 8 x(7,2) + 8 x(7,3) + 5 x(7,4) + 3 x(7,5) +
8 x(7,6) + 6 x(7,7) + 6 x(7,8) + 8 x(7,9) + 3 x(7,10) + 7 x(7,11) + 8 x(7,12) +
6 x(7,13) + 7 x(7,14) + 5 x(7,15) + 6 x(7,16) + 8 x(7,17) + 5 x(7,18) + 6 x(7,19) +
5 x(7,20) + 3 x(7,21) + 4 x(7,22) + 5 x(7,23) + 8 x(7,24) + 6 x(7,25) + 5 x(7,26) +
6 x(7,27) + 5 x(7,28) + 6 x(7,29) + 8 x(7,30) + 4 x(7,31) + 7 x(7,32) + 3 x(7,33) +
4 x(7,34) + 6 x(7,35) + 5 x(7,36) + 6 x(7,37) + 5 x(7,38) + 6 x(7,39) + 6 x(7,40) +
4 x(7,41) + 8 x(7,42) + 8 x(7,43) + 8 x(7,44) + 7 x(7,45) + 4 x(7,46) + 8 x(7,47) +
4 x(7,48) + 4 x(7,49) + 8 x(7,50) + 3 x(7,51) + 5 x(7,52) + 5 x(7,53) + 7 x(7,54) +
```

```
4 x(7,55) + 5 x(7,56) + 6 x(7,57) + 6 x(7,58) + 6 x(7,59) + 5 x(7,60) + 5 x(7,61) +
3 x(7,62) + 7 x(7,63) + 5 x(7,64) + 8 x(7,65) + 8 x(7,66) + 7 x(7,67) + 5 x(7,68) +
7 x(7,69) + 4 x(7,70) + 6 x(7,71) + 7 x(7,72) + 4 x(7,73) + 3 x(7,74) + 4 x(7,75) +
3 x(7,76) + 5 x(7,77) + 4 x(7,78) + 6 x(7,79) + 6 x(7,80) + 7 x(7,81) + 4 x(7,82) +
3 x(7,83) + 3 x(7,84) + 3 x(7,85) + 4 x(7,86) + 3 x(7,87) + 3 x(7,88) + 5 x(7,89) +
5 x(7,90) + 6 x(7,91) + 7 x(7,92) + 8 x(7,93) + 6 x(7,94) + 6 x(7,95) + 6 x(7,96) +
8 x(7,97) + 3 x(7,98) + 4 x(7,99) + 3 x(7,100) <= 100
_R452: -8 x(5,1) - 8 x(5,2) - 6 x(5,3) - 5 x(5,4) - 3 x(5,5) - 3 x(5,6) - 5 x(5,7) -
7 x(5,8) - 4 x(5,9) - 8 x(5,10) - 5 x(5,11) - 8 x(5,12) - 7 x(5,13) - 7 x(5,14) -
3 x(5,15) - 3 x(5,16) - 7 x(5,17) - 3 x(5,18) - 3 x(5,19) - 6 x(5,20) - 8 x(5,21) -
6 x(5,22) - 3 x(5,23) - 4 x(5,24) - 8 x(5,25) - 5 x(5,26) - 5 x(5,27) - 6 x(5,28) -
3 x(5,29) - 5 x(5,30) - 6 x(5,31) - 6 x(5,32) - 8 x(5,33) - 4 x(5,34) - 3 x(5,35) -
5 x(5,36) - 3 x(5,37) - 3 x(5,38) - 8 x(5,39) - 6 x(5,40) - 8 x(5,41) - 6 x(5,42) -
8 x(5,43) - 6 x(5,44) - 3 x(5,45) - 4 x(5,46) - 6 x(5,47) - 4 x(5,48) - 8 x(5,49) -
8 x(5,50) - 7 x(5,51) - 8 x(5,52) - 7 x(5,53) - 3 x(5,54) - 7 x(5,55) - 8 x(5,56) -
8 x(5,57) - 5 x(5,58) - 4 x(5,59) - 5 x(5,60) - 8 x(5,61) - 4 x(5,62) - 8 x(5,63) -
7 x(5,64) - 5 x(5,65) - 4 x(5,66) - 5 x(5,67) - 8 x(5,68) - 7 x(5,69) - 5 x(5,70) -
8 x(5,71) - 8 x(5,72) - 4 x(5,73) - 7 x(5,74) - 3 x(5,75) - 7 x(5,76) - 3 x(5,77) -
5 x(5,78) - 4 x(5,79) - 8 x(5,80) - 6 x(5,81) - 5 x(5,82) - 3 x(5,83) - 7 x(5,84) -
7 x(5,85) - 7 x(5,86) - 3 x(5,87) - 6 x(5,88) - 7 x(5,89) - 8 x(5,90) - 4 x(5,91) -
5 x(5,92) - 3 x(5,93) - 3 x(5,94) - 3 x(5,95) - 3 x(5,96) - 5 x(5,97) - 7 x(5,98) -
5 x(5,99) - 8 x(5,100) + 6 x(7,1) + 8 x(7,2) + 8 x(7,3) + 5 x(7,4) + 3 x(7,5) +
8 x(7,6) + 6 x(7,7) + 6 x(7,8) + 8 x(7,9) + 3 x(7,10) + 7 x(7,11) + 8 x(7,12) +
6 x(7,13) + 7 x(7,14) + 5 x(7,15) + 6 x(7,16) + 8 x(7,17) + 5 x(7,18) + 6 x(7,19) +
5 x(7,20) + 3 x(7,21) + 4 x(7,22) + 5 x(7,23) + 8 x(7,24) + 6 x(7,25) + 5 x(7,26) +
6 x(7,27) + 5 x(7,28) + 6 x(7,29) + 8 x(7,30) + 4 x(7,31) + 7 x(7,32) + 3 x(7,33) +
4 x(7,34) + 6 x(7,35) + 5 x(7,36) + 6 x(7,37) + 5 x(7,38) + 6 x(7,39) + 6 x(7,40) +
4 x(7,41) + 8 x(7,42) + 8 x(7,43) + 8 x(7,44) + 7 x(7,45) + 4 x(7,46) + 8 x(7,47) +
4 x(7,48) + 4 x(7,49) + 8 x(7,50) + 3 x(7,51) + 5 x(7,52) + 5 x(7,53) + 7 x(7,54) +
4 x(7,55) + 5 x(7,56) + 6 x(7,57) + 6 x(7,58) + 6 x(7,59) + 5 x(7,60) + 5 x(7,61) +
3 x(7,62) + 7 x(7,63) + 5 x(7,64) + 8 x(7,65) + 8 x(7,66) + 7 x(7,67) + 5 x(7,68) +
7 x(7,69) + 4 x(7,70) + 6 x(7,71) + 7 x(7,72) + 4 x(7,73) + 3 x(7,74) + 4 x(7,75) +
3 x(7,76) + 5 x(7,77) + 4 x(7,78) + 6 x(7,79) + 6 x(7,80) + 7 x(7,81) + 4 x(7,82) +
3 x(7,83) + 3 x(7,84) + 3 x(7,85) + 4 x(7,86) + 3 x(7,87) + 3 x(7,88) + 5 x(7,89) +
5 x(7,90) + 6 x(7,91) + 7 x(7,92) + 8 x(7,93) + 6 x(7,94) + 6 x(7,95) + 6 x(7,96) +
8 x(7,97) + 3 x(7,98) + 4 x(7,99) + 3 x(7,100) <= 100
_R453: -3 x(4,1) - 3 x(4,2) - 4 x(4,3) - 3 x(4,4) - 3 x(4,5) - 4 x(4,6) - 8 x(4,7) -
8 x(4,8) - 3 x(4,9) - 4 x(4,10) - 6 x(4,11) - 8 x(4,12) - 5 x(4,13) - 4 x(4,14) -
5 x(4,15) - 8 x(4,16) - 6 x(4,17) - 6 x(4,18) - 5 x(4,19) - 5 x(4,20) - 7 x(4,21) -
4 x(4,22) - 6 x(4,23) - 6 x(4,24) - 3 x(4,25) - 3 x(4,26) - 8 x(4,27) - 6 x(4,28) -
8 x(4,29) - 8 x(4,30) - 3 x(4,31) - 7 x(4,32) - 5 x(4,33) - 7 x(4,34) - 7 x(4,35) -
6 x(4,36) - 7 x(4,37) - 5 x(4,38) - 7 x(4,39) - 5 x(4,40) - 4 x(4,41) - 3 x(4,42) -
6 x(4,43) - 4 x(4,44) - 3 x(4,45) - 7 x(4,46) - 6 x(4,47) - 7 x(4,48) - 4 x(4,49) -
5 x(4,50) - 6 x(4,51) - 3 x(4,52) - 8 x(4,53) - 8 x(4,54) - 7 x(4,55) - 8 x(4,56) -
4 x(4,57) - 5 x(4,58) - 3 x(4,59) - 5 x(4,60) - 3 x(4,61) - 3 x(4,62) - 3 x(4,63) -
8 x(4,64) - 8 x(4,65) - 6 x(4,66) - 5 x(4,67) - 5 x(4,68) - 6 x(4,69) - 5 x(4,70) -
7 x(4,71) - 7 x(4,72) - 6 x(4,73) - 8 x(4,74) - 4 x(4,75) - 5 x(4,76) - 6 x(4,77) -
5 x(4,78) - 3 x(4,79) - 8 x(4,80) - 6 x(4,81) - 4 x(4,82) - 6 x(4,83) - 6 x(4,84) -
8 x(4,85) - 7 x(4,86) - 7 x(4,87) - 6 x(4,88) - 3 x(4,89) - 3 x(4,90) - 8 x(4,91) -
3 x(4,92) - 6 x(4,93) - 3 x(4,94) - 6 x(4,95) - 3 x(4,96) - 7 x(4,97) - 4 x(4,98) -
6 x(4,99) - 6 x(4,100) + 6 x(7,1) + 8 x(7,2) + 8 x(7,3) + 5 x(7,4) + 3 x(7,5) +
8 x(7,6) + 6 x(7,7) + 6 x(7,8) + 8 x(7,9) + 3 x(7,10) + 7 x(7,11) + 8 x(7,12) +
6 x(7,13) + 7 x(7,14) + 5 x(7,15) + 6 x(7,16) + 8 x(7,17) + 5 x(7,18) + 6 x(7,19) +
5 x(7,20) + 3 x(7,21) + 4 x(7,22) + 5 x(7,23) + 8 x(7,24) + 6 x(7,25) + 5 x(7,26) +
6 x(7,27) + 5 x(7,28) + 6 x(7,29) + 8 x(7,30) + 4 x(7,31) + 7 x(7,32) + 3 x(7,33) +
4 x(7,34) + 6 x(7,35) + 5 x(7,36) + 6 x(7,37) + 5 x(7,38) + 6 x(7,39) + 6 x(7,40) +
4 x(7,41) + 8 x(7,42) + 8 x(7,43) + 8 x(7,44) + 7 x(7,45) + 4 x(7,46) + 8 x(7,47) +
```

```
4 x(7,48) + 4 x(7,49) + 8 x(7,50) + 3 x(7,51) + 5 x(7,52) + 5 x(7,53) + 7 x(7,54) +
4 x(7,55) + 5 x(7,56) + 6 x(7,57) + 6 x(7,58) + 6 x(7,59) + 5 x(7,60) + 5 x(7,61) +
3 x(7,62) + 7 x(7,63) + 5 x(7,64) + 8 x(7,65) + 8 x(7,66) + 7 x(7,67) + 5 x(7,68) +
7 x(7,69) + 4 x(7,70) + 6 x(7,71) + 7 x(7,72) + 4 x(7,73) + 3 x(7,74) + 4 x(7,75) +
3 x(7,76) + 5 x(7,77) + 4 x(7,78) + 6 x(7,79) + 6 x(7,80) + 7 x(7,81) + 4 x(7,82) +
3 x(7,83) + 3 x(7,84) + 3 x(7,85) + 4 x(7,86) + 3 x(7,87) + 3 x(7,88) + 5 x(7,89) +
5 x(7,90) + 6 x(7,91) + 7 x(7,92) + 8 x(7,93) + 6 x(7,94) + 6 x(7,95) + 6 x(7,96) +
8 x(7,97) + 3 x(7,98) + 4 x(7,99) + 3 x(7,100) <= 100
_R454: -7 x(3,1) - 7 x(3,2) - 3 x(3,3) - 7 x(3,4) - 4 x(3,5) - 8 x(3,6) - 6 x(3,7) -
3 x(3,8) - 3 x(3,9) - 6 x(3,10) - 3 x(3,11) - 4 x(3,12) - 3 x(3,13) - 5 x(3,14) -
5 x(3,15) - 4 x(3,16) - 7 x(3,17) - 8 x(3,18) - 6 x(3,19) - 7 x(3,20) - 6 x(3,21) -
7 x(3,22) - 8 x(3,23) - 8 x(3,24) - 7 x(3,25) - 8 x(3,26) - 4 x(3,27) - 5 x(3,28) -
6 x(3,29) - 8 x(3,30) - 6 x(3,31) - 5 x(3,32) - 3 x(3,33) - 6 x(3,34) - 6 x(3,35) -
6 x(3,36) - 4 x(3,37) - 7 x(3,38) - 3 x(3,39) - 4 x(3,40) - 4 x(3,41) - 4 x(3,42) -
7 x(3,43) - 7 x(3,44) - 3 x(3,45) - 4 x(3,46) - 3 x(3,47) - 7 x(3,48) - 7 x(3,49) -
6 x(3,50) - 8 x(3,51) - 5 x(3,52) - 6 x(3,53) - 7 x(3,54) - 7 x(3,55) - 4 x(3,56) -
5 x(3,57) - 4 x(3,58) - 3 x(3,59) - 7 x(3,60) - 5 x(3,61) - 4 x(3,62) - 8 x(3,63) -
7 x(3,64) - 7 x(3,65) - 6 x(3,66) - 6 x(3,67) - 4 x(3,68) - 5 x(3,69) - 4 x(3,70) -
3 x(3,71) - 4 x(3,72) - 4 x(3,73) - 3 x(3,74) - 6 x(3,75) - 4 x(3,76) - 8 x(3,77) -
8 x(3,78) - 6 x(3,79) - 8 x(3,80) - 8 x(3,81) - 6 x(3,82) - 3 x(3,83) - 3 x(3,84) -
3 x(3,85) - 5 x(3,86) - 6 x(3,87) - 5 x(3,88) - 3 x(3,89) - 8 x(3,90) - 3 x(3,91) -
3 x(3,92) - 5 x(3,93) - 3 x(3,94) - 3 x(3,95) - 4 x(3,96) - 6 x(3,97) - 4 x(3,98) -
3 x(3,99) - 8 x(3,100) + 6 x(7,1) + 8 x(7,2) + 8 x(7,3) + 5 x(7,4) + 3 x(7,5) +
8 x(7,6) + 6 x(7,7) + 6 x(7,8) + 8 x(7,9) + 3 x(7,10) + 7 x(7,11) + 8 x(7,12) +
6 x(7,13) + 7 x(7,14) + 5 x(7,15) + 6 x(7,16) + 8 x(7,17) + 5 x(7,18) + 6 x(7,19) +
5 x(7,20) + 3 x(7,21) + 4 x(7,22) + 5 x(7,23) + 8 x(7,24) + 6 x(7,25) + 5 x(7,26) +
6 x(7,27) + 5 x(7,28) + 6 x(7,29) + 8 x(7,30) + 4 x(7,31) + 7 x(7,32) + 3 x(7,33) +
4 x(7,34) + 6 x(7,35) + 5 x(7,36) + 6 x(7,37) + 5 x(7,38) + 6 x(7,39) + 6 x(7,40) +
4 x(7,41) + 8 x(7,42) + 8 x(7,43) + 8 x(7,44) + 7 x(7,45) + 4 x(7,46) + 8 x(7,47) +
4 x(7,48) + 4 x(7,49) + 8 x(7,50) + 3 x(7,51) + 5 x(7,52) + 5 x(7,53) + 7 x(7,54) +
4 x(7,55) + 5 x(7,56) + 6 x(7,57) + 6 x(7,58) + 6 x(7,59) + 5 x(7,60) + 5 x(7,61) +
3 x(7,62) + 7 x(7,63) + 5 x(7,64) + 8 x(7,65) + 8 x(7,66) + 7 x(7,67) + 5 x(7,68) +
7 x(7,69) + 4 x(7,70) + 6 x(7,71) + 7 x(7,72) + 4 x(7,73) + 3 x(7,74) + 4 x(7,75) +
3 x(7,76) + 5 x(7,77) + 4 x(7,78) + 6 x(7,79) + 6 x(7,80) + 7 x(7,81) + 4 x(7,82) +
3 x(7,83) + 3 x(7,84) + 3 x(7,85) + 4 x(7,86) + 3 x(7,87) + 3 x(7,88) + 5 x(7,89) +
5 x(7,90) + 6 x(7,91) + 7 x(7,92) + 8 x(7,93) + 6 x(7,94) + 6 x(7,95) + 6 x(7,96) +
8 x(7,97) + 3 x(7,98) + 4 x(7,99) + 3 x(7,100) <= 100
_R455: -4 x(2,1) - 6 x(2,2) - 4 x(2,3) - 3 x(2,4) - 6 x(2,5) - 5 x(2,6) - 4 x(2,7) -
8 x(2,8) - 5 x(2,9) - 8 x(2,10) - 5 x(2,11) - 4 x(2,12) - 7 x(2,13) - 5 x(2,14) -
8 x(2,15) - 7 x(2,16) - 3 x(2,17) - 3 x(2,18) - 4 x(2,19) - 6 x(2,20) - 8 x(2,21) -
7 x(2,22) - 4 x(2,23) - 3 x(2,24) - 5 x(2,25) - 7 x(2,26) - 3 x(2,27) - 4 x(2,28) -
4 x(2,29) - 3 x(2,30) - 5 x(2,31) - 8 x(2,32) - 7 x(2,33) - 5 x(2,34) - 3 x(2,35) -
8 x(2,36) - 3 x(2,37) - 7 x(2,38) - 6 x(2,39) - 8 x(2,40) - 8 x(2,41) - 3 x(2,42) -
4 x(2,43) - 3 x(2,44) - 8 x(2,45) - 7 x(2,46) - 8 x(2,47) - 4 x(2,48) - 6 x(2,49) -
7 x(2,50) - 4 x(2,51) - 4 x(2,52) - 5 x(2,53) - 5 x(2,54) - 3 x(2,55) - 3 x(2,56) -
8 x(2,57) - 5 x(2,58) - 7 x(2,59) - 5 x(2,60) - 7 x(2,61) - 3 x(2,62) - 6 x(2,63) -
5 x(2,64) - 6 x(2,65) - 8 x(2,66) - 3 x(2,67) - 4 x(2,68) - 3 x(2,69) - 8 x(2,70) -
6 x(2,71) - 6 x(2,72) - 7 x(2,73) - 7 x(2,74) - 7 x(2,75) - 4 x(2,76) - 6 x(2,77) -
8 x(2,78) - 8 x(2,79) - 6 x(2,80) - 5 x(2,81) - 3 x(2,82) - 4 x(2,83) - 6 x(2,84) -
3 x(2,85) - 7 x(2,86) - 8 x(2,87) - 8 x(2,88) - 4 x(2,89) - 4 x(2,90) - 4 x(2,91) -
5 x(2,92) - 8 x(2,93) - 5 x(2,94) - 3 x(2,95) - 3 x(2,96) - 8 x(2,97) - 6 x(2,98) -
7 x(2,99) - 5 x(2,100) + 6 x(7,1) + 8 x(7,2) + 8 x(7,3) + 5 x(7,4) + 3 x(7,5) +
8 x(7,6) + 6 x(7,7) + 6 x(7,8) + 8 x(7,9) + 3 x(7,10) + 7 x(7,11) + 8 x(7,12) +
6 x(7,13) + 7 x(7,14) + 5 x(7,15) + 6 x(7,16) + 8 x(7,17) + 5 x(7,18) + 6 x(7,19) +
5 x(7,20) + 3 x(7,21) + 4 x(7,22) + 5 x(7,23) + 8 x(7,24) + 6 x(7,25) + 5 x(7,26) +
6 x(7,27) + 5 x(7,28) + 6 x(7,29) + 8 x(7,30) + 4 x(7,31) + 7 x(7,32) + 3 x(7,33) +
4 x(7,34) + 6 x(7,35) + 5 x(7,36) + 6 x(7,37) + 5 x(7,38) + 6 x(7,39) + 6 x(7,40) +
```

Anadolu Üniversitesi
Merkez Kütüphane

```
4 x(7,41) + 8 x(7,42) + 8 x(7,43) + 8 x(7,44) + 7 x(7,45) + 4 x(7,46) + 8 x(7,47) +
4 x(7,48) + 4 x(7,49) + 8 x(7,50) + 3 x(7,51) + 5 x(7,52) + 5 x(7,53) + 7 x(7,54) +
4 x(7,55) + 5 x(7,56) + 6 x(7,57) + 6 x(7,58) + 6 x(7,59) + 5 x(7,60) + 5 x(7,61) +
3 x(7,62) + 7 x(7,63) + 5 x(7,64) + 8 x(7,65) + 8 x(7,66) + 7 x(7,67) + 5 x(7,68) +
7 x(7,69) + 4 x(7,70) + 6 x(7,71) + 7 x(7,72) + 4 x(7,73) + 3 x(7,74) + 4 x(7,75) +
3 x(7,76) + 5 x(7,77) + 4 x(7,78) + 6 x(7,79) + 6 x(7,80) + 7 x(7,81) + 4 x(7,82) +
3 x(7,83) + 3 x(7,84) + 3 x(7,85) + 4 x(7,86) + 3 x(7,87) + 3 x(7,88) + 5 x(7,89) +
5 x(7,90) + 6 x(7,91) + 7 x(7,92) + 8 x(7,93) + 6 x(7,94) + 6 x(7,95) + 6 x(7,96) +
8 x(7,97) + 3 x(7,98) + 4 x(7,99) + 3 x(7,100) <= 100
_R456: -8 x(1,1) - 5 x(1,2) - 8 x(1,3) - 5 x(1,4) - 7 x(1,5) - 6 x(1,6) - 7 x(1,7) -
5 x(1,8) - 4 x(1,9) - 6 x(1,10) - 5 x(1,11) - 5 x(1,12) - 5 x(1,13) - 5 x(1,14) -
8 x(1,15) - 6 x(1,16) - 5 x(1,17) - 4 x(1,18) - 7 x(1,19) - 5 x(1,20) - 8 x(1,21) -
5 x(1,22) - 3 x(1,23) - 4 x(1,24) - 7 x(1,25) - 3 x(1,26) - 3 x(1,27) - 7 x(1,28) -
5 x(1,29) - 3 x(1,30) - 5 x(1,31) - 7 x(1,32) - 3 x(1,33) - 3 x(1,34) - 5 x(1,35) -
3 x(1,36) - 6 x(1,37) - 3 x(1,38) - 5 x(1,39) - 5 x(1,40) - 8 x(1,41) - 3 x(1,42) -
3 x(1,43) - 6 x(1,44) - 5 x(1,45) - 4 x(1,46) - 6 x(1,47) - 7 x(1,48) - 8 x(1,49) -
5 x(1,50) - 8 x(1,51) - 5 x(1,52) - 4 x(1,53) - 8 x(1,54) - 8 x(1,55) - 6 x(1,56) -
3 x(1,57) - 6 x(1,58) - 5 x(1,59) - 8 x(1,60) - 8 x(1,61) - 7 x(1,62) - 5 x(1,63) -
5 x(1,64) - 5 x(1,65) - 4 x(1,66) - 4 x(1,67) - 4 x(1,68) - 4 x(1,69) - 3 x(1,70) -
4 x(1,71) - 6 x(1,72) - 7 x(1,73) - 8 x(1,74) - 6 x(1,75) - 7 x(1,76) - 4 x(1,77) -
4 x(1,78) - 8 x(1,79) - 6 x(1,80) - 4 x(1,81) - 8 x(1,82) - 7 x(1,83) - 8 x(1,84) -
7 x(1,85) - 7 x(1,86) - 3 x(1,87) - 4 x(1,88) - 6 x(1,89) - 6 x(1,90) - 4 x(1,91) -
8 x(1,92) - 4 x(1,93) - 3 x(1,94) - 4 x(1,95) - 6 x(1,96) - 8 x(1,97) - 4 x(1,98) -
4 x(1,99) - 7 x(1,100) + 6 x(7,1) + 8 x(7,2) + 8 x(7,3) + 5 x(7,4) + 3 x(7,5) +
8 x(7,6) + 6 x(7,7) + 6 x(7,8) + 8 x(7,9) + 3 x(7,10) + 7 x(7,11) + 8 x(7,12) +
6 x(7,13) + 7 x(7,14) + 5 x(7,15) + 6 x(7,16) + 8 x(7,17) + 5 x(7,18) + 6 x(7,19) +
5 x(7,20) + 3 x(7,21) + 4 x(7,22) + 5 x(7,23) + 8 x(7,24) + 6 x(7,25) + 5 x(7,26) +
6 x(7,27) + 5 x(7,28) + 6 x(7,29) + 8 x(7,30) + 4 x(7,31) + 7 x(7,32) + 3 x(7,33) +
4 x(7,34) + 6 x(7,35) + 5 x(7,36) + 6 x(7,37) + 5 x(7,38) + 6 x(7,39) + 6 x(7,40) +
4 x(7,41) + 8 x(7,42) + 8 x(7,43) + 8 x(7,44) + 7 x(7,45) + 4 x(7,46) + 8 x(7,47) +
4 x(7,48) + 4 x(7,49) + 8 x(7,50) + 3 x(7,51) + 5 x(7,52) + 5 x(7,53) + 7 x(7,54) +
4 x(7,55) + 5 x(7,56) + 6 x(7,57) + 6 x(7,58) + 6 x(7,59) + 5 x(7,60) + 5 x(7,61) +
3 x(7,62) + 7 x(7,63) + 5 x(7,64) + 8 x(7,65) + 8 x(7,66) + 7 x(7,67) + 5 x(7,68) +
7 x(7,69) + 4 x(7,70) + 6 x(7,71) + 7 x(7,72) + 4 x(7,73) + 3 x(7,74) + 4 x(7,75) +
3 x(7,76) + 5 x(7,77) + 4 x(7,78) + 6 x(7,79) + 6 x(7,80) + 7 x(7,81) + 4 x(7,82) +
3 x(7,83) + 3 x(7,84) + 3 x(7,85) + 4 x(7,86) + 3 x(7,87) + 3 x(7,88) + 5 x(7,89) +
5 x(7,90) + 6 x(7,91) + 7 x(7,92) + 8 x(7,93) + 6 x(7,94) + 6 x(7,95) + 6 x(7,96) +
8 x(7,97) + 3 x(7,98) + 4 x(7,99) + 3 x(7,100) <= 100
_R476: -8 x(5,1) - 8 x(5,2) - 6 x(5,3) - 5 x(5,4) - 3 x(5,5) - 3 x(5,6) - 5 x(5,7) -
7 x(5,8) - 4 x(5,9) - 8 x(5,10) - 5 x(5,11) - 8 x(5,12) - 7 x(5,13) - 7 x(5,14) -
3 x(5,15) - 3 x(5,16) - 7 x(5,17) - 3 x(5,18) - 3 x(5,19) - 6 x(5,20) - 8 x(5,21) -
6 x(5,22) - 3 x(5,23) - 4 x(5,24) - 8 x(5,25) - 5 x(5,26) - 5 x(5,27) - 6 x(5,28) -
3 x(5,29) - 5 x(5,30) - 6 x(5,31) - 6 x(5,32) - 8 x(5,33) - 4 x(5,34) - 3 x(5,35) -
5 x(5,36) - 3 x(5,37) - 3 x(5,38) - 8 x(5,39) - 6 x(5,40) - 8 x(5,41) - 6 x(5,42) -
8 x(5,43) - 6 x(5,44) - 3 x(5,45) - 4 x(5,46) - 6 x(5,47) - 4 x(5,48) - 8 x(5,49) -
8 x(5,50) - 7 x(5,51) - 8 x(5,52) - 7 x(5,53) - 3 x(5,54) - 7 x(5,55) - 8 x(5,56) -
8 x(5,57) - 5 x(5,58) - 4 x(5,59) - 5 x(5,60) - 8 x(5,61) - 4 x(5,62) - 8 x(5,63) -
7 x(5,64) - 5 x(5,65) - 4 x(5,66) - 5 x(5,67) - 8 x(5,68) - 7 x(5,69) - 5 x(5,70) -
8 x(5,71) - 8 x(5,72) - 4 x(5,73) - 7 x(5,74) - 3 x(5,75) - 7 x(5,76) - 3 x(5,77) -
5 x(5,78) - 4 x(5,79) - 8 x(5,80) - 6 x(5,81) - 5 x(5,82) - 3 x(5,83) - 7 x(5,84) -
7 x(5,85) - 7 x(5,86) - 3 x(5,87) - 6 x(5,88) - 7 x(5,89) - 8 x(5,90) - 4 x(5,91) -
5 x(5,92) - 3 x(5,93) - 3 x(5,94) - 3 x(5,95) - 3 x(5,96) - 5 x(5,97) - 7 x(5,98) -
5 x(5,99) - 8 x(5,100) + 6 x(6,1) + 7 x(6,2) + 8 x(6,3) + 5 x(6,4) + 7 x(6,5) +
4 x(6,6) + 7 x(6,7) + 5 x(6,8) + 8 x(6,9) + 8 x(6,10) + 7 x(6,11) + 8 x(6,12) +
4 x(6,13) + 5 x(6,14) + 3 x(6,15) + 8 x(6,16) + 5 x(6,17) + 6 x(6,18) + 5 x(6,19) +
5 x(6,20) + 5 x(6,21) + 3 x(6,22) + 8 x(6,23) + 6 x(6,24) + 4 x(6,25) + 5 x(6,26) +
3 x(6,27) + 5 x(6,28) + 7 x(6,29) + 8 x(6,30) + 7 x(6,31) + 7 x(6,32) + 4 x(6,33) +
```

```
7 x(6,34) + 3 x(6,35) + 6 x(6,36) + 6 x(6,37) + 8 x(6,38) + 3 x(6,39) + 3 x(6,40) +
8 x(6,41) + 4 x(6,42) + 5 x(6,43) + 5 x(6,44) + 5 x(6,45) + 4 x(6,46) + 4 x(6,47) +
3 x(6,48) + 7 x(6,49) + 5 x(6,50) + 6 x(6,51) + 7 x(6,52) + 3 x(6,53) + 4 x(6,54) +
8 x(6,55) + 7 x(6,56) + 7 x(6,57) + 3 x(6,58) + 3 x(6,59) + 8 x(6,60) + 3 x(6,61) +
4 x(6,62) + 4 x(6,63) + 4 x(6,64) + 3 x(6,65) + 8 x(6,66) + 7 x(6,67) + 6 x(6,68) +
5 x(6,69) + 7 x(6,70) + 5 x(6,71) + 7 x(6,72) + 6 x(6,73) + 5 x(6,74) + 4 x(6,75) +
8 x(6,76) + 5 x(6,77) + 8 x(6,78) + 6 x(6,79) + 5 x(6,80) + 3 x(6,81) + 4 x(6,82) +
4 x(6,83) + 4 x(6,84) + 6 x(6,85) + 3 x(6,86) + 3 x(6,87) + 5 x(6,88) + 3 x(6,89) +
3 x(6,90) + 8 x(6,91) + 4 x(6,92) + 6 x(6,93) + 6 x(6,94) + 3 x(6,95) + 4 x(6,96) +
4 x(6,97) + 6 x(6,98) + 3 x(6,99) + 3 x(6,100) <= 100
_R477: -3 x(4,1) - 3 x(4,2) - 4 x(4,3) - 3 x(4,4) - 3 x(4,5) - 4 x(4,6) - 8 x(4,7) -
8 x(4,8) - 3 x(4,9) - 4 x(4,10) - 6 x(4,11) - 8 x(4,12) - 5 x(4,13) - 4 x(4,14) -
5 x(4,15) - 8 x(4,16) - 6 x(4,17) - 6 x(4,18) - 5 x(4,19) - 5 x(4,20) - 7 x(4,21) -
4 x(4,22) - 6 x(4,23) - 6 x(4,24) - 3 x(4,25) - 3 x(4,26) - 8 x(4,27) - 6 x(4,28) -
8 x(4,29) - 8 x(4,30) - 3 x(4,31) - 7 x(4,32) - 5 x(4,33) - 7 x(4,34) - 7 x(4,35) -
6 x(4,36) - 7 x(4,37) - 5 x(4,38) - 7 x(4,39) - 5 x(4,40) - 4 x(4,41) - 3 x(4,42) -
6 x(4,43) - 4 x(4,44) - 3 x(4,45) - 7 x(4,46) - 6 x(4,47) - 7 x(4,48) - 4 x(4,49) -
5 x(4,50) - 6 x(4,51) - 3 x(4,52) - 8 x(4,53) - 8 x(4,54) - 7 x(4,55) - 8 x(4,56) -
4 x(4,57) - 5 x(4,58) - 3 x(4,59) - 5 x(4,60) - 3 x(4,61) - 3 x(4,62) - 3 x(4,63) -
8 x(4,64) - 8 x(4,65) - 6 x(4,66) - 5 x(4,67) - 5 x(4,68) - 6 x(4,69) - 5 x(4,70) -
7 x(4,71) - 7 x(4,72) - 6 x(4,73) - 8 x(4,74) - 4 x(4,75) - 5 x(4,76) - 6 x(4,77) -
5 x(4,78) - 3 x(4,79) - 8 x(4,80) - 6 x(4,81) - 4 x(4,82) - 6 x(4,83) - 6 x(4,84) -
8 x(4,85) - 7 x(4,86) - 7 x(4,87) - 6 x(4,88) - 3 x(4,89) - 3 x(4,90) - 8 x(4,91) -
3 x(4,92) - 6 x(4,93) - 3 x(4,94) - 6 x(4,95) - 3 x(4,96) - 7 x(4,97) - 4 x(4,98) -
6 x(4,99) - 6 x(4,100) + 6 x(6,1) + 7 x(6,2) + 8 x(6,3) + 5 x(6,4) + 7 x(6,5) +
4 x(6,6) + 7 x(6,7) + 5 x(6,8) + 8 x(6,9) + 8 x(6,10) + 7 x(6,11) + 8 x(6,12) +
4 x(6,13) + 5 x(6,14) + 3 x(6,15) + 8 x(6,16) + 5 x(6,17) + 6 x(6,18) + 5 x(6,19) +
5 x(6,20) + 5 x(6,21) + 3 x(6,22) + 8 x(6,23) + 6 x(6,24) + 4 x(6,25) + 5 x(6,26) +
3 x(6,27) + 5 x(6,28) + 7 x(6,29) + 8 x(6,30) + 7 x(6,31) + 7 x(6,32) + 4 x(6,33) +
7 x(6,34) + 3 x(6,35) + 6 x(6,36) + 6 x(6,37) + 8 x(6,38) + 3 x(6,39) + 3 x(6,40) +
8 x(6,41) + 4 x(6,42) + 5 x(6,43) + 5 x(6,44) + 5 x(6,45) + 4 x(6,46) + 4 x(6,47) +
3 x(6,48) + 7 x(6,49) + 5 x(6,50) + 6 x(6,51) + 7 x(6,52) + 3 x(6,53) + 4 x(6,54) +
8 x(6,55) + 7 x(6,56) + 7 x(6,57) + 3 x(6,58) + 3 x(6,59) + 8 x(6,60) + 3 x(6,61) +
4 x(6,62) + 4 x(6,63) + 4 x(6,64) + 3 x(6,65) + 8 x(6,66) + 7 x(6,67) + 6 x(6,68) +
5 x(6,69) + 7 x(6,70) + 5 x(6,71) + 7 x(6,72) + 6 x(6,73) + 5 x(6,74) + 4 x(6,75) +
8 x(6,76) + 5 x(6,77) + 8 x(6,78) + 6 x(6,79) + 5 x(6,80) + 3 x(6,81) + 4 x(6,82) +
4 x(6,83) + 4 x(6,84) + 6 x(6,85) + 3 x(6,86) + 3 x(6,87) + 5 x(6,88) + 3 x(6,89) +
3 x(6,90) + 8 x(6,91) + 4 x(6,92) + 6 x(6,93) + 6 x(6,94) + 3 x(6,95) + 4 x(6,96) +
4 x(6,97) + 6 x(6,98) + 3 x(6,99) + 3 x(6,100) <= 100
_R478: -7 x(3,1) - 7 x(3,2) - 3 x(3,3) - 7 x(3,4) - 4 x(3,5) - 8 x(3,6) - 6 x(3,7) -
3 x(3,8) - 3 x(3,9) - 6 x(3,10) - 3 x(3,11) - 4 x(3,12) - 3 x(3,13) - 5 x(3,14) -
5 x(3,15) - 4 x(3,16) - 7 x(3,17) - 8 x(3,18) - 6 x(3,19) - 7 x(3,20) - 6 x(3,21) -
7 x(3,22) - 8 x(3,23) - 8 x(3,24) - 7 x(3,25) - 8 x(3,26) - 4 x(3,27) - 5 x(3,28) -
6 x(3,29) - 8 x(3,30) - 6 x(3,31) - 5 x(3,32) - 3 x(3,33) - 6 x(3,34) - 6 x(3,35) -
6 x(3,36) - 4 x(3,37) - 7 x(3,38) - 3 x(3,39) - 4 x(3,40) - 4 x(3,41) - 4 x(3,42) -
7 x(3,43) - 7 x(3,44) - 3 x(3,45) - 4 x(3,46) - 3 x(3,47) - 7 x(3,48) - 7 x(3,49) -
6 x(3,50) - 8 x(3,51) - 5 x(3,52) - 6 x(3,53) - 7 x(3,54) - 7 x(3,55) - 4 x(3,56) -
5 x(3,57) - 4 x(3,58) - 3 x(3,59) - 7 x(3,60) - 5 x(3,61) - 4 x(3,62) - 8 x(3,63) -
7 x(3,64) - 7 x(3,65) - 6 x(3,66) - 6 x(3,67) - 4 x(3,68) - 5 x(3,69) - 4 x(3,70) -
3 x(3,71) - 4 x(3,72) - 4 x(3,73) - 3 x(3,74) - 6 x(3,75) - 4 x(3,76) - 8 x(3,77) -
8 x(3,78) - 6 x(3,79) - 8 x(3,80) - 8 x(3,81) - 6 x(3,82) - 3 x(3,83) - 3 x(3,84) -
3 x(3,85) - 5 x(3,86) - 6 x(3,87) - 5 x(3,88) - 3 x(3,89) - 8 x(3,90) - 3 x(3,91) -
3 x(3,92) - 5 x(3,93) - 3 x(3,94) - 3 x(3,95) - 4 x(3,96) - 6 x(3,97) - 4 x(3,98) -
3 x(3,99) - 8 x(3,100) + 6 x(6,1) + 7 x(6,2) + 8 x(6,3) + 5 x(6,4) + 7 x(6,5) +
4 x(6,6) + 7 x(6,7) + 5 x(6,8) + 8 x(6,9) + 8 x(6,10) + 7 x(6,11) + 8 x(6,12) +
4 x(6,13) + 5 x(6,14) + 3 x(6,15) + 8 x(6,16) + 5 x(6,17) + 6 x(6,18) + 5 x(6,19) +
5 x(6,20) + 5 x(6,21) + 3 x(6,22) + 8 x(6,23) + 6 x(6,24) + 4 x(6,25) + 5 x(6,26) +
```

```
3 x(6,27) + 5 x(6,28) + 7 x(6,29) + 8 x(6,30) + 7 x(6,31) + 7 x(6,32) + 4 x(6,33) +
7 x(6,34) + 3 x(6,35) + 6 x(6,36) + 6 x(6,37) + 8 x(6,38) + 3 x(6,39) + 3 x(6,40) +
8 x(6,41) + 4 x(6,42) + 5 x(6,43) + 5 x(6,44) + 5 x(6,45) + 4 x(6,46) + 4 x(6,47) +
3 x(6,48) + 7 x(6,49) + 5 x(6,50) + 6 x(6,51) + 7 x(6,52) + 3 x(6,53) + 4 x(6,54) +
8 x(6,55) + 7 x(6,56) + 7 x(6,57) + 3 x(6,58) + 3 x(6,59) + 8 x(6,60) + 3 x(6,61) +
4 x(6,62) + 4 x(6,63) + 4 x(6,64) + 3 x(6,65) + 8 x(6,66) + 7 x(6,67) + 6 x(6,68) +
5 x(6,69) + 7 x(6,70) + 5 x(6,71) + 7 x(6,72) + 6 x(6,73) + 5 x(6,74) + 4 x(6,75) +
8 x(6,76) + 5 x(6,77) + 8 x(6,78) + 6 x(6,79) + 5 x(6,80) + 3 x(6,81) + 4 x(6,82) +
4 x(6,83) + 4 x(6,84) + 6 x(6,85) + 3 x(6,86) + 3 x(6,87) + 5 x(6,88) + 3 x(6,89) +
3 x(6,90) + 8 x(6,91) + 4 x(6,92) + 6 x(6,93) + 6 x(6,94) + 3 x(6,95) + 4 x(6,96) +
4 x(6,97) + 6 x(6,98) + 3 x(6,99) + 3 x(6,100) <= 100
_R479: -4 x(2,1) - 6 x(2,2) - 4 x(2,3) - 3 x(2,4) - 6 x(2,5) - 5 x(2,6) - 4 x(2,7) -
8 x(2,8) - 5 x(2,9) - 8 x(2,10) - 5 x(2,11) - 4 x(2,12) - 7 x(2,13) - 5 x(2,14) -
8 x(2,15) - 7 x(2,16) - 3 x(2,17) - 3 x(2,18) - 4 x(2,19) - 6 x(2,20) - 8 x(2,21) -
7 x(2,22) - 4 x(2,23) - 3 x(2,24) - 5 x(2,25) - 7 x(2,26) - 3 x(2,27) - 4 x(2,28) -
4 x(2,29) - 3 x(2,30) - 5 x(2,31) - 8 x(2,32) - 7 x(2,33) - 5 x(2,34) - 3 x(2,35) -
8 x(2,36) - 3 x(2,37) - 7 x(2,38) - 6 x(2,39) - 8 x(2,40) - 8 x(2,41) - 3 x(2,42) -
4 x(2,43) - 3 x(2,44) - 8 x(2,45) - 7 x(2,46) - 8 x(2,47) - 4 x(2,48) - 6 x(2,49) -
7 x(2,50) - 4 x(2,51) - 4 x(2,52) - 5 x(2,53) - 5 x(2,54) - 3 x(2,55) - 3 x(2,56) -
8 x(2,57) - 5 x(2,58) - 7 x(2,59) - 5 x(2,60) - 7 x(2,61) - 3 x(2,62) - 6 x(2,63) -
5 x(2,64) - 6 x(2,65) - 8 x(2,66) - 3 x(2,67) - 4 x(2,68) - 3 x(2,69) - 8 x(2,70) -
6 x(2,71) - 6 x(2,72) - 7 x(2,73) - 7 x(2,74) - 7 x(2,75) - 4 x(2,76) - 6 x(2,77) -
8 x(2,78) - 8 x(2,79) - 6 x(2,80) - 5 x(2,81) - 3 x(2,82) - 4 x(2,83) - 6 x(2,84) -
3 x(2,85) - 7 x(2,86) - 8 x(2,87) - 8 x(2,88) - 4 x(2,89) - 4 x(2,90) - 4 x(2,91) -
5 x(2,92) - 8 x(2,93) - 5 x(2,94) - 3 x(2,95) - 3 x(2,96) - 8 x(2,97) - 6 x(2,98) -
7 x(2,99) - 5 x(2,100) + 6 x(6,1) + 7 x(6,2) + 8 x(6,3) + 5 x(6,4) + 7 x(6,5) +
4 x(6,6) + 7 x(6,7) + 5 x(6,8) + 8 x(6,9) + 8 x(6,10) + 7 x(6,11) + 8 x(6,12) +
4 x(6,13) + 5 x(6,14) + 3 x(6,15) + 8 x(6,16) + 5 x(6,17) + 6 x(6,18) + 5 x(6,19) +
5 x(6,20) + 5 x(6,21) + 3 x(6,22) + 8 x(6,23) + 6 x(6,24) + 4 x(6,25) + 5 x(6,26) +
3 x(6,27) + 5 x(6,28) + 7 x(6,29) + 8 x(6,30) + 7 x(6,31) + 7 x(6,32) + 4 x(6,33) +
7 x(6,34) + 3 x(6,35) + 6 x(6,36) + 6 x(6,37) + 8 x(6,38) + 3 x(6,39) + 3 x(6,40) +
8 x(6,41) + 4 x(6,42) + 5 x(6,43) + 5 x(6,44) + 5 x(6,45) + 4 x(6,46) + 4 x(6,47) +
3 x(6,48) + 7 x(6,49) + 5 x(6,50) + 6 x(6,51) + 7 x(6,52) + 3 x(6,53) + 4 x(6,54) +
8 x(6,55) + 7 x(6,56) + 7 x(6,57) + 3 x(6,58) + 3 x(6,59) + 8 x(6,60) + 3 x(6,61) +
4 x(6,62) + 4 x(6,63) + 4 x(6,64) + 3 x(6,65) + 8 x(6,66) + 7 x(6,67) + 6 x(6,68) +
5 x(6,69) + 7 x(6,70) + 5 x(6,71) + 7 x(6,72) + 6 x(6,73) + 5 x(6,74) + 4 x(6,75) +
8 x(6,76) + 5 x(6,77) + 8 x(6,78) + 6 x(6,79) + 5 x(6,80) + 3 x(6,81) + 4 x(6,82) +
4 x(6,83) + 4 x(6,84) + 6 x(6,85) + 3 x(6,86) + 3 x(6,87) + 5 x(6,88) + 3 x(6,89) +
3 x(6,90) + 8 x(6,91) + 4 x(6,92) + 6 x(6,93) + 6 x(6,94) + 3 x(6,95) + 4 x(6,96) +
4 x(6,97) + 6 x(6,98) + 3 x(6,99) + 3 x(6,100) <= 100
_R480: -8 x(1,1) - 5 x(1,2) - 8 x(1,3) - 5 x(1,4) - 7 x(1,5) - 6 x(1,6) - 7 x(1,7) -
5 x(1,8) - 4 x(1,9) - 6 x(1,10) - 5 x(1,11) - 5 x(1,12) - 5 x(1,13) - 5 x(1,14) -
8 x(1,15) - 6 x(1,16) - 5 x(1,17) - 4 x(1,18) - 7 x(1,19) - 5 x(1,20) - 8 x(1,21) -
5 x(1,22) - 3 x(1,23) - 4 x(1,24) - 7 x(1,25) - 3 x(1,26) - 3 x(1,27) - 7 x(1,28) -
5 x(1,29) - 3 x(1,30) - 5 x(1,31) - 7 x(1,32) - 3 x(1,33) - 3 x(1,34) - 5 x(1,35) -
3 x(1,36) - 6 x(1,37) - 3 x(1,38) - 5 x(1,39) - 5 x(1,40) - 8 x(1,41) - 3 x(1,42) -
3 x(1,43) - 6 x(1,44) - 5 x(1,45) - 4 x(1,46) - 6 x(1,47) - 7 x(1,48) - 8 x(1,49) -
5 x(1,50) - 8 x(1,51) - 5 x(1,52) - 4 x(1,53) - 8 x(1,54) - 8 x(1,55) - 6 x(1,56) -
3 x(1,57) - 6 x(1,58) - 5 x(1,59) - 8 x(1,60) - 8 x(1,61) - 7 x(1,62) - 5 x(1,63) -
5 x(1,64) - 5 x(1,65) - 4 x(1,66) - 4 x(1,67) - 4 x(1,68) - 4 x(1,69) - 3 x(1,70) -
4 x(1,71) - 6 x(1,72) - 7 x(1,73) - 8 x(1,74) - 6 x(1,75) - 7 x(1,76) - 4 x(1,77) -
4 x(1,78) - 8 x(1,79) - 6 x(1,80) - 4 x(1,81) - 8 x(1,82) - 7 x(1,83) - 8 x(1,84) -
7 x(1,85) - 7 x(1,86) - 3 x(1,87) - 4 x(1,88) - 6 x(1,89) - 6 x(1,90) - 4 x(1,91) -
8 x(1,92) - 4 x(1,93) - 3 x(1,94) - 4 x(1,95) - 6 x(1,96) - 8 x(1,97) - 4 x(1,98) -
4 x(1,99) - 7 x(1,100) + 6 x(6,1) + 7 x(6,2) + 8 x(6,3) + 5 x(6,4) + 7 x(6,5) +
4 x(6,6) + 7 x(6,7) + 5 x(6,8) + 8 x(6,9) + 8 x(6,10) + 7 x(6,11) + 8 x(6,12) +
4 x(6,13) + 5 x(6,14) + 3 x(6,15) + 8 x(6,16) + 5 x(6,17) + 6 x(6,18) + 5 x(6,19) +
```

```
5 x(6,20) + 5 x(6,21) + 3 x(6,22) + 8 x(6,23) + 6 x(6,24) + 4 x(6,25) + 5 x(6,26) +
3 x(6,27) + 5 x(6,28) + 7 x(6,29) + 8 x(6,30) + 7 x(6,31) + 7 x(6,32) + 4 x(6,33) +
7 x(6,34) + 3 x(6,35) + 6 x(6,36) + 6 x(6,37) + 8 x(6,38) + 3 x(6,39) + 3 x(6,40) +
8 x(6,41) + 4 x(6,42) + 5 x(6,43) + 5 x(6,44) + 5 x(6,45) + 4 x(6,46) + 4 x(6,47) +
3 x(6,48) + 7 x(6,49) + 5 x(6,50) + 6 x(6,51) + 7 x(6,52) + 3 x(6,53) + 4 x(6,54) +
8 x(6,55) + 7 x(6,56) + 7 x(6,57) + 3 x(6,58) + 3 x(6,59) + 8 x(6,60) + 3 x(6,61) +
4 x(6,62) + 4 x(6,63) + 4 x(6,64) + 3 x(6,65) + 8 x(6,66) + 7 x(6,67) + 6 x(6,68) +
5 x(6,69) + 7 x(6,70) + 5 x(6,71) + 7 x(6,72) + 6 x(6,73) + 5 x(6,74) + 4 x(6,75) +
8 x(6,76) + 5 x(6,77) + 8 x(6,78) + 6 x(6,79) + 5 x(6,80) + 3 x(6,81) + 4 x(6,82) +
4 x(6,83) + 4 x(6,84) + 6 x(6,85) + 3 x(6,86) + 3 x(6,87) + 5 x(6,88) + 3 x(6,89) +
3 x(6,90) + 8 x(6,91) + 4 x(6,92) + 6 x(6,93) + 6 x(6,94) + 3 x(6,95) + 4 x(6,96) +
4 x(6,97) + 6 x(6,98) + 3 x(6,99) + 3 x(6,100) <= 100
_R501: -3 x(4,1) - 3 x(4,2) - 4 x(4,3) - 3 x(4,4) - 3 x(4,5) - 4 x(4,6) - 8 x(4,7) -
8 x(4,8) - 3 x(4,9) - 4 x(4,10) - 6 x(4,11) - 8 x(4,12) - 5 x(4,13) - 4 x(4,14) -
5 x(4,15) - 8 x(4,16) - 6 x(4,17) - 6 x(4,18) - 5 x(4,19) - 5 x(4,20) - 7 x(4,21) -
4 x(4,22) - 6 x(4,23) - 6 x(4,24) - 3 x(4,25) - 3 x(4,26) - 8 x(4,27) - 6 x(4,28) -
8 x(4,29) - 8 x(4,30) - 3 x(4,31) - 7 x(4,32) - 5 x(4,33) - 7 x(4,34) - 7 x(4,35) -
6 x(4,36) - 7 x(4,37) - 5 x(4,38) - 7 x(4,39) - 5 x(4,40) - 4 x(4,41) - 3 x(4,42) -
6 x(4,43) - 4 x(4,44) - 3 x(4,45) - 7 x(4,46) - 6 x(4,47) - 7 x(4,48) - 4 x(4,49) -
5 x(4,50) - 6 x(4,51) - 3 x(4,52) - 8 x(4,53) - 8 x(4,54) - 7 x(4,55) - 8 x(4,56) -
4 x(4,57) - 5 x(4,58) - 3 x(4,59) - 5 x(4,60) - 3 x(4,61) - 3 x(4,62) - 3 x(4,63) -
8 x(4,64) - 8 x(4,65) - 6 x(4,66) - 5 x(4,67) - 5 x(4,68) - 6 x(4,69) - 5 x(4,70) -
7 x(4,71) - 7 x(4,72) - 6 x(4,73) - 8 x(4,74) - 4 x(4,75) - 5 x(4,76) - 6 x(4,77) -
5 x(4,78) - 3 x(4,79) - 8 x(4,80) - 6 x(4,81) - 4 x(4,82) - 6 x(4,83) - 6 x(4,84) -
8 x(4,85) - 7 x(4,86) - 7 x(4,87) - 6 x(4,88) - 3 x(4,89) - 3 x(4,90) - 8 x(4,91) -
3 x(4,92) - 6 x(4,93) - 3 x(4,94) - 6 x(4,95) - 3 x(4,96) - 7 x(4,97) - 4 x(4,98) -
6 x(4,99) - 6 x(4,100) + 8 x(5,1) + 8 x(5,2) + 6 x(5,3) + 5 x(5,4) + 3 x(5,5) +
3 x(5,6) + 5 x(5,7) + 7 x(5,8) + 4 x(5,9) + 8 x(5,10) + 5 x(5,11) + 8 x(5,12) +
7 x(5,13) + 7 x(5,14) + 3 x(5,15) + 3 x(5,16) + 7 x(5,17) + 3 x(5,18) + 3 x(5,19) +
6 x(5,20) + 8 x(5,21) + 6 x(5,22) + 3 x(5,23) + 4 x(5,24) + 8 x(5,25) + 5 x(5,26) +
5 x(5,27) + 6 x(5,28) + 3 x(5,29) + 5 x(5,30) + 6 x(5,31) + 6 x(5,32) + 8 x(5,33) +
4 x(5,34) + 3 x(5,35) + 5 x(5,36) + 3 x(5,37) + 3 x(5,38) + 8 x(5,39) + 6 x(5,40) +
8 x(5,41) + 6 x(5,42) + 8 x(5,43) + 6 x(5,44) + 3 x(5,45) + 4 x(5,46) + 6 x(5,47) +
4 x(5,48) + 8 x(5,49) + 8 x(5,50) + 7 x(5,51) + 8 x(5,52) + 7 x(5,53) + 3 x(5,54) +
7 x(5,55) + 8 x(5,56) + 8 x(5,57) + 5 x(5,58) + 4 x(5,59) + 5 x(5,60) + 8 x(5,61) +
4 x(5,62) + 8 x(5,63) + 7 x(5,64) + 5 x(5,65) + 4 x(5,66) + 5 x(5,67) + 8 x(5,68) +
7 x(5,69) + 5 x(5,70) + 8 x(5,71) + 8 x(5,72) + 4 x(5,73) + 7 x(5,74) + 3 x(5,75) +
7 x(5,76) + 3 x(5,77) + 5 x(5,78) + 4 x(5,79) + 8 x(5,80) + 6 x(5,81) + 5 x(5,82) +
3 x(5,83) + 7 x(5,84) + 7 x(5,85) + 7 x(5,86) + 3 x(5,87) + 6 x(5,88) + 7 x(5,89) +
8 x(5,90) + 4 x(5,91) + 5 x(5,92) + 3 x(5,93) + 3 x(5,94) + 3 x(5,95) + 3 x(5,96) +
5 x(5,97) + 7 x(5,98) + 5 x(5,99) + 8 x(5,100) <= 100
_R502: -7 x(3,1) - 7 x(3,2) - 3 x(3,3) - 7 x(3,4) - 4 x(3,5) - 8 x(3,6) - 6 x(3,7) -
3 x(3,8) - 3 x(3,9) - 6 x(3,10) - 3 x(3,11) - 4 x(3,12) - 3 x(3,13) - 5 x(3,14) -
5 x(3,15) - 4 x(3,16) - 7 x(3,17) - 8 x(3,18) - 6 x(3,19) - 7 x(3,20) - 6 x(3,21) -
7 x(3,22) - 8 x(3,23) - 8 x(3,24) - 7 x(3,25) - 8 x(3,26) - 4 x(3,27) - 5 x(3,28) -
6 x(3,29) - 8 x(3,30) - 6 x(3,31) - 5 x(3,32) - 3 x(3,33) - 6 x(3,34) - 6 x(3,35) -
6 x(3,36) - 4 x(3,37) - 7 x(3,38) - 3 x(3,39) - 4 x(3,40) - 4 x(3,41) - 4 x(3,42) -
7 x(3,43) - 7 x(3,44) - 3 x(3,45) - 4 x(3,46) - 3 x(3,47) - 7 x(3,48) - 7 x(3,49) -
6 x(3,50) - 8 x(3,51) - 5 x(3,52) - 6 x(3,53) - 7 x(3,54) - 7 x(3,55) - 4 x(3,56) -
5 x(3,57) - 4 x(3,58) - 3 x(3,59) - 7 x(3,60) - 5 x(3,61) - 4 x(3,62) - 8 x(3,63) -
7 x(3,64) - 7 x(3,65) - 6 x(3,66) - 6 x(3,67) - 4 x(3,68) - 5 x(3,69) - 4 x(3,70) -
3 x(3,71) - 4 x(3,72) - 4 x(3,73) - 3 x(3,74) - 6 x(3,75) - 4 x(3,76) - 8 x(3,77) -
8 x(3,78) - 6 x(3,79) - 8 x(3,80) - 8 x(3,81) - 6 x(3,82) - 3 x(3,83) - 3 x(3,84) -
3 x(3,85) - 5 x(3,86) - 6 x(3,87) - 5 x(3,88) - 3 x(3,89) - 8 x(3,90) - 3 x(3,91) -
3 x(3,92) - 5 x(3,93) - 3 x(3,94) - 3 x(3,95) - 4 x(3,96) - 6 x(3,97) - 4 x(3,98) -
3 x(3,99) - 8 x(3,100) + 8 x(5,1) + 8 x(5,2) + 6 x(5,3) + 5 x(5,4) + 3 x(5,5) +
3 x(5,6) + 5 x(5,7) + 7 x(5,8) + 4 x(5,9) + 8 x(5,10) + 5 x(5,11) + 8 x(5,12) +
```

```
7 x(5,13) + 7 x(5,14) + 3 x(5,15) + 3 x(5,16) + 7 x(5,17) + 3 x(5,18) + 3 x(5,19) +
6 x(5,20) + 8 x(5,21) + 6 x(5,22) + 3 x(5,23) + 4 x(5,24) + 8 x(5,25) + 5 x(5,26) +
5 x(5,27) + 6 x(5,28) + 3 x(5,29) + 5 x(5,30) + 6 x(5,31) + 6 x(5,32) + 8 x(5,33) +
4 x(5,34) + 3 x(5,35) + 5 x(5,36) + 3 x(5,37) + 3 x(5,38) + 8 x(5,39) + 6 x(5,40) +
8 x(5,41) + 6 x(5,42) + 8 x(5,43) + 6 x(5,44) + 3 x(5,45) + 4 x(5,46) + 6 x(5,47) +
4 x(5,48) + 8 x(5,49) + 8 x(5,50) + 7 x(5,51) + 8 x(5,52) + 7 x(5,53) + 3 x(5,54) +
7 x(5,55) + 8 x(5,56) + 8 x(5,57) + 5 x(5,58) + 4 x(5,59) + 5 x(5,60) + 8 x(5,61) +
4 x(5,62) + 8 x(5,63) + 7 x(5,64) + 5 x(5,65) + 4 x(5,66) + 5 x(5,67) + 8 x(5,68) +
7 x(5,69) + 5 x(5,70) + 8 x(5,71) + 8 x(5,72) + 4 x(5,73) + 7 x(5,74) + 3 x(5,75) +
7 x(5,76) + 3 x(5,77) + 5 x(5,78) + 4 x(5,79) + 8 x(5,80) + 6 x(5,81) + 5 x(5,82) +
3 x(5,83) + 7 x(5,84) + 7 x(5,85) + 7 x(5,86) + 3 x(5,87) + 6 x(5,88) + 7 x(5,89) +
8 x(5,90) + 4 x(5,91) + 5 x(5,92) + 3 x(5,93) + 3 x(5,94) + 3 x(5,95) + 3 x(5,96) +
5 x(5,97) + 7 x(5,98) + 5 x(5,99) + 8 x(5,100) <= 100
_R503: -4 x(2,1) - 6 x(2,2) - 4 x(2,3) - 3 x(2,4) - 6 x(2,5) - 5 x(2,6) - 4 x(2,7) -
8 x(2,8) - 5 x(2,9) - 8 x(2,10) - 5 x(2,11) - 4 x(2,12) - 7 x(2,13) - 5 x(2,14) -
8 x(2,15) - 7 x(2,16) - 3 x(2,17) - 3 x(2,18) - 4 x(2,19) - 6 x(2,20) - 8 x(2,21) -
7 x(2,22) - 4 x(2,23) - 3 x(2,24) - 5 x(2,25) - 7 x(2,26) - 3 x(2,27) - 4 x(2,28) -
4 x(2,29) - 3 x(2,30) - 5 x(2,31) - 8 x(2,32) - 7 x(2,33) - 5 x(2,34) - 3 x(2,35) -
8 x(2,36) - 3 x(2,37) - 7 x(2,38) - 6 x(2,39) - 8 x(2,40) - 8 x(2,41) - 3 x(2,42) -
4 x(2,43) - 3 x(2,44) - 8 x(2,45) - 7 x(2,46) - 8 x(2,47) - 4 x(2,48) - 6 x(2,49) -
7 x(2,50) - 4 x(2,51) - 4 x(2,52) - 5 x(2,53) - 5 x(2,54) - 3 x(2,55) - 3 x(2,56) -
8 x(2,57) - 5 x(2,58) - 7 x(2,59) - 5 x(2,60) - 7 x(2,61) - 3 x(2,62) - 6 x(2,63) -
5 x(2,64) - 6 x(2,65) - 8 x(2,66) - 3 x(2,67) - 4 x(2,68) - 3 x(2,69) - 8 x(2,70) -
6 x(2,71) - 6 x(2,72) - 7 x(2,73) - 7 x(2,74) - 7 x(2,75) - 4 x(2,76) - 6 x(2,77) -
8 x(2,78) - 8 x(2,79) - 6 x(2,80) - 5 x(2,81) - 3 x(2,82) - 4 x(2,83) - 6 x(2,84) -
3 x(2,85) - 7 x(2,86) - 8 x(2,87) - 8 x(2,88) - 4 x(2,89) - 4 x(2,90) - 4 x(2,91) -
5 x(2,92) - 8 x(2,93) - 5 x(2,94) - 3 x(2,95) - 3 x(2,96) - 8 x(2,97) - 6 x(2,98) -
7 x(2,99) - 5 x(2,100) + 8 x(5,1) + 8 x(5,2) + 6 x(5,3) + 5 x(5,4) + 3 x(5,5) +
3 x(5,6) + 5 x(5,7) + 7 x(5,8) + 4 x(5,9) + 8 x(5,10) + 5 x(5,11) + 8 x(5,12) +
7 x(5,13) + 7 x(5,14) + 3 x(5,15) + 3 x(5,16) + 7 x(5,17) + 3 x(5,18) + 3 x(5,19) +
6 x(5,20) + 8 x(5,21) + 6 x(5,22) + 3 x(5,23) + 4 x(5,24) + 8 x(5,25) + 5 x(5,26) +
5 x(5,27) + 6 x(5,28) + 3 x(5,29) + 5 x(5,30) + 6 x(5,31) + 6 x(5,32) + 8 x(5,33) +
4 x(5,34) + 3 x(5,35) + 5 x(5,36) + 3 x(5,37) + 3 x(5,38) + 8 x(5,39) + 6 x(5,40) +
8 x(5,41) + 6 x(5,42) + 8 x(5,43) + 6 x(5,44) + 3 x(5,45) + 4 x(5,46) + 6 x(5,47) +
4 x(5,48) + 8 x(5,49) + 8 x(5,50) + 7 x(5,51) + 8 x(5,52) + 7 x(5,53) + 3 x(5,54) +
7 x(5,55) + 8 x(5,56) + 8 x(5,57) + 5 x(5,58) + 4 x(5,59) + 5 x(5,60) + 8 x(5,61) +
4 x(5,62) + 8 x(5,63) + 7 x(5,64) + 5 x(5,65) + 4 x(5,66) + 5 x(5,67) + 8 x(5,68) +
7 x(5,69) + 5 x(5,70) + 8 x(5,71) + 8 x(5,72) + 4 x(5,73) + 7 x(5,74) + 3 x(5,75) +
7 x(5,76) + 3 x(5,77) + 5 x(5,78) + 4 x(5,79) + 8 x(5,80) + 6 x(5,81) + 5 x(5,82) +
3 x(5,83) + 7 x(5,84) + 7 x(5,85) + 7 x(5,86) + 3 x(5,87) + 6 x(5,88) + 7 x(5,89) +
8 x(5,90) + 4 x(5,91) + 5 x(5,92) + 3 x(5,93) + 3 x(5,94) + 3 x(5,95) + 3 x(5,96) +
5 x(5,97) + 7 x(5,98) + 5 x(5,99) + 8 x(5,100) <= 100
_R504: -8 x(1,1) - 5 x(1,2) - 8 x(1,3) - 5 x(1,4) - 7 x(1,5) - 6 x(1,6) - 7 x(1,7) -
5 x(1,8) - 4 x(1,9) - 6 x(1,10) - 5 x(1,11) - 5 x(1,12) - 5 x(1,13) - 5 x(1,14) -
8 x(1,15) - 6 x(1,16) - 5 x(1,17) - 4 x(1,18) - 7 x(1,19) - 5 x(1,20) - 8 x(1,21) -
5 x(1,22) - 3 x(1,23) - 4 x(1,24) - 7 x(1,25) - 3 x(1,26) - 3 x(1,27) - 7 x(1,28) -
5 x(1,29) - 3 x(1,30) - 5 x(1,31) - 7 x(1,32) - 3 x(1,33) - 3 x(1,34) - 5 x(1,35) -
3 x(1,36) - 6 x(1,37) - 3 x(1,38) - 5 x(1,39) - 5 x(1,40) - 8 x(1,41) - 3 x(1,42) -
3 x(1,43) - 6 x(1,44) - 5 x(1,45) - 4 x(1,46) - 6 x(1,47) - 7 x(1,48) - 8 x(1,49) -
5 x(1,50) - 8 x(1,51) - 5 x(1,52) - 4 x(1,53) - 8 x(1,54) - 8 x(1,55) - 6 x(1,56) -
3 x(1,57) - 6 x(1,58) - 5 x(1,59) - 8 x(1,60) - 8 x(1,61) - 7 x(1,62) - 5 x(1,63) -
5 x(1,64) - 5 x(1,65) - 4 x(1,66) - 4 x(1,67) - 4 x(1,68) - 4 x(1,69) - 3 x(1,70) -
4 x(1,71) - 6 x(1,72) - 7 x(1,73) - 8 x(1,74) - 6 x(1,75) - 7 x(1,76) - 4 x(1,77) -
4 x(1,78) - 8 x(1,79) - 6 x(1,80) - 4 x(1,81) - 8 x(1,82) - 7 x(1,83) - 8 x(1,84) -
7 x(1,85) - 7 x(1,86) - 3 x(1,87) - 4 x(1,88) - 6 x(1,89) - 6 x(1,90) - 4 x(1,91) -
8 x(1,92) - 4 x(1,93) - 3 x(1,94) - 4 x(1,95) - 6 x(1,96) - 8 x(1,97) - 4 x(1,98) -
4 x(1,99) - 7 x(1,100) + 8 x(5,1) + 8 x(5,2) + 6 x(5,3) + 5 x(5,4) + 3 x(5,5) +
```

```
3 x(5,6) + 5 x(5,7) + 7 x(5,8) + 4 x(5,9) + 8 x(5,10) + 5 x(5,11) + 8 x(5,12) +
7 x(5,13) + 7 x(5,14) + 3 x(5,15) + 3 x(5,16) + 7 x(5,17) + 3 x(5,18) + 3 x(5,19) +
6 x(5,20) + 8 x(5,21) + 6 x(5,22) + 3 x(5,23) + 4 x(5,24) + 8 x(5,25) + 5 x(5,26) +
5 x(5,27) + 6 x(5,28) + 3 x(5,29) + 5 x(5,30) + 6 x(5,31) + 6 x(5,32) + 8 x(5,33) +
4 x(5,34) + 3 x(5,35) + 5 x(5,36) + 3 x(5,37) + 3 x(5,38) + 8 x(5,39) + 6 x(5,40) +
8 x(5,41) + 6 x(5,42) + 8 x(5,43) + 6 x(5,44) + 3 x(5,45) + 4 x(5,46) + 6 x(5,47) +
4 x(5,48) + 8 x(5,49) + 8 x(5,50) + 7 x(5,51) + 8 x(5,52) + 7 x(5,53) + 3 x(5,54) +
7 x(5,55) + 8 x(5,56) + 8 x(5,57) + 5 x(5,58) + 4 x(5,59) + 5 x(5,60) + 8 x(5,61) +
4 x(5,62) + 8 x(5,63) + 7 x(5,64) + 5 x(5,65) + 4 x(5,66) + 5 x(5,67) + 8 x(5,68) +
7 x(5,69) + 5 x(5,70) + 8 x(5,71) + 8 x(5,72) + 4 x(5,73) + 7 x(5,74) + 3 x(5,75) +
7 x(5,76) + 3 x(5,77) + 5 x(5,78) + 4 x(5,79) + 8 x(5,80) + 6 x(5,81) + 5 x(5,82) +
3 x(5,83) + 7 x(5,84) + 7 x(5,85) + 7 x(5,86) + 3 x(5,87) + 6 x(5,88) + 7 x(5,89) +
8 x(5,90) + 4 x(5,91) + 5 x(5,92) + 3 x(5,93) + 3 x(5,94) + 3 x(5,95) + 3 x(5,96) +
5 x(5,97) + 7 x(5,98) + 5 x(5,99) + 8 x(5,100) <= 100
 R526: -7 x(3,1) - 7 x(3,2) - 3 x(3,3) - 7 x(3,4) - 4 x(3,5) - 8 x(3,6) - 6 x(3,7) -
3 x(3,8) - 3 x(3,9) - 6 x(3,10) - 3 x(3,11) - 4 x(3,12) - 3 x(3,13) - 5 x(3,14) -
5 x(3,15) - 4 x(3,16) - 7 x(3,17) - 8 x(3,18) - 6 x(3,19) - 7 x(3,20) - 6 x(3,21) -
7 x(3,22) - 8 x(3,23) - 8 x(3,24) - 7 x(3,25) - 8 x(3,26) - 4 x(3,27) - 5 x(3,28) -
6 x(3,29) - 8 x(3,30) - 6 x(3,31) - 5 x(3,32) - 3 x(3,33) - 6 x(3,34) - 6 x(3,35) -
6 x(3,36) - 4 x(3,37) - 7 x(3,38) - 3 x(3,39) - 4 x(3,40) - 4 x(3,41) - 4 x(3,42) -
7 x(3,43) - 7 x(3,44) - 3 x(3,45) - 4 x(3,46) - 3 x(3,47) - 7 x(3,48) - 7 x(3,49) -
6 x(3,50) - 8 x(3,51) - 5 x(3,52) - 6 x(3,53) - 7 x(3,54) - 7 x(3,55) - 4 x(3,56) -
5 x(3,57) - 4 x(3,58) - 3 x(3,59) - 7 x(3,60) - 5 x(3,61) - 4 x(3,62) - 8 x(3,63) -
7 x(3,64) - 7 x(3,65) - 6 x(3,66) - 6 x(3,67) - 4 x(3,68) - 5 x(3,69) - 4 x(3,70) -
3 x(3,71) - 4 x(3,72) - 4 x(3,73) - 3 x(3,74) - 6 x(3,75) - 4 x(3,76) - 8 x(3,77) -
8 x(3,78) - 6 x(3,79) - 8 x(3,80) - 8 x(3,81) - 6 x(3,82) - 3 x(3,83) - 3 x(3,84) -
3 x(3,85) - 5 x(3,86) - 6 x(3,87) - 5 x(3,88) - 3 x(3,89) - 8 x(3,90) - 3 x(3,91) -
3 x(3,92) - 5 x(3,93) - 3 x(3,94) - 3 x(3,95) - 4 x(3,96) - 6 x(3,97) - 4 x(3,98) -
3 x(3,99) - 8 x(3,100) + 3 x(4,1) + 3 x(4,2) + 4 x(4,3) + 3 x(4,4) + 3 x(4,5) +
4 x(4,6) + 8 x(4,7) + 8 x(4,8) + 3 x(4,9) + 4 x(4,10) + 6 x(4,11) + 8 x(4,12) +
5 x(4,13) + 4 x(4,14) + 5 x(4,15) + 8 x(4,16) + 6 x(4,17) + 6 x(4,18) + 5 x(4,19) +
5 x(4,20) + 7 x(4,21) + 4 x(4,22) + 6 x(4,23) + 6 x(4,24) + 3 x(4,25) + 3 x(4,26) +
8 x(4,27) + 6 x(4,28) + 8 x(4,29) + 8 x(4,30) + 3 x(4,31) + 7 x(4,32) + 5 x(4,33) +
7 x(4,34) + 7 x(4,35) + 6 x(4,36) + 7 x(4,37) + 5 x(4,38) + 7 x(4,39) + 5 x(4,40) +
4 x(4,41) + 3 x(4,42) + 6 x(4,43) + 4 x(4,44) + 3 x(4,45) + 7 x(4,46) + 6 x(4,47) +
7 x(4,48) + 4 x(4,49) + 5 x(4,50) + 6 x(4,51) + 3 x(4,52) + 8 x(4,53) + 8 x(4,54) +
7 x(4,55) + 8 x(4,56) + 4 x(4,57) + 5 x(4,58) + 3 x(4,59) + 5 x(4,60) + 3 x(4,61) +
3 x(4,62) + 3 x(4,63) + 8 x(4,64) + 8 x(4,65) + 6 x(4,66) + 5 x(4,67) + 5 x(4,68) +
6 x(4,69) + 5 x(4,70) + 7 x(4,71) + 7 x(4,72) + 6 x(4,73) + 8 x(4,74) + 4 x(4,75) +
5 x(4,76) + 6 x(4,77) + 5 x(4,78) + 3 x(4,79) + 8 x(4,80) + 6 x(4,81) + 4 x(4,82) +
6 x(4,83) + 6 x(4,84) + 8 x(4,85) + 7 x(4,86) + 7 x(4,87) + 6 x(4,88) + 3 x(4,89) +
3 x(4,90) + 8 x(4,91) + 3 x(4,92) + 6 x(4,93) + 3 x(4,94) + 6 x(4,95) + 3 x(4,96) +
7 x(4,97) + 4 x(4,98) + 6 x(4,99) + 6 x(4,100) <= 100
 R527: -4 x(2,1) - 6 x(2,2) - 4 x(2,3) - 3 x(2,4) - 6 x(2,5) - 5 x(2,6) - 4 x(2,7) -
8 x(2,8) - 5 x(2,9) - 8 x(2,10) - 5 x(2,11) - 4 x(2,12) - 7 x(2,13) - 5 x(2,14) -
8 x(2,15) - 7 x(2,16) - 3 x(2,17) - 3 x(2,18) - 4 x(2,19) - 6 x(2,20) - 8 x(2,21) -
7 x(2,22) - 4 x(2,23) - 3 x(2,24) - 5 x(2,25) - 7 x(2,26) - 3 x(2,27) - 4 x(2,28) -
4 x(2,29) - 3 x(2,30) - 5 x(2,31) - 8 x(2,32) - 7 x(2,33) - 5 x(2,34) - 3 x(2,35) -
8 x(2,36) - 3 x(2,37) - 7 x(2,38) - 6 x(2,39) - 8 x(2,40) - 8 x(2,41) - 3 x(2,42) -
4 x(2,43) - 3 x(2,44) - 8 x(2,45) - 7 x(2,46) - 8 x(2,47) - 4 x(2,48) - 6 x(2,49) -
7 x(2,50) - 4 x(2,51) - 4 x(2,52) - 5 x(2,53) - 5 x(2,54) - 3 x(2,55) - 3 x(2,56) -
8 x(2,57) - 5 x(2,58) - 7 x(2,59) - 5 x(2,60) - 7 x(2,61) - 3 x(2,62) - 6 x(2,63) -
5 x(2,64) - 6 x(2,65) - 8 x(2,66) - 3 x(2,67) - 4 x(2,68) - 3 x(2,69) - 8 x(2,70) -
6 x(2,71) - 6 x(2,72) - 7 x(2,73) - 7 x(2,74) - 7 x(2,75) - 4 x(2,76) - 6 x(2,77) -
8 x(2,78) - 8 x(2,79) - 6 x(2,80) - 5 x(2,81) - 3 x(2,82) - 4 x(2,83) - 6 x(2,84) -
3 x(2,85) - 7 x(2,86) - 8 x(2,87) - 8 x(2,88) - 4 x(2,89) - 4 x(2,90) - 4 x(2,91) -
5 x(2,92) - 8 x(2,93) - 5 x(2,94) - 3 x(2,95) - 3 x(2,96) - 8 x(2,97) - 6 x(2,98) -
```

```
7 x(2,99) - 5 x(2,100) + 3 x(4,1) + 3 x(4,2) + 4 x(4,3) + 3 x(4,4) + 3 x(4,5) +
4 x(4,6) + 8 x(4,7) + 8 x(4,8) + 3 x(4,9) + 4 x(4,10) + 6 x(4,11) + 8 x(4,12) +
5 x(4,13) + 4 x(4,14) + 5 x(4,15) + 8 x(4,16) + 6 x(4,17) + 6 x(4,18) + 5 x(4,19) +
5 x(4,20) + 7 x(4,21) + 4 x(4,22) + 6 x(4,23) + 6 x(4,24) + 3 x(4,25) + 3 x(4,26) +
8 x(4,27) + 6 x(4,28) + 8 x(4,29) + 8 x(4,30) + 3 x(4,31) + 7 x(4,32) + 5 x(4,33) +
7 x(4,34) + 7 x(4,35) + 6 x(4,36) + 7 x(4,37) + 5 x(4,38) + 7 x(4,39) + 5 x(4,40) +
4 x(4,41) + 3 x(4,42) + 6 x(4,43) + 4 x(4,44) + 3 x(4,45) + 7 x(4,46) + 6 x(4,47) +
7 x(4,48) + 4 x(4,49) + 5 x(4,50) + 6 x(4,51) + 3 x(4,52) + 8 x(4,53) + 8 x(4,54) +
7 x(4,55) + 8 x(4,56) + 4 x(4,57) + 5 x(4,58) + 3 x(4,59) + 5 x(4,60) + 3 x(4,61) +
3 x(4,62) + 3 x(4,63) + 8 x(4,64) + 8 x(4,65) + 6 x(4,66) + 5 x(4,67) + 5 x(4,68) +
6 x(4,69) + 5 x(4,70) + 7 x(4,71) + 7 x(4,72) + 6 x(4,73) + 8 x(4,74) + 4 x(4,75) +
5 x(4,76) + 6 x(4,77) + 5 x(4,78) + 3 x(4,79) + 8 x(4,80) + 6 x(4,81) + 4 x(4,82) +
6 x(4,83) + 6 x(4,84) + 8 x(4,85) + 7 x(4,86) + 7 x(4,87) + 6 x(4,88) + 3 x(4,89) +
3 x(4,90) + 8 x(4,91) + 3 x(4,92) + 6 x(4,93) + 3 x(4,94) + 6 x(4,95) + 3 x(4,96) +
7 x(4,97) + 4 x(4,98) + 6 x(4,99) + 6 x(4,100) <= 100
_R528: -8 x(1,1) - 5 x(1,2) - 8 x(1,3) - 5 x(1,4) - 7 x(1,5) - 6 x(1,6) - 7 x(1,7) -
5 x(1,8) - 4 x(1,9) - 6 x(1,10) - 5 x(1,11) - 5 x(1,12) - 5 x(1,13) - 5 x(1,14) -
8 x(1,15) - 6 x(1,16) - 5 x(1,17) - 4 x(1,18) - 7 x(1,19) - 5 x(1,20) - 8 x(1,21) -
5 x(1,22) - 3 x(1,23) - 4 x(1,24) - 7 x(1,25) - 3 x(1,26) - 3 x(1,27) - 7 x(1,28) -
5 x(1,29) - 3 x(1,30) - 5 x(1,31) - 7 x(1,32) - 3 x(1,33) - 3 x(1,34) - 5 x(1,35) -
3 x(1,36) - 6 x(1,37) - 3 x(1,38) - 5 x(1,39) - 5 x(1,40) - 8 x(1,41) - 3 x(1,42) -
3 x(1,43) - 6 x(1,44) - 5 x(1,45) - 4 x(1,46) - 6 x(1,47) - 7 x(1,48) - 8 x(1,49) -
5 x(1,50) - 8 x(1,51) - 5 x(1,52) - 4 x(1,53) - 8 x(1,54) - 8 x(1,55) - 6 x(1,56) -
3 x(1,57) - 6 x(1,58) - 5 x(1,59) - 8 x(1,60) - 8 x(1,61) - 7 x(1,62) - 5 x(1,63) -
5 x(1,64) - 5 x(1,65) - 4 x(1,66) - 4 x(1,67) - 4 x(1,68) - 4 x(1,69) - 3 x(1,70) -
4 x(1,71) - 6 x(1,72) - 7 x(1,73) - 8 x(1,74) - 6 x(1,75) - 7 x(1,76) - 4 x(1,77) -
4 x(1,78) - 8 x(1,79) - 6 x(1,80) - 4 x(1,81) - 8 x(1,82) - 7 x(1,83) - 8 x(1,84) -
7 x(1,85) - 7 x(1,86) - 3 x(1,87) - 4 x(1,88) - 6 x(1,89) - 6 x(1,90) - 4 x(1,91) -
8 x(1,92) - 4 x(1,93) - 3 x(1,94) - 4 x(1,95) - 6 x(1,96) - 8 x(1,97) - 4 x(1,98) -
4 x(1,99) - 7 x(1,100) + 3 x(4,1) + 3 x(4,2) + 4 x(4,3) + 3 x(4,4) + 3 x(4,5) +
4 x(4,6) + 8 x(4,7) + 8 x(4,8) + 3 x(4,9) + 4 x(4,10) + 6 x(4,11) + 8 x(4,12) +
5 x(4,13) + 4 x(4,14) + 5 x(4,15) + 8 x(4,16) + 6 x(4,17) + 6 x(4,18) + 5 x(4,19) +
5 x(4,20) + 7 x(4,21) + 4 x(4,22) + 6 x(4,23) + 6 x(4,24) + 3 x(4,25) + 3 x(4,26) +
8 x(4,27) + 6 x(4,28) + 8 x(4,29) + 8 x(4,30) + 3 x(4,31) + 7 x(4,32) + 5 x(4,33) +
7 x(4,34) + 7 x(4,35) + 6 x(4,36) + 7 x(4,37) + 5 x(4,38) + 7 x(4,39) + 5 x(4,40) +
4 x(4,41) + 3 x(4,42) + 6 x(4,43) + 4 x(4,44) + 3 x(4,45) + 7 x(4,46) + 6 x(4,47) +
7 x(4,48) + 4 x(4,49) + 5 x(4,50) + 6 x(4,51) + 3 x(4,52) + 8 x(4,53) + 8 x(4,54) +
7 x(4,55) + 8 x(4,56) + 4 x(4,57) + 5 x(4,58) + 3 x(4,59) + 5 x(4,60) + 3 x(4,61) +
3 x(4,62) + 3 x(4,63) + 8 x(4,64) + 8 x(4,65) + 6 x(4,66) + 5 x(4,67) + 5 x(4,68) +
6 x(4,69) + 5 x(4,70) + 7 x(4,71) + 7 x(4,72) + 6 x(4,73) + 8 x(4,74) + 4 x(4,75) +
5 x(4,76) + 6 x(4,77) + 5 x(4,78) + 3 x(4,79) + 8 x(4,80) + 6 x(4,81) + 4 x(4,82) +
6 x(4,83) + 6 x(4,84) + 8 x(4,85) + 7 x(4,86) + 7 x(4,87) + 6 x(4,88) + 3 x(4,89) +
3 x(4,90) + 8 x(4,91) + 3 x(4,92) + 6 x(4,93) + 3 x(4,94) + 6 x(4,95) + 3 x(4,96) +
7 x(4,97) + 4 x(4,98) + 6 x(4,99) + 6 x(4,100) <= 100
_R551: -4 x(2,1) - 6 x(2,2) - 4 x(2,3) - 3 x(2,4) - 6 x(2,5) - 5 x(2,6) - 4 x(2,7) -
8 x(2,8) - 5 x(2,9) - 8 x(2,10) - 5 x(2,11) - 4 x(2,12) - 7 x(2,13) - 5 x(2,14) -
8 x(2,15) - 7 x(2,16) - 3 x(2,17) - 3 x(2,18) - 4 x(2,19) - 6 x(2,20) - 8 x(2,21) -
7 x(2,22) - 4 x(2,23) - 3 x(2,24) - 5 x(2,25) - 7 x(2,26) - 3 x(2,27) - 4 x(2,28) -
4 x(2,29) - 3 x(2,30) - 5 x(2,31) - 8 x(2,32) - 7 x(2,33) - 5 x(2,34) - 3 x(2,35) -
8 x(2,36) - 3 x(2,37) - 7 x(2,38) - 6 x(2,39) - 8 x(2,40) - 8 x(2,41) - 3 x(2,42) -
4 x(2,43) - 3 x(2,44) - 8 x(2,45) - 7 x(2,46) - 8 x(2,47) - 4 x(2,48) - 6 x(2,49) -
7 x(2,50) - 4 x(2,51) - 4 x(2,52) - 5 x(2,53) - 5 x(2,54) - 3 x(2,55) - 3 x(2,56) -
8 x(2,57) - 5 x(2,58) - 7 x(2,59) - 5 x(2,60) - 7 x(2,61) - 3 x(2,62) - 6 x(2,63) -
5 x(2,64) - 6 x(2,65) - 8 x(2,66) - 3 x(2,67) - 4 x(2,68) - 3 x(2,69) - 8 x(2,70) -
6 x(2,71) - 6 x(2,72) - 7 x(2,73) - 7 x(2,74) - 7 x(2,75) - 4 x(2,76) - 6 x(2,77) -
8 x(2,78) - 8 x(2,79) - 6 x(2,80) - 5 x(2,81) - 3 x(2,82) - 4 x(2,83) - 6 x(2,84) -
3 x(2,85) - 7 x(2,86) - 8 x(2,87) - 8 x(2,88) - 4 x(2,89) - 4 x(2,90) - 4 x(2,91) -
```

```
5 x(2,92) - 8 x(2,93) - 5 x(2,94) - 3 x(2,95) - 3 x(2,96) - 8 x(2,97) - 6 x(2,98) -
7 x(2,99) - 5 x(2,100) + 7 x(3,1) + 7 x(3,2) + 3 x(3,3) + 7 x(3,4) + 4 x(3,5) +
8 x(3,6) + 6 x(3,7) + 3 x(3,8) + 3 x(3,9) + 6 x(3,10) + 3 x(3,11) + 4 x(3,12) +
3 x(3,13) + 5 x(3,14) + 5 x(3,15) + 4 x(3,16) + 7 x(3,17) + 8 x(3,18) + 6 x(3,19) +
7 x(3,20) + 6 x(3,21) + 7 x(3,22) + 8 x(3,23) + 8 x(3,24) + 7 x(3,25) + 8 x(3,26) +
4 x(3,27) + 5 x(3,28) + 6 x(3,29) + 8 x(3,30) + 6 x(3,31) + 5 x(3,32) + 3 x(3,33) +
6 x(3,34) + 6 x(3,35) + 6 x(3,36) + 4 x(3,37) + 7 x(3,38) + 3 x(3,39) + 4 x(3,40) +
4 x(3,41) + 4 x(3,42) + 7 x(3,43) + 7 x(3,44) + 3 x(3,45) + 4 x(3,46) + 3 x(3,47) +
7 x(3,48) + 7 x(3,49) + 6 x(3,50) + 8 x(3,51) + 5 x(3,52) + 6 x(3,53) + 7 x(3,54) +
7 x(3,55) + 4 x(3,56) + 5 x(3,57) + 4 x(3,58) + 3 x(3,59) + 7 x(3,60) + 5 x(3,61) +
4 x(3,62) + 8 x(3,63) + 7 x(3,64) + 7 x(3,65) + 6 x(3,66) + 6 x(3,67) + 4 x(3,68) +
5 x(3,69) + 4 x(3,70) + 3 x(3,71) + 4 x(3,72) + 4 x(3,73) + 3 x(3,74) + 6 x(3,75) +
4 x(3,76) + 8 x(3,77) + 8 x(3,78) + 6 x(3,79) + 8 x(3,80) + 8 x(3,81) + 6 x(3,82) +
3 x(3,83) + 3 x(3,84) + 3 x(3,85) + 5 x(3,86) + 6 x(3,87) + 5 x(3,88) + 3 x(3,89) +
8 x(3,90) + 3 x(3,91) + 3 x(3,92) + 5 x(3,93) + 3 x(3,94) + 3 x(3,95) + 4 x(3,96) +
6 x(3,97) + 4 x(3,98) + 3 x(3,99) + 8 x(3,100) <= 100
_R552: -8 x(1,1) - 5 x(1,2) - 8 x(1,3) - 5 x(1,4) - 7 x(1,5) - 6 x(1,6) - 7 x(1,7) -
5 x(1,8) - 4 x(1,9) - 6 x(1,10) - 5 x(1,11) - 5 x(1,12) - 5 x(1,13) - 5 x(1,14) -
8 x(1,15) - 6 x(1,16) - 5 x(1,17) - 4 x(1,18) - 7 x(1,19) - 5 x(1,20) - 8 x(1,21) -
5 x(1,22) - 3 x(1,23) - 4 x(1,24) - 7 x(1,25) - 3 x(1,26) - 3 x(1,27) - 7 x(1,28) -
5 x(1,29) - 3 x(1,30) - 5 x(1,31) - 7 x(1,32) - 3 x(1,33) - 3 x(1,34) - 5 x(1,35) -
3 x(1,36) - 6 x(1,37) - 3 x(1,38) - 5 x(1,39) - 5 x(1,40) - 8 x(1,41) - 3 x(1,42) -
3 x(1,43) - 6 x(1,44) - 5 x(1,45) - 4 x(1,46) - 6 x(1,47) - 7 x(1,48) - 8 x(1,49) -
5 x(1,50) - 8 x(1,51) - 5 x(1,52) - 4 x(1,53) - 8 x(1,54) - 8 x(1,55) - 6 x(1,56) -
3 x(1,57) - 6 x(1,58) - 5 x(1,59) - 8 x(1,60) - 8 x(1,61) - 7 x(1,62) - 5 x(1,63) -
5 x(1,64) - 5 x(1,65) - 4 x(1,66) - 4 x(1,67) - 4 x(1,68) - 4 x(1,69) - 3 x(1,70) -
4 x(1,71) - 6 x(1,72) - 7 x(1,73) - 8 x(1,74) - 6 x(1,75) - 7 x(1,76) - 4 x(1,77) -
4 x(1,78) - 8 x(1,79) - 6 x(1,80) - 4 x(1,81) - 8 x(1,82) - 7 x(1,83) - 8 x(1,84) -
7 x(1,85) - 7 x(1,86) - 3 x(1,87) - 4 x(1,88) - 6 x(1,89) - 6 x(1,90) - 4 x(1,91) -
8 x(1,92) - 4 x(1,93) - 3 x(1,94) - 4 x(1,95) - 6 x(1,96) - 8 x(1,97) - 4 x(1,98) -
4 x(1,99) - 7 x(1,100) + 7 x(3,1) + 7 x(3,2) + 3 x(3,3) + 7 x(3,4) + 4 x(3,5) +
8 x(3,6) + 6 x(3,7) + 3 x(3,8) + 3 x(3,9) + 6 x(3,10) + 3 x(3,11) + 4 x(3,12) +
3 x(3,13) + 5 x(3,14) + 5 x(3,15) + 4 x(3,16) + 7 x(3,17) + 8 x(3,18) + 6 x(3,19) +
7 x(3,20) + 6 x(3,21) + 7 x(3,22) + 8 x(3,23) + 8 x(3,24) + 7 x(3,25) + 8 x(3,26) +
4 x(3,27) + 5 x(3,28) + 6 x(3,29) + 8 x(3,30) + 6 x(3,31) + 5 x(3,32) + 3 x(3,33) +
6 x(3,34) + 6 x(3,35) + 6 x(3,36) + 4 x(3,37) + 7 x(3,38) + 3 x(3,39) + 4 x(3,40) +
4 x(3,41) + 4 x(3,42) + 7 x(3,43) + 7 x(3,44) + 3 x(3,45) + 4 x(3,46) + 3 x(3,47) +
7 x(3,48) + 7 x(3,49) + 6 x(3,50) + 8 x(3,51) + 5 x(3,52) + 6 x(3,53) + 7 x(3,54) +
7 x(3,55) + 4 x(3,56) + 5 x(3,57) + 4 x(3,58) + 3 x(3,59) + 7 x(3,60) + 5 x(3,61) +
4 x(3,62) + 8 x(3,63) + 7 x(3,64) + 7 x(3,65) + 6 x(3,66) + 6 x(3,67) + 4 x(3,68) +
5 x(3,69) + 4 x(3,70) + 3 x(3,71) + 4 x(3,72) + 4 x(3,73) + 3 x(3,74) + 6 x(3,75) +
4 x(3,76) + 8 x(3,77) + 8 x(3,78) + 6 x(3,79) + 8 x(3,80) + 8 x(3,81) + 6 x(3,82) +
3 x(3,83) + 3 x(3,84) + 3 x(3,85) + 5 x(3,86) + 6 x(3,87) + 5 x(3,88) + 3 x(3,89) +
8 x(3,90) + 3 x(3,91) + 3 x(3,92) + 5 x(3,93) + 3 x(3,94) + 3 x(3,95) + 4 x(3,96) +
6 x(3,97) + 4 x(3,98) + 3 x(3,99) + 8 x(3,100) <= 100
_R576: -8 x(1,1) - 5 x(1,2) - 8 x(1,3) - 5 x(1,4) - 7 x(1,5) - 6 x(1,6) - 7 x(1,7) -
5 x(1,8) - 4 x(1,9) - 6 x(1,10) - 5 x(1,11) - 5 x(1,12) - 5 x(1,13) - 5 x(1,14) -
8 x(1,15) - 6 x(1,16) - 5 x(1,17) - 4 x(1,18) - 7 x(1,19) - 5 x(1,20) - 8 x(1,21) -
5 x(1,22) - 3 x(1,23) - 4 x(1,24) - 7 x(1,25) - 3 x(1,26) - 3 x(1,27) - 7 x(1,28) -
5 x(1,29) - 3 x(1,30) - 5 x(1,31) - 7 x(1,32) - 3 x(1,33) - 3 x(1,34) - 5 x(1,35) -
3 x(1,36) - 6 x(1,37) - 3 x(1,38) - 5 x(1,39) - 5 x(1,40) - 8 x(1,41) - 3 x(1,42) -
3 x(1,43) - 6 x(1,44) - 5 x(1,45) - 4 x(1,46) - 6 x(1,47) - 7 x(1,48) - 8 x(1,49) -
5 x(1,50) - 8 x(1,51) - 5 x(1,52) - 4 x(1,53) - 8 x(1,54) - 8 x(1,55) - 6 x(1,56) -
3 x(1,57) - 6 x(1,58) - 5 x(1,59) - 8 x(1,60) - 8 x(1,61) - 7 x(1,62) - 5 x(1,63) -
5 x(1,64) - 5 x(1,65) - 4 x(1,66) - 4 x(1,67) - 4 x(1,68) - 4 x(1,69) - 3 x(1,70) -
4 x(1,71) - 6 x(1,72) - 7 x(1,73) - 8 x(1,74) - 6 x(1,75) - 7 x(1,76) - 4 x(1,77) -
4 x(1,78) - 8 x(1,79) - 6 x(1,80) - 4 x(1,81) - 8 x(1,82) - 7 x(1,83) - 8 x(1,84) -
```

```
7 x(1,85) - 7 x(1,86) - 3 x(1,87) - 4 x(1,88) - 6 x(1,89) - 6 x(1,90) - 4 x(1,91) -
8 x(1,92) - 4 x(1,93) - 3 x(1,94) - 4 x(1,95) - 6 x(1,96) - 8 x(1,97) - 4 x(1,98) -
4 x(1,99) - 7 x(1,100) + 4 x(2,1) + 6 x(2,2) + 4 x(2,3) + 3 x(2,4) + 6 x(2,5) +
5 x(2,6) + 4 x(2,7) + 8 x(2,8) + 5 x(2,9) + 8 x(2,10) + 5 x(2,11) + 4 x(2,12) +
7 x(2,13) + 5 x(2,14) + 8 x(2,15) + 7 x(2,16) + 3 x(2,17) + 3 x(2,18) + 4 x(2,19) +
6 x(2,20) + 8 x(2,21) + 7 x(2,22) + 4 x(2,23) + 3 x(2,24) + 5 x(2,25) + 7 x(2,26) +
3 x(2,27) + 4 x(2,28) + 4 x(2,29) + 3 x(2,30) + 5 x(2,31) + 8 x(2,32) + 7 x(2,33) +
5 x(2,34) + 3 x(2,35) + 8 x(2,36) + 3 x(2,37) + 7 x(2,38) + 6 x(2,39) + 8 x(2,40) +
8 x(2,41) + 3 x(2,42) + 4 x(2,43) + 3 x(2,44) + 8 x(2,45) + 7 x(2,46) + 8 x(2,47) +
4 x(2,48) + 6 x(2,49) + 7 x(2,50) + 4 x(2,51) + 4 x(2,52) + 5 x(2,53) + 5 x(2,54) +
3 x(2,55) + 3 x(2,56) + 8 x(2,57) + 5 x(2,58) + 7 x(2,59) + 5 x(2,60) + 7 x(2,61) +
3 x(2,62) + 6 x(2,63) + 5 x(2,64) + 6 x(2,65) + 8 x(2,66) + 3 x(2,67) + 4 x(2,68) +
3 x(2,69) + 8 x(2,70) + 6 x(2,71) + 6 x(2,72) + 7 x(2,73) + 7 x(2,74) + 7 x(2,75) +
4 x(2,76) + 6 x(2,77) + 8 x(2,78) + 8 x(2,79) + 6 x(2,80) + 5 x(2,81) + 3 x(2,82) +
4 x(2,83) + 6 x(2,84) + 3 x(2,85) + 7 x(2,86) + 8 x(2,87) + 8 x(2,88) + 4 x(2,89) +
4 x(2,90) + 4 x(2,91) + 5 x(2,92) + 8 x(2,93) + 5 x(2,94) + 3 x(2,95) + 3 x(2,96) +
8 x(2,97) + 6 x(2,98) + 7 x(2,99) + 5 x(2,100) <= 100
_R601: x(16,100) + x(17,100) + x(18,100) + x(19,100) + x(20,100) + x(21,100) +
x(22,100) + x(23,100) + x(24,100) + x(25,100) + x(1,100) + x(2,100) + x(3,100) +
x(4,100) + x(11,100) + x(12,100) + x(13,100) + x(14,100) + x(15,100) + x(5,100) +
x(6,100) + x(7,100) + x(8,100) + x(9,100) + x(10,100) >= 11
_R602: x(16,99) + x(17,99) + x(18,99) + x(19,99) + x(20,99) + x(21,99) + x(22,99) +
x(23,99) + x(24,99) + x(25,99) + x(1,99) + x(2,99) + x(3,99) + x(4,99) + x(11,99) +
x(12,99) + x(13,99) + x(14,99) + x(15,99) + x(5,99) + x(6,99) + x(7,99) + x(8,99) +
x(9,99) + x(10,99) >= 12
_R603: x(16,98) + x(17,98) + x(18,98) + x(19,98) + x(20,98) + x(21,98) + x(22,98) +
x(23,98) + x(24,98) + x(25,98) + x(1,98) + x(2,98) + x(3,98) + x(4,98) + x(11,98) +
x(12,98) + x(13,98) + x(14,98) + x(15,98) + x(5,98) + x(6,98) + x(7,98) + x(8,98) +
x(9,98) + x(10,98) >= 12
_R604: x(16,97) + x(17,97) + x(18,97) + x(19,97) + x(20,97) + x(21,97) + x(22,97) +
x(23,97) + x(24,97) + x(25,97) + x(1,97) + x(2,97) + x(3,97) + x(4,97) + x(11,97) +
x(12,97) + x(13,97) + x(14,97) + x(15,97) + x(5,97) + x(6,97) + x(7,97) + x(8,97) +
x(9,97) + x(10,97) >= 19
_R605: x(16,96) + x(17,96) + x(18,96) + x(19,96) + x(20,96) + x(21,96) + x(22,96) +
x(23,96) + x(24,96) + x(25,96) + x(1,96) + x(2,96) + x(3,96) + x(4,96) + x(5,96) +
x(11,96) + x(12,96) + x(13,96) + x(14,96) + x(15,96) + x(6,96) + x(7,96) + x(8,96) +
x(9,96) + x(10,96) >= 14
_R606: x(16,95) + x(17,95) + x(18,95) + x(19,95) + x(20,95) + x(21,95) + x(22,95) +
x(23,95) + x(24,95) + x(25,95) + x(1,95) + x(2,95) + x(3,95) + x(4,95) + x(5,95) +
x(11,95) + x(12,95) + x(13,95) + x(14,95) + x(15,95) + x(6,95) + x(7,95) + x(8,95) +
x(9,95) + x(10,95) >= 16
_R607: x(16,94) + x(17,94) + x(18,94) + x(19,94) + x(20,94) + x(21,94) + x(22,94) +
x(23,94) + x(24,94) + x(25,94) + x(1,94) + x(2,94) + x(3,94) + x(4,94) + x(5,94) +
x(11,94) + x(12,94) + x(13,94) + x(14,94) + x(15,94) + x(6,94) + x(7,94) + x(8,94) +
x(9,94) + x(10,94) >= 12
_R608: x(16,93) + x(17,93) + x(18,93) + x(19,93) + x(20,93) + x(21,93) + x(22,93) +
x(23,93) + x(24,93) + x(25,93) + x(1,93) + x(2,93) + x(3,93) + x(4,93) + x(5,93) +
x(11,93) + x(12,93) + x(13,93) + x(14,93) + x(15,93) + x(6,93) + x(7,93) + x(8,93) +
x(9,93) + x(10,93) >= 16
_R609: x(16,92) + x(17,92) + x(18,92) + x(19,92) + x(20,92) + x(21,92) + x(22,92) +
x(23,92) + x(24,92) + x(25,92) + x(1,92) + x(2,92) + x(3,92) + x(4,92) + x(5,92) +
x(11,92) + x(12,92) + x(13,92) + x(14,92) + x(15,92) + x(6,92) + x(7,92) + x(8,92) +
x(9,92) + x(10,92) >= 18
_R610: x(16,91) + x(17,91) + x(18,91) + x(19,91) + x(20,91) + x(21,91) + x(22,91) +
x(23,91) + x(24,91) + x(25,91) + x(1,91) + x(2,91) + x(3,91) + x(4,91) + x(5,91) +
x(11,91) + x(12,91) + x(13,91) + x(14,91) + x(15,91) + x(6,91) + x(7,91) + x(8,91) +
x(9,91) + x(10,91) >= 13
```

```
_R611: x(16,90) + x(17,90) + x(18,90) + x(19,90) + x(20,90) + x(21,90) + x(22,90) +
x(23,90) + x(24,90) + x(25,90) + x(1,90) + x(2,90) + x(3,90) + x(4,90) + x(5,90) +
x(11,90) + x(12,90) + x(13,90) + x(14,90) + x(15,90) + x(6,90) + x(7,90) + x(8,90) +
x(9,90) + x(10,90) >= 16
_R612: x(16,89) + x(17,89) + x(18,89) + x(19,89) + x(20,89) + x(21,89) + x(22,89) +
x(23,89) + x(24,89) + x(25,89) + x(1,89) + x(2,89) + x(3,89) + x(4,89) + x(5,89) +
x(11,89) + x(12,89) + x(13,89) + x(14,89) + x(15,89) + x(6,89) + x(7,89) + x(8,89) +
x(9,89) + x(10,89) >= 12
_R613: x(16,88) + x(17,88) + x(18,88) + x(19,88) + x(20,88) + x(21,88) + x(22,88) +
x(23,88) + x(24,88) + x(25,88) + x(1,88) + x(2,88) + x(3,88) + x(4,88) + x(5,88) +
x(11,88) + x(12,88) + x(13,88) + x(14,88) + x(15,88) + x(6,88) + x(7,88) + x(8,88) +
x(9,88) + x(10,88) >= 17
_R614: x(16,87) + x(17,87) + x(18,87) + x(19,87) + x(20,87) + x(21,87) + x(22,87) +
x(23,87) + x(24,87) + x(25,87) + x(1,87) + x(2,87) + x(3,87) + x(4,87) + x(5,87) +
x(11,87) + x(12,87) + x(13,87) + x(14,87) + x(15,87) + x(6,87) + x(7,87) + x(8,87) +
x(9,87) + x(10,87) >= 15
_R615: x(16,86) + x(17,86) + x(18,86) + x(19,86) + x(20,86) + x(21,86) + x(22,86) +
x(23,86) + x(24,86) + x(25,86) + x(1,86) + x(2,86) + x(3,86) + x(4,86) + x(5,86) +
x(11,86) + x(12,86) + x(13,86) + x(14,86) + x(15,86) + x(6,86) + x(7,86) + x(8,86) +
x(9,86) + x(10,86) >= 14
_R616: x(16,85) + x(17,85) + x(18,85) + x(19,85) + x(20,85) + x(21,85) + x(22,85) +
x(23,85) + x(24,85) + x(25,85) + x(1,85) + x(2,85) + x(3,85) + x(4,85) + x(5,85) +
x(11,85) + x(12,85) + x(13,85) + x(14,85) + x(15,85) + x(6,85) + x(7,85) + x(8,85) +
x(9,85) + x(10,85) >= 17
_R617: x(16,84) + x(17,84) + x(18,84) + x(19,84) + x(20,84) + x(21,84) + x(22,84) +
x(23,84) + x(24,84) + x(25,84) + x(1,84) + x(2,84) + x(3,84) + x(4,84) + x(5,84) +
x(11,84) + x(12,84) + x(13,84) + x(14,84) + x(15,84) + x(6,84) + x(7,84) + x(8,84) +
x(9,84) + x(10,84) >= 13
_R618: x(16,83) + x(17,83) + x(18,83) + x(19,83) + x(20,83) + x(21,83) + x(22,83) +
x(23,83) + x(24,83) + x(25,83) + x(1,83) + x(2,83) + x(3,83) + x(4,83) + x(5,83) +
x(11,83) + x(12,83) + x(13,83) + x(14,83) + x(15,83) + x(6,83) + x(7,83) + x(8,83) +
x(9,83) + x(10,83) >= 11
_R619: x(16,82) + x(17,82) + x(18,82) + x(19,82) + x(20,82) + x(21,82) + x(22,82) +
x(23,82) + x(24,82) + x(25,82) + x(1,82) + x(2,82) + x(3,82) + x(4,82) + x(5,82) +
x(11,82) + x(12,82) + x(13,82) + x(14,82) + x(15,82) + x(6,82) + x(7,82) + x(8,82) +
x(9,82) + x(10,82) >= 17
_R620: x(16,81) + x(17,81) + x(18,81) + x(19,81) + x(20,81) + x(21,81) + x(22,81) +
x(23,81) + x(24,81) + x(25,81) + x(1,81) + x(2,81) + x(3,81) + x(4,81) + x(5,81) +
x(11,81) + x(12,81) + x(13,81) + x(14,81) + x(15,81) + x(6,81) + x(7,81) + x(8,81) +
x(9,81) + x(10,81) >= 17
_R621: x(16,80) + x(17,80) + x(18,80) + x(19,80) + x(20,80) + x(21,80) + x(22,80) +
x(23,80) + x(24,80) + x(25,80) + x(1,80) + x(2,80) + x(3,80) + x(4,80) + x(5,80) +
x(11,80) + x(12,80) + x(13,80) + x(14,80) + x(15,80) + x(6,80) + x(7,80) + x(8,80) +
x(9,80) + x(10,80) >= 18
_R622: x(16,79) + x(17,79) + x(18,79) + x(19,79) + x(20,79) + x(21,79) + x(22,79) +
x(23,79) + x(24,79) + x(25,79) + x(1,79) + x(2,79) + x(3,79) + x(4,79) + x(5,79) +
x(11,79) + x(12,79) + x(13,79) + x(14,79) + x(15,79) + x(6,79) + x(7,79) + x(8,79) +
x(9,79) + x(10,79) >= 11
_R623: x(16,78) + x(17,78) + x(18,78) + x(19,78) + x(20,78) + x(21,78) + x(22,78) +
x(23,78) + x(24,78) + x(25,78) + x(1,78) + x(2,78) + x(3,78) + x(4,78) + x(5,78) +
x(11,78) + x(12,78) + x(13,78) + x(14,78) + x(15,78) + x(6,78) + x(7,78) + x(8,78) +
x(9,78) + x(10,78) >= 19
_R624: x(16,77) + x(17,77) + x(18,77) + x(19,77) + x(20,77) + x(21,77) + x(22,77) +
x(23,77) + x(24,77) + x(25,77) + x(1,77) + x(2,77) + x(3,77) + x(4,77) + x(5,77) +
x(11,77) + x(12,77) + x(13,77) + x(14,77) + x(15,77) + x(6,77) + x(7,77) + x(8,77) +
x(9,77) + x(10,77) >= 15
_R625: x(16,76) + x(17,76) + x(18,76) + x(19,76) + x(20,76) + x(21,76) + x(22,76) +
```

```
x(23,76) + x(24,76) + x(25,76) + x(1,76) + x(2,76) + x(3,76) + x(4,76) + x(5,76) +
x(11,76) + x(12,76) + x(13,76) + x(14,76) + x(15,76) + x(6,76) + x(7,76) + x(8,76) +
x(9,76) + x(10,76) >= 14
_R626: x(16,75) + x(17,75) + x(18,75) + x(19,75) + x(20,75) + x(21,75) + x(22,75) +
x(23,75) + x(24,75) + x(25,75) + x(1,75) + x(2,75) + x(3,75) + x(4,75) + x(5,75) +
x(11,75) + x(12,75) + x(13,75) + x(14,75) + x(15,75) + x(6,75) + x(7,75) + x(8,75) +
x(9,75) + x(10,75) >= 13
_R627: x(16,74) + x(17,74) + x(18,74) + x(19,74) + x(20,74) + x(21,74) + x(22,74) +
x(23,74) + x(24,74) + x(25,74) + x(1,74) + x(2,74) + x(3,74) + x(4,74) + x(5,74) +
x(11,74) + x(12,74) + x(13,74) + x(14,74) + x(15,74) + x(6,74) + x(7,74) + x(8,74) +
x(9,74) + x(10,74) >= 12
_R628: x(16,73) + x(17,73) + x(18,73) + x(19,73) + x(20,73) + x(21,73) + x(22,73) +
x(23,73) + x(24,73) + x(25,73) + x(1,73) + x(2,73) + x(3,73) + x(4,73) + x(5,73) +
x(11,73) + x(12,73) + x(13,73) + x(14,73) + x(15,73) + x(6,73) + x(7,73) + x(8,73) +
x(9,73) + x(10,73) >= 10
_R629: x(16,72) + x(17,72) + x(18,72) + x(19,72) + x(20,72) + x(21,72) + x(22,72) +
x(23,72) + x(24,72) + x(25,72) + x(1,72) + x(2,72) + x(3,72) + x(4,72) + x(5,72) +
x(11,72) + x(12,72) + x(13,72) + x(14,72) + x(15,72) + x(6,72) + x(7,72) + x(8,72) +
x(9,72) + x(10,72) >= 18
_R630: x(16,71) + x(17,71) + x(18,71) + x(19,71) + x(20,71) + x(21,71) + x(22,71) +
x(23,71) + x(24,71) + x(25,71) + x(1,71) + x(2,71) + x(3,71) + x(4,71) + x(5,71) +
x(11,71) + x(12,71) + x(13,71) + x(14,71) + x(15,71) + x(6,71) + x(7,71) + x(8,71) +
x(9,71) + x(10,71) >= 19
_R631: x(16,70) + x(17,70) + x(18,70) + x(19,70) + x(20,70) + x(21,70) + x(22,70) +
x(23,70) + x(24,70) + x(25,70) + x(1,70) + x(2,70) + x(3,70) + x(4,70) + x(5,70) +
x(11,70) + x(12,70) + x(13,70) + x(14,70) + x(15,70) + x(6,70) + x(7,70) + x(8,70) +
x(9,70) + x(10,70) >= 18
_R632: x(16,69) + x(17,69) + x(18,69) + x(19,69) + x(20,69) + x(21,69) + x(22,69) +
x(23,69) + x(24,69) + x(25,69) + x(1,69) + x(2,69) + x(3,69) + x(4,69) + x(5,69) +
x(11,69) + x(12,69) + x(13,69) + x(14,69) + x(15,69) + x(6,69) + x(7,69) + x(8,69) +
x(9,69) + x(10,69) >= 10
_R633: x(16,68) + x(17,68) + x(18,68) + x(19,68) + x(20,68) + x(21,68) + x(22,68) +
x(23,68) + x(24,68) + x(25,68) + x(1,68) + x(2,68) + x(3,68) + x(4,68) + x(5,68) +
x(11,68) + x(12,68) + x(13,68) + x(14,68) + x(15,68) + x(6,68) + x(7,68) + x(8,68) +
x(9,68) + x(10,68) >= 12
_R634: x(16,67) + x(17,67) + x(18,67) + x(19,67) + x(20,67) + x(21,67) + x(22,67) +
x(23,67) + x(24,67) + x(25,67) + x(1,67) + x(2,67) + x(3,67) + x(4,67) + x(5,67) +
x(11,67) + x(12,67) + x(13,67) + x(14,67) + x(15,67) + x(6,67) + x(7,67) + x(8,67) +
x(9,67) + x(10,67) >= 13
_R635: x(16,66) + x(17,66) + x(18,66) + x(19,66) + x(20,66) + x(21,66) + x(22,66) +
x(23,66) + x(24,66) + x(25,66) + x(1,66) + x(2,66) + x(3,66) + x(4,66) + x(5,66) +
x(11,66) + x(12,66) + x(13,66) + x(14,66) + x(15,66) + x(6,66) + x(7,66) + x(8,66) +
x(9,66) + x(10,66) >= 11
_R636: x(16,65) + x(17,65) + x(18,65) + x(19,65) + x(20,65) + x(21,65) + x(22,65) +
x(23,65) + x(24,65) + x(25,65) + x(1,65) + x(2,65) + x(3,65) + x(4,65) + x(5,65) +
x(11,65) + x(12,65) + x(13,65) + x(14,65) + x(15,65) + x(6,65) + x(7,65) + x(8,65) +
x(9,65) + x(10,65) >= 19
_R637: x(16,64) + x(17,64) + x(18,64) + x(19,64) + x(20,64) + x(21,64) + x(22,64) +
x(23,64) + x(24,64) + x(25,64) + x(1,64) + x(2,64) + x(3,64) + x(4,64) + x(5,64) +
x(11,64) + x(12,64) + x(13,64) + x(14,64) + x(15,64) + x(6,64) + x(7,64) + x(8,64) +
x(9,64) + x(10,64) >= 15
_R638: x(16,63) + x(17,63) + x(18,63) + x(19,63) + x(20,63) + x(21,63) + x(22,63) +
x(23,63) + x(24,63) + x(25,63) + x(1,63) + x(2,63) + x(3,63) + x(4,63) + x(5,63) +
x(11,63) + x(12,63) + x(13,63) + x(14,63) + x(15,63) + x(6,63) + x(7,63) + x(8,63) +
x(9,63) + x(10,63) >= 14
_R639: x(16,62) + x(17,62) + x(18,62) + x(19,62) + x(20,62) + x(21,62) + x(22,62) +
x(23,62) + x(24,62) + x(25,62) + x(1,62) + x(2,62) + x(3,62) + x(4,62) + x(5,62) +
```

```
x(11,62) + x(12,62) + x(13,62) + x(14,62) + x(15,62) + x(6,62) + x(7,62) + x(8,62) +
x(9,62) + x(10,62) >= 19
_R640: x(16,61) + x(17,61) + x(18,61) + x(19,61) + x(20,61) + x(21,61) + x(22,61) +
x(23,61) + x(24,61) + x(25,61) + x(1,61) + x(2,61) + x(3,61) + x(4,61) + x(5,61) +
x(11,61) + x(12,61) + x(13,61) + x(14,61) + x(15,61) + x(6,61) + x(7,61) + x(8,61) +
x(9,61) + x(10,61) >= 11
_R641: x(16,60) + x(17,60) + x(18,60) + x(19,60) + x(20,60) + x(21,60) + x(22,60) +
x(23,60) + x(24,60) + x(25,60) + x(1,60) + x(2,60) + x(3,60) + x(4,60) + x(5,60) +
x(11,60) + x(12,60) + x(13,60) + x(14,60) + x(15,60) + x(6,60) + x(7,60) + x(8,60) +
x(9,60) + x(10,60) >= 14
_R642: x(16,59) + x(17,59) + x(18,59) + x(19,59) + x(20,59) + x(21,59) + x(22,59) +
x(23,59) + x(24,59) + x(25,59) + x(1,59) + x(2,59) + x(3,59) + x(4,59) + x(5,59) +
x(11,59) + x(12,59) + x(13,59) + x(14,59) + x(15,59) + x(6,59) + x(7,59) + x(8,59) +
x(9,59) + x(10,59) >= 12
_R643: x(16,58) + x(17,58) + x(18,58) + x(19,58) + x(20,58) + x(21,58) + x(22,58) +
x(23,58) + x(24,58) + x(25,58) + x(1,58) + x(2,58) + x(3,58) + x(4,58) + x(5,58) +
x(11,58) + x(12,58) + x(13,58) + x(14,58) + x(15,58) + x(6,58) + x(7,58) + x(8,58) +
x(9,58) + x(10,58) >= 13
_R644: x(16,57) + x(17,57) + x(18,57) + x(19,57) + x(20,57) + x(21,57) + x(22,57) +
x(23,57) + x(24,57) + x(25,57) + x(1,57) + x(2,57) + x(3,57) + x(4,57) + x(5,57) +
x(11,57) + x(12,57) + x(13,57) + x(14,57) + x(15,57) + x(6,57) + x(7,57) + x(8,57) +
x(9,57) + x(10,57) >= 16
_R645: x(16,56) + x(17,56) + x(18,56) + x(19,56) + x(20,56) + x(21,56) + x(22,56) +
x(23,56) + x(24,56) + x(25,56) + x(1,56) + x(2,56) + x(3,56) + x(4,56) + x(5,56) +
x(11,56) + x(12,56) + x(13,56) + x(14,56) + x(15,56) + x(6,56) + x(7,56) + x(8,56) +
x(9,56) + x(10,56) >= 19
_R646: x(16,55) + x(17,55) + x(18,55) + x(19,55) + x(20,55) + x(21,55) + x(22,55) +
x(23,55) + x(24,55) + x(25,55) + x(1,55) + x(2,55) + x(3,55) + x(4,55) + x(5,55) +
x(11,55) + x(12,55) + x(13,55) + x(14,55) + x(15,55) + x(6,55) + x(7,55) + x(8,55) +
x(9,55) + x(10,55) >= 18
_R647: x(16,54) + x(17,54) + x(18,54) + x(19,54) + x(20,54) + x(21,54) + x(22,54) +
x(23,54) + x(24,54) + x(25,54) + x(1,54) + x(2,54) + x(3,54) + x(4,54) + x(5,54) +
x(11,54) + x(12,54) + x(13,54) + x(14,54) + x(15,54) + x(6,54) + x(7,54) + x(8,54) +
x(9,54) + x(10,54) >= 15
_R648: x(16,53) + x(17,53) + x(18,53) + x(19,53) + x(20,53) + x(21,53) + x(22,53) +
x(23,53) + x(24,53) + x(25,53) + x(1,53) + x(2,53) + x(3,53) + x(4,53) + x(5,53) +
x(11,53) + x(12,53) + x(13,53) + x(14,53) + x(15,53) + x(6,53) + x(7,53) + x(8,53) +
x(9,53) + x(10,53) >= 14
_R649: x(16,52) + x(17,52) + x(18,52) + x(19,52) + x(20,52) + x(21,52) + x(22,52) +
x(23,52) + x(24,52) + x(25,52) + x(1,52) + x(2,52) + x(3,52) + x(4,52) + x(5,52) +
x(11,52) + x(12,52) + x(13,52) + x(14,52) + x(15,52) + x(6,52) + x(7,52) + x(8,52) +
x(9,52) + x(10,52) >= 18
_R650: x(16,51) + x(17,51) + x(18,51) + x(19,51) + x(20,51) + x(21,51) + x(22,51) +
x(23,51) + x(24,51) + x(25,51) + x(1,51) + x(2,51) + x(3,51) + x(4,51) + x(5,51) +
x(11,51) + x(12,51) + x(13,51) + x(14,51) + x(15,51) + x(6,51) + x(7,51) + x(8,51) +
x(9,51) + x(10,51) >= 16
_R651: x(16,50) + x(17,50) + x(18,50) + x(19,50) + x(20,50) + x(21,50) + x(22,50) +
x(23,50) + x(24,50) + x(25,50) + x(1,50) + x(2,50) + x(3,50) + x(4,50) + x(5,50) +
x(11,50) + x(12,50) + x(13,50) + x(14,50) + x(15,50) + x(6,50) + x(7,50) + x(8,50) +
x(9,50) + x(10,50) >= 18
_R652: x(16,49) + x(17,49) + x(18,49) + x(19,49) + x(20,49) + x(21,49) + x(22,49) +
x(23,49) + x(24,49) + x(25,49) + x(1,49) + x(2,49) + x(3,49) + x(4,49) + x(5,49) +
x(11,49) + x(12,49) + x(13,49) + x(14,49) + x(15,49) + x(6,49) + x(7,49) + x(8,49) +
x(9,49) + x(10,49) >= 19
_R653: x(16,48) + x(17,48) + x(18,48) + x(19,48) + x(20,48) + x(21,48) + x(22,48) +
x(23,48) + x(24,48) + x(25,48) + x(1,48) + x(2,48) + x(3,48) + x(4,48) + x(5,48) +
x(11,48) + x(12,48) + x(13,48) + x(14,48) + x(15,48) + x(6,48) + x(7,48) + x(8,48) +
```

```
x(9,48) + x(10,48) >= 11
_R654: x(16,47) + x(17,47) + x(18,47) + x(19,47) + x(20,47) + x(21,47) + x(22,47) +
x(23,47) + x(24,47) + x(25,47) + x(1,47) + x(2,47) + x(3,47) + x(4,47) + x(5,47) +
x(11,47) + x(12,47) + x(13,47) + x(14,47) + x(15,47) + x(6,47) + x(7,47) + x(8,47) +
x(9,47) + x(10,47) >= 18
_R655: x(16,46) + x(17,46) + x(18,46) + x(19,46) + x(20,46) + x(21,46) + x(22,46) +
x(23,46) + x(24,46) + x(25,46) + x(1,46) + x(2,46) + x(3,46) + x(4,46) + x(5,46) +
x(11,46) + x(12,46) + x(13,46) + x(14,46) + x(15,46) + x(6,46) + x(7,46) + x(8,46) +
x(9,46) + x(10,46) >= 12
_R656: x(16,45) + x(17,45) + x(18,45) + x(19,45) + x(20,45) + x(21,45) + x(22,45) +
x(23,45) + x(24,45) + x(25,45) + x(1,45) + x(2,45) + x(3,45) + x(4,45) + x(5,45) +
x(11,45) + x(12,45) + x(13,45) + x(14,45) + x(15,45) + x(6,45) + x(7,45) + x(8,45) +
x(9,45) + x(10,45) >= 11
_R657: x(16,44) + x(17,44) + x(18,44) + x(19,44) + x(20,44) + x(21,44) + x(22,44) +
x(23,44) + x(24,44) + x(25,44) + x(1,44) + x(2,44) + x(3,44) + x(4,44) + x(5,44) +
x(11,44) + x(12,44) + x(13,44) + x(14,44) + x(15,44) + x(6,44) + x(7,44) + x(8,44) +
x(9,44) + x(10,44) >= 19
_R658: x(16,43) + x(17,43) + x(18,43) + x(19,43) + x(20,43) + x(21,43) + x(22,43) +
x(23,43) + x(24,43) + x(25,43) + x(1,43) + x(2,43) + x(3,43) + x(4,43) + x(5,43) +
x(11,43) + x(12,43) + x(13,43) + x(14,43) + x(15,43) + x(6,43) + x(7,43) + x(8,43) +
x(9,43) + x(10,43) >= 10
_R659: x(16,42) + x(17,42) + x(18,42) + x(19,42) + x(20,42) + x(21,42) + x(22,42) +
x(23,42) + x(24,42) + x(25,42) + x(1,42) + x(2,42) + x(3,42) + x(4,42) + x(5,42) +
x(11,42) + x(12,42) + x(13,42) + x(14,42) + x(15,42) + x(6,42) + x(7,42) + x(8,42) +
x(9,42) + x(10,42) >= 18
_R660: x(16,41) + x(17,41) + x(18,41) + x(19,41) + x(20,41) + x(21,41) + x(22,41) +
x(23,41) + x(24,41) + x(25,41) + x(1,41) + x(2,41) + x(3,41) + x(4,41) + x(5,41) +
x(11,41) + x(12,41) + x(13,41) + x(14,41) + x(15,41) + x(6,41) + x(7,41) + x(8,41) +
x(9,41) + x(10,41) >= 18
_R661: x(16,40) + x(17,40) + x(18,40) + x(19,40) + x(20,40) + x(21,40) + x(22,40) +
x(23,40) + x(24,40) + x(25,40) + x(1,40) + x(2,40) + x(3,40) + x(4,40) + x(5,40) +
x(11,40) + x(12,40) + x(13,40) + x(14,40) + x(15,40) + x(6,40) + x(7,40) + x(8,40) +
x(9,40) + x(10,40) >= 17
_R662: x(16,39) + x(17,39) + x(18,39) + x(19,39) + x(20,39) + x(21,39) + x(22,39) +
x(23,39) + x(24,39) + x(25,39) + x(1,39) + x(2,39) + x(3,39) + x(4,39) + x(5,39) +
x(11,39) + x(12,39) + x(13,39) + x(14,39) + x(15,39) + x(6,39) + x(7,39) + x(8,39) +
x(9,39) + x(10,39) >= 16
_R663: x(16,38) + x(17,38) + x(18,38) + x(19,38) + x(20,38) + x(21,38) + x(22,38) +
x(23,38) + x(24,38) + x(25,38) + x(1,38) + x(2,38) + x(3,38) + x(4,38) + x(5,38) +
x(11,38) + x(12,38) + x(13,38) + x(14,38) + x(15,38) + x(6,38) + x(7,38) + x(8,38) +
x(9,38) + x(10,38) >= 17
_R664: x(16,37) + x(17,37) + x(18,37) + x(19,37) + x(20,37) + x(21,37) + x(22,37) +
x(23,37) + x(24,37) + x(25,37) + x(1,37) + x(2,37) + x(3,37) + x(4,37) + x(5,37) +
x(11,37) + x(12,37) + x(13,37) + x(14,37) + x(15,37) + x(6,37) + x(7,37) + x(8,37) +
x(9,37) + x(10,37) >= 10
_R665: x(16,36) + x(17,36) + x(18,36) + x(19,36) + x(20,36) + x(21,36) + x(22,36) +
x(23,36) + x(24,36) + x(25,36) + x(1,36) + x(2,36) + x(3,36) + x(4,36) + x(5,36) +
x(11,36) + x(12,36) + x(13,36) + x(14,36) + x(15,36) + x(6,36) + x(7,36) + x(8,36) +
x(9,36) + x(10,36) >= 14
_R666: x(16,35) + x(17,35) + x(18,35) + x(19,35) + x(20,35) + x(21,35) + x(22,35) +
x(23,35) + x(24,35) + x(25,35) + x(1,35) + x(2,35) + x(3,35) + x(4,35) + x(5,35) +
x(11,35) + x(12,35) + x(13,35) + x(14,35) + x(15,35) + x(6,35) + x(7,35) + x(8,35) +
x(9,35) + x(10,35) >= 14
_R667: x(16,34) + x(17,34) + x(18,34) + x(19,34) + x(20,34) + x(21,34) + x(22,34) +
x(23,34) + x(24,34) + x(25,34) + x(1,34) + x(2,34) + x(3,34) + x(4,34) + x(5,34) +
x(11,34) + x(12,34) + x(13,34) + x(14,34) + x(15,34) + x(6,34) + x(7,34) + x(8,34) +
x(9,34) + x(10,34) >= 18
```

```
_R668: x(16,33) + x(17,33) + x(18,33) + x(19,33) + x(20,33) + x(21,33) + x(22,33) +
x(23,33) + x(24,33) + x(25,33) + x(1,33) + x(2,33) + x(3,33) + x(4,33) + x(5,33) +
x(11,33) + x(12,33) + x(13,33) + x(14,33) + x(15,33) + x(6,33) + x(7,33) + x(8,33) +
x(9,33) + x(10,33) >= 19
_R669: x(16,32) + x(17,32) + x(18,32) + x(19,32) + x(20,32) + x(21,32) + x(22,32) +
x(23,32) + x(24,32) + x(25,32) + x(1,32) + x(2,32) + x(3,32) + x(4,32) + x(5,32) +
x(11,32) + x(12,32) + x(13,32) + x(14,32) + x(15,32) + x(6,32) + x(7,32) + x(8,32) +
x(9,32) + x(10,32) >= 10
_R670: x(16,31) + x(17,31) + x(18,31) + x(19,31) + x(20,31) + x(21,31) + x(22,31) +
x(23,31) + x(24,31) + x(25,31) + x(1,31) + x(2,31) + x(3,31) + x(4,31) + x(5,31) +
x(11,31) + x(12,31) + x(13,31) + x(14,31) + x(15,31) + x(6,31) + x(7,31) + x(8,31) +
x(9,31) + x(10,31) >= 13
_R671: x(16,30) + x(17,30) + x(18,30) + x(19,30) + x(20,30) + x(21,30) + x(22,30) +
x(23,30) + x(24,30) + x(25,30) + x(1,30) + x(2,30) + x(3,30) + x(4,30) + x(5,30) +
x(11,30) + x(12,30) + x(13,30) + x(14,30) + x(15,30) + x(6,30) + x(7,30) + x(8,30) +
x(9,30) + x(10,30) >= 15
_R672: x(16,29) + x(17,29) + x(18,29) + x(19,29) + x(20,29) + x(21,29) + x(22,29) +
x(23,29) + x(24,29) + x(25,29) + x(1,29) + x(2,29) + x(3,29) + x(4,29) + x(5,29) +
x(11,29) + x(12,29) + x(13,29) + x(14,29) + x(15,29) + x(6,29) + x(7,29) + x(8,29) +
x(9,29) + x(10,29) >= 12
_R673: x(16,28) + x(17,28) + x(18,28) + x(19,28) + x(20,28) + x(21,28) + x(22,28) +
x(23,28) + x(24,28) + x(25,28) + x(1,28) + x(2,28) + x(3,28) + x(4,28) + x(5,28) +
x(11,28) + x(12,28) + x(13,28) + x(14,28) + x(15,28) + x(6,28) + x(7,28) + x(8,28) +
x(9,28) + x(10,28) >= 16
_R674: x(16,27) + x(17,27) + x(18,27) + x(19,27) + x(20,27) + x(21,27) + x(22,27) +
x(23,27) + x(24,27) + x(25,27) + x(1,27) + x(2,27) + x(3,27) + x(4,27) + x(5,27) +
x(11,27) + x(12,27) + x(13,27) + x(14,27) + x(15,27) + x(6,27) + x(7,27) + x(8,27) +
x(9,27) + x(10,27) >= 14
_R675: x(16,26) + x(17,26) + x(18,26) + x(19,26) + x(20,26) + x(21,26) + x(22,26) +
x(23,26) + x(24,26) + x(25,26) + x(1,26) + x(2,26) + x(3,26) + x(4,26) + x(5,26) +
x(11,26) + x(12,26) + x(13,26) + x(14,26) + x(15,26) + x(6,26) + x(7,26) + x(8,26) +
x(9,26) + x(10,26) >= 13
_R676: x(16,25) + x(17,25) + x(18,25) + x(19,25) + x(20,25) + x(21,25) + x(22,25) +
x(23,25) + x(24,25) + x(25,25) + x(1,25) + x(2,25) + x(3,25) + x(4,25) + x(5,25) +
x(11,25) + x(12,25) + x(13,25) + x(14,25) + x(15,25) + x(6,25) + x(7,25) + x(8,25) +
x(9,25) + x(10,25) >= 10
_R677: x(16,24) + x(17,24) + x(18,24) + x(19,24) + x(20,24) + x(21,24) + x(22,24) +
x(23,24) + x(24,24) + x(25,24) + x(1,24) + x(2,24) + x(3,24) + x(4,24) + x(5,24) +
x(11,24) + x(12,24) + x(13,24) + x(14,24) + x(15,24) + x(6,24) + x(7,24) + x(8,24) +
x(9,24) + x(10,24) >= 18
_R678: x(16,23) + x(17,23) + x(18,23) + x(19,23) + x(20,23) + x(21,23) + x(22,23) +
x(23,23) + x(24,23) + x(25,23) + x(1,23) + x(2,23) + x(3,23) + x(4,23) + x(5,23) +
x(11,23) + x(12,23) + x(13,23) + x(14,23) + x(15,23) + x(6,23) + x(7,23) + x(8,23) +
x(9,23) + x(10,23) >= 15
_R679: x(16,22) + x(17,22) + x(18,22) + x(19,22) + x(20,22) + x(21,22) + x(22,22) +
x(23,22) + x(24,22) + x(25,22) + x(1,22) + x(2,22) + x(3,22) + x(4,22) + x(5,22) +
x(11,22) + x(12,22) + x(13,22) + x(14,22) + x(15,22) + x(6,22) + x(7,22) + x(8,22) +
x(9,22) + x(10,22) >= 16
_R680: x(16,21) + x(17,21) + x(18,21) + x(19,21) + x(20,21) + x(21,21) + x(22,21) +
x(23,21) + x(24,21) + x(25,21) + x(1,21) + x(2,21) + x(3,21) + x(4,21) + x(5,21) +
x(11,21) + x(12,21) + x(13,21) + x(14,21) + x(15,21) + x(6,21) + x(7,21) + x(8,21) +
x(9,21) + x(10,21) >= 19
_R681: x(16,20) + x(17,20) + x(18,20) + x(19,20) + x(20,20) + x(21,20) + x(22,20) +
x(23,20) + x(24,20) + x(25,20) + x(1,20) + x(2,20) + x(3,20) + x(4,20) + x(5,20) +
x(11,20) + x(12,20) + x(13,20) + x(14,20) + x(15,20) + x(6,20) + x(7,20) + x(8,20) +
x(9,20) + x(10,20) >= 14
_R682: x(16,19) + x(17,19) + x(18,19) + x(19,19) + x(20,19) + x(21,19) + x(22,19) +
```

```
x(23,19) + x(24,19) + x(25,19) + x(1,19) + x(2,19) + x(3,19) + x(4,19) + x(5,19) +
x(11,19) + x(12,19) + x(13,19) + x(14,19) + x(15,19) + x(6,19) + x(7,19) + x(8,19) +
x(9,19) + x(10,19) >= 13
_R683: x(16,18) + x(17,18) + x(18,18) + x(19,18) + x(20,18) + x(21,18) + x(22,18) +
x(23,18) + x(24,18) + x(25,18) + x(1,18) + x(2,18) + x(3,18) + x(4,18) + x(5,18) +
x(11,18) + x(12,18) + x(13,18) + x(14,18) + x(15,18) + x(6,18) + x(7,18) + x(8,18) +
x(9,18) + x(10,18) >= 14
_R684: x(16,17) + x(17,17) + x(18,17) + x(19,17) + x(20,17) + x(21,17) + x(22,17) +
x(23,17) + x(24,17) + x(25,17) + x(1,17) + x(2,17) + x(3,17) + x(4,17) + x(5,17) +
x(11,17) + x(12,17) + x(13,17) + x(14,17) + x(15,17) + x(6,17) + x(7,17) + x(8,17) +
x(9,17) + x(10,17) >= 15
_R685: x(16,16) + x(17,16) + x(18,16) + x(19,16) + x(20,16) + x(21,16) + x(22,16) +
x(23,16) + x(24,16) + x(25,16) + x(1,16) + x(2,16) + x(3,16) + x(4,16) + x(5,16) +
x(11,16) + x(12,16) + x(13,16) + x(14,16) + x(15,16) + x(6,16) + x(7,16) + x(8,16) +
x(9,16) + x(10,16) >= 13
_R686: x(16,15) + x(17,15) + x(18,15) + x(19,15) + x(20,15) + x(21,15) + x(22,15) +
x(23,15) + x(24,15) + x(25,15) + x(1,15) + x(2,15) + x(3,15) + x(4,15) + x(5,15) +
x(11,15) + x(12,15) + x(13,15) + x(14,15) + x(15,15) + x(6,15) + x(7,15) + x(8,15) +
x(9,15) + x(10,15) >= 12
_R687: x(17,14) + x(18,14) + x(19,14) + x(20,14) + x(21,14) + x(22,14) + x(23,14) +
x(24,14) + x(25,14) + x(1,14) + x(2,14) + x(3,14) + x(4,14) + x(5,14) + x(11,14) +
x(12,14) + x(13,14) + x(14,14) + x(15,14) + x(16,14) + x(6,14) + x(7,14) + x(8,14) +
x(9,14) + x(10,14) >= 17
_R688: x(17,13) + x(18,13) + x(19,13) + x(20,13) + x(21,13) + x(22,13) + x(23,13) +
x(24,13) + x(25,13) + x(1,13) + x(2,13) + x(3,13) + x(4,13) + x(5,13) + x(11,13) +
x(12,13) + x(13,13) + x(14,13) + x(15,13) + x(16,13) + x(6,13) + x(7,13) + x(8,13) +
x(9,13) + x(10,13) >= 17
_R689: x(17,12) + x(18,12) + x(19,12) + x(20,12) + x(21,12) + x(22,12) + x(23,12) +
x(24,12) + x(25,12) + x(1,12) + x(2,12) + x(3,12) + x(4,12) + x(5,12) + x(11,12) +
x(12,12) + x(13,12) + x(14,12) + x(15,12) + x(16,12) + x(6,12) + x(7,12) + x(8,12) +
x(9,12) + x(10,12) >= 12
_R690: x(17,11) + x(18,11) + x(19,11) + x(20,11) + x(21,11) + x(22,11) + x(23,11) +
x(24,11) + x(25,11) + x(1,11) + x(2,11) + x(3,11) + x(4,11) + x(5,11) + x(11,11) +
x(12,11) + x(13,11) + x(14,11) + x(15,11) + x(16,11) + x(6,11) + x(7,11) + x(8,11) +
x(9,11) + x(10,11) >= 11
_R691: x(17,10) + x(18,10) + x(19,10) + x(20,10) + x(21,10) + x(22,10) + x(23,10) +
x(24,10) + x(25,10) + x(1,10) + x(2,10) + x(3,10) + x(4,10) + x(5,10) + x(11,10) +
x(12,10) + x(13,10) + x(14,10) + x(15,10) + x(16,10) + x(6,10) + x(7,10) + x(8,10) +
x(9,10) + x(10,10) >= 11
_R692: x(17,9) + x(18,9) + x(19,9) + x(20,9) + x(21,9) + x(22,9) + x(23,9) +
x(24,9) + x(25,9) + x(1,9) + x(2,9) + x(3,9) + x(4,9) + x(5,9) + x(11,9) + x(12,9) +
x(13,9) + x(14,9) + x(15,9) + x(16,9) + x(6,9) + x(7,9) + x(8,9) + x(9,9) +
x(10,9) >= 12
_R693: x(17,8) + x(18,8) + x(19,8) + x(20,8) + x(21,8) + x(22,8) + x(23,8) +
x(24,8) + x(25,8) + x(1,8) + x(2,8) + x(3,8) + x(4,8) + x(5,8) + x(11,8) + x(12,8) +
x(13,8) + x(14,8) + x(15,8) + x(16,8) + x(6,8) + x(7,8) + x(8,8) + x(9,8) +
x(10,8) >= 15
_R694: x(17,7) + x(18,7) + x(19,7) + x(20,7) + x(21,7) + x(22,7) + x(23,7) +
x(24,7) + x(25,7) + x(1,7) + x(2,7) + x(3,7) + x(4,7) + x(5,7) + x(11,7) + x(12,7) +
x(13,7) + x(14,7) + x(15,7) + x(16,7) + x(6,7) + x(7,7) + x(8,7) + x(9,7) +
x(10,7) >= 11
_R695: x(17,6) + x(18,6) + x(19,6) + x(20,6) + x(21,6) + x(22,6) + x(23,6) +
x(24,6) + x(25,6) + x(1,6) + x(2,6) + x(3,6) + x(4,6) + x(5,6) + x(11,6) + x(12,6) +
x(13,6) + x(14,6) + x(15,6) + x(16,6) + x(6,6) + x(7,6) + x(8,6) + x(9,6) +
x(10,6) >= 18
_R696: x(17,5) + x(18,5) + x(19,5) + x(20,5) + x(21,5) + x(22,5) + x(23,5) +
x(24,5) + x(25,5) + x(1,5) + x(2,5) + x(3,5) + x(4,5) + x(5,5) + x(12,5) + x(13,5) +
```

```
x(14,5) + x(15,5) + x(16,5) + x(6,5) + x(7,5) + x(8,5) + x(9,5) + x(10,5) +
x(11,5) >= 12
_R697: x(17,4) + x(18,4) + x(19,4) + x(20,4) + x(21,4) + x(22,4) + x(23,4) +
x(24,4) + x(25,4) + x(1,4) + x(2,4) + x(3,4) + x(4,4) + x(5,4) + x(12,4) + x(13,4) +
x(14,4) + x(15,4) + x(16,4) + x(6,4) + x(7,4) + x(8,4) + x(9,4) + x(10,4) +
x(11,4) >= 13
_R698: x(17,3) + x(18,3) + x(19,3) + x(20,3) + x(21,3) + x(22,3) + x(23,3) +
x(24,3) + x(25,3) + x(1,3) + x(2,3) + x(3,3) + x(4,3) + x(5,3) + x(12,3) + x(13,3) +
x(14,3) + x(15,3) + x(16,3) + x(6,3) + x(7,3) + x(8,3) + x(9,3) + x(10,3) +
x(11,3) >= 19
_R699: x(17,2) + x(18,2) + x(19,2) + x(20,2) + x(21,2) + x(22,2) + x(23,2) +
x(24,2) + x(25,2) + x(1,2) + x(2,2) + x(3,2) + x(4,2) + x(5,2) + x(12,2) + x(13,2) +
x(14,2) + x(15,2) + x(16,2) + x(6,2) + x(7,2) + x(8,2) + x(9,2) + x(10,2) +
x(11,2) >= 14
_R700: x(17,1) + x(18,1) + x(19,1) + x(20,1) + x(21,1) + x(22,1) + x(23,1) +
x(24,1) + x(25,1) + x(1,1) + x(2,1) + x(3,1) + x(4,1) + x(5,1) + x(12,1) + x(13,1) +
x(14,1) + x(15,1) + x(16,1) + x(6,1) + x(7,1) + x(8,1) + x(9,1) + x(10,1) +
x(11,1) >= 11
_R701: 5 x(25,1) + 7 x(25,2) + 4 x(25,3) + 3 x(25,4) + 5 x(25,5) + 5 x(25,6) +
3 x(25,7) + 4 x(25,8) + 3 x(25,9) + 8 x(25,10) + 3 x(25,11) + 7 x(25,12) + 3
x(25,13) +
3 x(25,14) + 8 x(25,15) + 4 x(25,16) + 4 x(25,17) + 8 x(25,18) + 8 x(25,19) +
3 x(25,20) + 4 x(25,21) + 4 x(25,22) + 4 x(25,23) + 5 x(25,24) + 7 x(25,25) +
6 x(25,26) + 7 x(25,27) + 8 x(25,28) + 5 x(25,29) + 8 x(25,30) + 7 x(25,31) +
3 x(25,32) + 4 x(25,33) + 5 x(25,34) + 4 x(25,35) + 7 x(25,36) + 5 x(25,37) +
4 x(25,38) + 8 x(25,39) + 5 x(25,40) + 5 x(25,41) + 3 x(25,42) + 5 x(25,43) +
7 x(25,44) + 5 x(25,45) + 3 x(25,46) + 6 x(25,47) + 6 x(25,48) + 6 x(25,49) +
7 x(25,50) + 4 x(25,51) + 8 x(25,52) + 4 x(25,53) + 3 x(25,54) + 5 x(25,55) +
3 x(25,56) + 6 x(25,57) + 8 x(25,58) + 3 x(25,59) + 3 x(25,60) + 7 x(25,61) +
5 x(25,62) + 8 x(25,63) + 4 x(25,64) + 5 x(25,65) + 3 x(25,66) + 7 x(25,67) +
4 x(25,68) + 5 x(25,69) + 4 x(25,70) + 3 x(25,71) + 4 x(25,72) + 8 x(25,73) +
5 x(25,74) + 3 x(25,75) + 4 x(25,76) + 4 x(25,77) + 3 x(25,78) + 4 x(25,79) +
3 x(25,80) + 3 x(25,81) + 3 x(25,82) + 5 x(25,83) + 3 x(25,84) + 4 x(25,85) +
7 x(25,86) + 5 x(25,87) + 6 x(25,88) + 3 x(25,89) + 4 x(25,90) + 3 x(25,91) +
5 x(25,92) + 5 x(25,93) + 8 x(25,94) + 7 x(25,95) + 6 x(25,96) + 8 x(25,97) +
8 x(25,98) + 7 x(25,99) + 4 x(25,100) <= 541
_R702: 7 x(24,1) + 6 x(24,2) + 8 x(24,3) + 6 x(24,4) + 6 x(24,5) + 6 x(24,6) +
6 x(24,7) + 3 x(24,8) + 5 x(24,9) + 4 x(24,10) + 6 x(24,11) + 5 x(24,12) + 3
x(24,13) +
7 x(24,14) + 4 x(24,15) + 8 x(24,16) + 3 x(24,17) + 6 x(24,18) + 7 x(24,19) +
4 x(24,20) + 6 x(24,21) + 8 x(24,22) + 7 x(24,23) + 8 x(24,24) + 7 x(24,25) +
4 x(24,26) + 3 x(24,27) + 4 x(24,28) + 7 x(24,29) + 5 x(24,30) + 7 x(24,31) +
7 x(24,32) + 8 x(24,33) + 3 x(24,34) + 4 x(24,35) + 6 x(24,36) + 7 x(24,37) +
8 x(24,38) + 5 x(24,39) + 7 x(24,40) + 4 x(24,41) + 7 x(24,42) + 5 x(24,43) +
8 x(24,44) + 7 x(24,45) + 7 x(24,46) + 4 x(24,47) + 4 x(24,48) + 8 x(24,49) +
7 x(24,50) + 5 x(24,51) + 6 x(24,52) + 5 x(24,53) + 3 x(24,54) + 6 x(24,55) +
6 x(24,56) + 4 x(24,57) + 3 x(24,58) + 7 x(24,59) + 5 x(24,60) + 8 x(24,61) +
3 x(24,62) + 6 x(24,63) + 5 x(24,64) + 7 x(24,65) + 5 x(24,66) + 7 x(24,67) +
4 x(24,68) + 6 x(24,69) + 6 x(24,70) + 6 x(24,71) + 4 x(24,72) + 6 x(24,73) +
4 x(24,74) + 3 x(24,75) + 8 x(24,76) + 8 x(24,77) + 4 x(24,78) + 4 x(24,79) +
4 x(24,80) + 5 x(24,81) + 4 x(24,82) + 4 x(24,83) + 7 x(24,84) + 3 x(24,85) +
4 x(24,86) + 7 x(24,87) + 3 x(24,88) + 6 x(24,89) + 6 x(24,90) + 5 x(24,91) +
7 x(24,92) + 5 x(24,93) + 6 x(24,94) + 3 x(24,95) + 4 x(24,96) + 6 x(24,97) +
3 x(24,98) + 7 x(24,99) + 5 x(24,100) <= 593
_R703: 3 x(23,1) + 3 x(23,2) + 8 x(23,3) + 3 x(23,4) + 7 x(23,5) + 5 x(23,6) +
3 x(23,7) + 4 x(23,8) + 7 x(23,9) + 8 x(23,10) + 6 x(23,11) + 4 x(23,12) + 6
x(23,13) +
```

```
6 x(23,14) + 3 x(23,15) + 5 x(23,16) + 5 x(23,17) + 6 x(23,18) + 8 x(23,19) +
7 x(23,20) + 5 x(23,21) + 4 x(23,22) + 8 x(23,23) + 4 x(23,24) + 7 x(23,25) +
5 x(23,26) + 4 x(23,27) + 3 x(23,28) + 8 x(23,29) + 8 x(23,30) + 3 x(23,31) +
8 x(23,32) + 6 x(23,33) + 4 x(23,34) + 3 x(23,35) + 5 x(23,36) + 8 x(23,37) +
5 x(23,38) + 7 x(23,39) + 4 x(23,40) + 3 x(23,41) + 8 x(23,42) + 5 x(23,43) +
8 x(23,44) + 8 x(23,45) + 7 x(23,46) + 7 x(23,47) + 3 x(23,48) + 7 x(23,49) +
3 x(23,50) + 5 x(23,51) + 8 x(23,52) + 8 x(23,53) + 3 x(23,54) + 8 x(23,55) +
7 x(23,56) + 3 x(23,57) + 4 x(23,58) + 4 x(23,59) + 3 x(23,60) + 7 x(23,61) +
6 x(23,62) + 7 x(23,63) + 7 x(23,64) + 5 x(23,65) + 5 x(23,66) + 4 x(23,67) +
5 x(23,68) + 7 x(23,69) + 4 x(23,70) + 7 x(23,71) + 5 x(23,72) + 6 x(23,73) +
7 x(23,74) + 8 x(23,75) + 4 x(23,76) + 3 x(23,77) + 6 x(23,78) + 7 x(23,79) +
3 x(23,80) + 4 x(23,81) + 8 x(23,82) + 5 x(23,83) + 5 x(23,84) + 7 x(23,85) +
3 x(23,86) + 7 x(23,87) + 6 x(23,88) + 3 x(23,89) + 8 x(23,90) + 6 x(23,91) +
3 x(23,92) + 8 x(23,93) + 5 x(23,94) + 8 x(23,95) + 5 x(23,96) + 6 x(23,97) +
3 x(23,98) + 6 x(23,99) + 6 x(23,100) <= 591
_R704: 6 x(22,1) + 5 x(22,2) + 4 x(22,3) + 7 x(22,4) + 3 x(22,5) + 6 x(22,6) +
8 x(22,7) + 7 x(22,8) + 5 x(22,9) + 3 x(22,10) + 5 x(22,11) + 3 x(22,12) + 4
x(22,13) +
8 x(22,14) + 4 x(22,15) + 4 x(22,16) + 3 x(22,17) + 6 x(22,18) + 6 x(22,19) +
7 x(22,20) + 3 x(22,21) + 4 x(22,22) + 3 x(22,23) + 6 x(22,24) + 8 x(22,25) +
4 x(22,26) + 3 x(22,27) + 5 x(22,28) + 6 x(22,29) + 8 x(22,30) + 5 x(22,31) +
6 x(22,32) + 8 x(22,33) + 5 x(22,34) + 4 x(22,35) + 5 x(22,36) + 4 x(22,37) +
8 x(22,38) + 8 x(22,39) + 5 x(22,40) + 4 x(22,41) + 5 x(22,42) + 4 x(22,43) +
4 x(22,44) + 5 x(22,45) + 3 x(22,46) + 4 x(22,47) + 8 x(22,48) + 5 x(22,49) +
7 x(22,50) + 8 x(22,51) + 6 x(22,52) + 5 x(22,53) + 4 x(22,54) + 3 x(22,55) +
3 x(22,56) + 6 x(22,57) + 4 x(22,58) + 7 x(22,59) + 3 x(22,60) + 6 x(22,61) +
6 x(22,62) + 4 x(22,63) + 8 x(22,64) + 5 x(22,65) + 7 x(22,66) + 4 x(22,67) +
6 x(22,68) + 6 x(22,69) + 3 x(22,70) + 4 x(22,71) + 6 x(22,72) + 8 x(22,73) +
5 x(22,74) + 7 x(22,75) + 8 x(22,76) + 7 x(22,77) + 8 x(22,78) + 8 x(22,79) +
3 x(22,80) + 7 x(22,81) + 8 x(22,82) + 7 x(22,83) + 5 x(22,84) + 4 x(22,85) +
5 x(22,86) + 6 x(22,87) + 6 x(22,88) + 6 x(22,89) + 5 x(22,90) + 6 x(22,91) +
7 x(22,92) + 6 x(22,93) + 3 x(22,94) + 6 x(22,95) + 6 x(22,96) + 6 x(22,97) +
5 x(22,98) + 8 x(22,99) + 6 x(22,100) <= 506
_R705: 5 x(21,1) + 3 x(21,2) + 7 x(21,3) + 4 x(21,4) + 3 x(21,5) + 7 x(21,6) +
5 x(21,7) + 4 x(21,8) + 7 x(21,9) + 4 x(21,10) + 8 x(21,11) + 7 x(21,12) + 4
x(21,13) +
4 x(21,14) + 4 x(21,15) + 7 x(21,16) + 4 x(21,17) + 8 x(21,18) + 7 x(21,19) +
3 x(21,20) + 8 x(21,21) + 6 x(21,22) + 8 x(21,23) + 5 x(21,24) + 4 x(21,25) +
4 x(21,26) + 6 x(21,27) + 4 x(21,28) + 4 x(21,29) + 3 x(21,30) + 7 x(21,31) +
7 x(21,32) + 8 x(21,33) + 4 x(21,34) + 7 x(21,35) + 7 x(21,36) + 3 x(21,37) +
6 x(21,38) + 3 x(21,39) + 4 x(21,40) + 4 x(21,41) + 4 x(21,42) + 5 x(21,43) +
7 x(21,44) + 5 x(21,45) + 3 x(21,46) + 3 x(21,47) + 6 x(21,48) + 3 x(21,49) +
3 x(21,50) + 8 x(21,51) + 4 x(21,52) + 7 x(21,53) + 4 x(21,54) + 7 x(21,55) +
4 x(21,56) + 8 x(21,57) + 6 x(21,58) + 3 x(21,59) + 7 x(21,60) + 7 x(21,61) +
7 x(21,62) + 3 x(21,63) + 3 x(21,64) + 8 x(21,65) + 6 x(21,66) + 3 x(21,67) +
3 x(21,68) + 5 x(21,69) + 5 x(21,70) + 3 x(21,71) + 3 x(21,72) + 3 x(21,73) +
7 x(21,74) + 5 x(21,75) + 8 x(21,76) + 5 x(21,77) + 4 x(21,78) + 8 x(21,79) +
3 x(21,80) + 4 x(21,81) + 7 x(21,82) + 6 x(21,83) + 3 x(21,84) + 4 x(21,85) +
7 x(21,86) + 3 x(21,87) + 7 x(21,88) + 8 x(21,89) + 6 x(21,90) + 3 x(21,91) +
3 x(21,92) + 8 x(21,93) + 8 x(21,94) + 6 x(21,95) + 5 x(21,96) + 6 x(21,97) +
6 x(21,98) + 5 x(21,99) + 6 x(21,100) <= 558
_R706: 6 x(20,1) + 4 x(20,2) + 3 x(20,3) + 7 x(20,4) + 3 x(20,5) + 5 x(20,6) +
7 x(20,7) + 7 x(20,8) + 3 x(20,9) + 6 x(20,10) + 3 x(20,11) + 4 x(20,12) + 7
x(20,13) +
5 x(20,14) + 7 x(20,15) + 7 x(20,16) + 7 x(20,17) + 7 x(20,18) + 6 x(20,19) +
4 x(20,20) + 7 x(20,21) + 5 x(20,22) + 5 x(20,23) + 6 x(20,24) + 4 x(20,25) +
8 x(20,26) + 8 x(20,27) + 4 x(20,28) + 6 x(20,29) + 4 x(20,30) + 6 x(20,31) +
```

```
7 x(20,32) + 5 x(20,33) + 7 x(20,34) + 8 x(20,35) + 4 x(20,36) + 4 x(20,37) +
3 x(20,38) + 3 x(20,39) + 4 x(20,40) + 6 x(20,41) + 6 x(20,42) + 6 x(20,43) +
8 x(20,44) + 5 x(20,45) + 8 x(20,46) + 4 x(20,47) + 6 x(20,48) + 4 x(20,49) +
8 x(20,50) + 8 x(20,51) + 8 x(20,52) + 7 x(20,53) + 3 x(20,54) + 4 x(20,55) +
8 x(20,56) + 7 x(20,57) + 5 x(20,58) + 8 x(20,59) + 5 x(20,60) + 5 x(20,61) +
3 x(20,62) + 3 x(20,63) + 7 x(20,64) + 3 x(20,65) + 7 x(20,66) + 8 x(20,67) +
8 x(20,68) + 3 x(20,69) + 5 x(20,70) + 4 x(20,71) + 7 x(20,72) + 3 x(20,73) +
4 x(20,74) + 4 x(20,75) + 5 x(20,76) + 6 x(20,77) + 4 x(20,78) + 7 x(20,79) +
4 x(20,80) + 8 x(20,81) + 7 x(20,82) + 3 x(20,83) + 4 x(20,84) + 3 x(20,85) +
5 x(20,86) + 4 x(20,87) + 3 x(20,88) + 6 x(20,89) + 7 x(20,90) + 3 x(20,91) +
5 x(20,92) + 8 x(20,93) + 6 x(20,94) + 7 x(20,95) + 4 x(20,96) + 7 x(20,97) +
8 x(20,98) + 6 x(20,99) + 8 x(20,100) <= 598
_R707: 4 x(19,1) + 4 x(19,2) + 8 x(19,3) + 7 x(19,4) + 5 x(19,5) + 5 x(19,6) +
3 x(19,7) + 7 x(19,8) + 6 x(19,9) + 4 x(19,10) + 8 x(19,11) + 4 x(19,12) + 8
x(19,13) +
8 x(19,14) + 3 x(19,15) + 8 x(19,16) + 7 x(19,17) + 8 x(19,18) + 4 x(19,19) +
7 x(19,20) + 8 x(19,21) + 7 x(19,22) + 4 x(19,23) + 7 x(19,24) + 5 x(19,25) +
4 x(19,26) + 7 x(19,27) + 8 x(19,28) + 7 x(19,29) + 7 x(19,30) + 3 x(19,31) +
7 x(19,32) + 7 x(19,33) + 5 x(19,34) + 4 x(19,35) + 4 x(19,36) + 3 x(19,37) +
6 x(19,38) + 5 x(19,39) + 5 x(19,40) + 7 x(19,41) + 8 x(19,42) + 5 x(19,43) +
4 x(19,44) + 4 x(19,45) + 8 x(19,46) + 7 x(19,47) + 3 x(19,48) + 7 x(19,49) +
6 x(19,50) + 3 x(19,51) + 4 x(19,52) + 4 x(19,53) + 3 x(19,54) + 5 x(19,55) +
7 x(19,56) + 8 x(19,57) + 4 x(19,58) + 8 x(19,59) + 3 x(19,60) + 3 x(19,61) +
8 x(19,62) + 3 x(19,63) + 3 x(19,64) + 6 x(19,65) + 5 x(19,66) + 6 x(19,67) +
5 x(19,68) + 5 x(19,69) + 7 x(19,70) + 8 x(19,71) + 6 x(19,72) + 4 x(19,73) +
7 x(19,74) + 6 x(19,75) + 7 x(19,76) + 3 x(19,77) + 8 x(19,78) + 7 x(19,79) +
7 x(19,80) + 5 x(19,81) + 7 x(19,82) + 4 x(19,83) + 5 x(19,84) + 5 x(19,85) +
8 x(19,86) + 4 x(19,87) + 5 x(19,88) + 4 x(19,89) + 7 x(19,90) + 7 x(19,91) +
5 x(19,92) + 5 x(19,93) + 7 x(19,94) + 7 x(19,95) + 8 x(19,96) + 7 x(19,97) +
4 x(19,98) + 8 x(19,99) + 6 x(19,100) <= 549
_R708: 5 x(18,1) + 6 x(18,2) + 5 x(18,3) + 7 x(18,4) + 3 x(18,5) + 6 x(18,6) +
4 x(18,7) + 8 x(18,8) + 3 x(18,9) + 8 x(18,10) + 3 x(18,11) + 3 x(18,12) + 8
x(18,13) +
8 x(18,14) + 7 x(18,15) + 5 x(18,16) + 4 x(18,17) + 3 x(18,18) + 5 x(18,19) +
7 x(18,20) + 5 x(18,21) + 6 x(18,22) + 6 x(18,23) + 6 x(18,24) + 4 x(18,25) +
4 x(18,26) + 8 x(18,27) + 3 x(18,28) + 4 x(18,29) + 4 x(18,30) + 5 x(18,31) +
6 x(18,32) + 4 x(18,33) + 5 x(18,34) + 3 x(18,35) + 8 x(18,36) + 6 x(18,37) +
7 x(18,38) + 8 x(18,39) + 8 x(18,40) + 7 x(18,41) + 8 x(18,42) + 8 x(18,43) +
6 x(18,44) + 8 x(18,45) + 7 x(18,46) + 7 x(18,47) + 3 x(18,48) + 5 x(18,49) +
7 x(18,50) + 6 x(18,51) + 4 x(18,52) + 4 x(18,53) + 8 x(18,54) + 4 x(18,55) +
4 x(18,56) + 4 x(18,57) + 8 x(18,58) + 3 x(18,59) + 6 x(18,60) + 6 x(18,61) +
3 x(18,62) + 8 x(18,63) + 7 x(18,64) + 6 x(18,65) + 6 x(18,66) + 8 x(18,67) +
7 x(18,68) + 3 x(18,69) + 7 x(18,70) + 4 x(18,71) + 6 x(18,72) + 8 x(18,73) +
6 x(18,74) + 4 x(18,75) + 7 x(18,76) + 8 x(18,77) + 7 x(18,78) + 4 x(18,79) +
4 x(18,80) + 3 x(18,81) + 4 x(18,82) + 5 x(18,83) + 4 x(18,84) + 4 x(18,85) +
4 x(18,86) + 8 x(18,87) + 3 x(18,88) + 3 x(18,89) + 6 x(18,90) + 5 x(18,91) +
6 x(18,92) + 8 x(18,93) + 7 x(18,94) + 4 x(18,95) + 7 x(18,96) + 6 x(18,97) +
5 x(18,98) + 3 x(18,99) + 3 x(18,100) <= 509
_R709: 7 x(17,1) + 4 x(17,2) + 3 x(17,3) + 3 x(17,4) + 3 x(17,5) + 3 x(17,6) +
6 x(17,7) + 5 x(17,8) + 8 x(17,9) + 3 x(17,10) + 6 x(17,11) + 3 x(17,12) + 4
x(17,13) +
3 x(17,14) + 7 x(17,15) + 6 x(17,16) + 7 x(17,17) + 4 x(17,18) + 8 x(17,19) +
4 x(17,20) + 7 x(17,21) + 5 x(17,22) + 3 x(17,23) + 6 x(17,24) + 7 x(17,25) +
4 x(17,26) + 5 x(17,27) + 8 x(17,28) + 8 x(17,29) + 7 x(17,30) + 7 x(17,31) +
5 x(17,32) + 5 x(17,33) + 5 x(17,34) + 7 x(17,35) + 6 x(17,36) + 5 x(17,37) +
6 x(17,38) + 4 x(17,39) + 5 x(17,40) + 8 x(17,41) + 7 x(17,42) + 3 x(17,43) +
8 x(17,44) + 5 x(17,45) + 6 x(17,46) + 6 x(17,47) + 5 x(17,48) + 5 x(17,49) +
```

```
3 x(17,50) + 6 x(17,51) + 4 x(17,52) + 6 x(17,53) + 6 x(17,54) + 8 x(17,55) +
3 x(17,56) + 6 x(17,57) + 6 x(17,58) + 6 x(17,59) + 5 x(17,60) + 8 x(17,61) +
7 x(17,62) + 3 x(17,63) + 7 x(17,64) + 4 x(17,65) + 6 x(17,66) + 8 x(17,67) +
4 x(17,68) + 6 x(17,69) + 8 x(17,70) + 8 x(17,71) + 6 x(17,72) + 3 x(17,73) +
7 x(17,74) + 5 x(17,75) + 4 x(17,76) + 6 x(17,77) + 5 x(17,78) + 5 x(17,79) +
3 x(17,80) + 3 x(17,81) + 3 x(17,82) + 5 x(17,83) + 3 x(17,84) + 5 x(17,85) +
4 x(17,86) + 8 x(17,87) + 6 x(17,88) + 8 x(17,89) + 6 x(17,90) + 7 x(17,91) +
4 x(17,92) + 3 x(17,93) + 6 x(17,94) + 7 x(17,95) + 5 x(17,96) + 6 x(17,97) +
3 x(17,98) + 4 x(17,99) + 4 x(17,100) <= 564
_R710: 8 x(16,15) + 4 x(16,16) + 6 x(16,17) + 7 x(16,18) + 6 x(16,19) + 5 x(16,20) +
3 x(16,21) + 7 x(16,22) + 8 x(16,23) + 5 x(16,24) + 5 x(16,25) + 6 x(16,26) +
8 x(16,27) + 4 x(16,28) + 8 x(16,29) + 6 x(16,30) + 4 x(16,31) + 8 x(16,32) +
6 x(16,33) + 5 x(16,34) + 6 x(16,35) + 6 x(16,36) + 4 x(16,37) + 3 x(16,38) +
4 x(16,39) + 5 x(16,40) + 7 x(16,41) + 3 x(16,42) + 4 x(16,43) + 8 x(16,44) +
7 x(16,45) + 5 x(16,46) + 3 x(16,47) + 7 x(16,48) + 6 x(16,49) + 8 x(16,50) +
5 x(16,51) + 5 x(16,52) + 5 x(16,53) + 8 x(16,54) + 3 x(16,55) + 5 x(16,56) +
3 x(16,57) + 5 x(16,58) + 3 x(16,59) + 5 x(16,60) + 8 x(16,61) + 3 x(16,62) +
7 x(16,63) + 5 x(16,64) + 8 x(16,65) + 7 x(16,66) + 8 x(16,67) + 3 x(16,68) +
3 x(16,69) + 8 x(16,70) + 8 x(16,71) + 8 x(16,72) + 5 x(16,73) + 6 x(16,74) +
3 x(16,75) + 4 x(16,76) + 4 x(16,77) + 3 x(16,78) + 7 x(16,79) + 7 x(16,80) +
3 x(16,81) + 7 x(16,82) + 7 x(16,83) + 4 x(16,84) + 8 x(16,85) + 6 x(16,86) +
5 x(16,87) + 3 x(16,88) + 3 x(16,89) + 3 x(16,90) + 8 x(16,91) + 4 x(16,92) +
3 x(16,93) + 7 x(16,94) + 4 x(16,95) + 7 x(16,96) + 3 x(16,97) + 7 x(16,98) +
6 x(16,99) + 6 x(16,100) + 4 x(16,1) + 8 x(16,2) + 7 x(16,3) + 4 x(16,4) + 3 x(16,5)
+
6 x(16,6) + 5 x(16,7) + 3 x(16,8) + 6 x(16,9) + 8 x(16,10) + 3 x(16,11) + 8 x(16,12)
+
7 x(16,13) + 6 x(16,14) <= 533
_R711: 4 x(15,1) + 6 x(15,2) + 4 x(15,3) + 7 x(15,4) + 7 x(15,5) + 7 x(15,6) +
4 x(15,7) + 7 x(15,8) + 6 x(15,9) + 6 x(15,10) + 6 x(15,11) + 4 x(15,12) + 7
x(15,13) +
7 x(15,14) + 4 x(15,15) + 8 x(15,16) + 5 x(15,17) + 6 x(15,18) + 6 x(15,19) +
5 x(15,20) + 8 x(15,21) + 3 x(15,22) + 7 x(15,23) + 5 x(15,24) + 5 x(15,25) +
4 x(15,26) + 5 x(15,27) + 8 x(15,28) + 4 x(15,29) + 4 x(15,30) + 3 x(15,31) +
3 x(15,32) + 5 x(15,33) + 5 x(15,34) + 7 x(15,35) + 5 x(15,36) + 6 x(15,37) +
7 x(15,38) + 3 x(15,39) + 3 x(15,40) + 4 x(15,41) + 5 x(15,42) + 8 x(15,43) +
5 x(15,44) + 7 x(15,45) + 5 x(15,46) + 5 x(15,47) + 7 x(15,48) + 8 x(15,49) +
6 x(15,50) + 6 x(15,51) + 4 x(15,52) + 8 x(15,53) + 7 x(15,54) + 4 x(15,55) +
6 x(15,56) + 3 x(15,57) + 5 x(15,58) + 8 x(15,59) + 7 x(15,60) + 4 x(15,61) +
3 x(15,62) + 5 x(15,63) + 8 x(15,64) + 3 x(15,65) + 7 x(15,66) + 7 x(15,67) +
5 x(15,68) + 6 x(15,69) + 7 x(15,70) + 5 x(15,71) + 3 x(15,72) + 5 x(15,73) +
7 x(15,74) + 4 x(15,75) + 3 x(15,76) + 8 x(15,77) + 4 x(15,78) + 7 x(15,79) +
5 x(15,80) + 4 x(15,81) + 7 x(15,82) + 4 x(15,83) + 6 x(15,84) + 8 x(15,85) +
6 x(15,86) + 3 x(15,87) + 6 x(15,88) + 8 x(15,89) + 7 x(15,90) + 8 x(15,91) +
5 x(15,92) + 3 x(15,93) + 7 x(15,94) + 8 x(15,95) + 3 x(15,96) + 3 x(15,97) +
6 x(15,98) + 4 x(15,99) + 6 x(15,100) <= 535
_R712: 8 x(14,1) + 6 x(14,2) + 6 x(14,3) + 7 x(14,4) + 8 x(14,5) + 6 x(14,6) +
7 x(14,7) + 3 x(14,8) + 5 x(14,9) + 4 x(14,10) + 5 x(14,11) + 4 x(14,12) + 4
x(14,13) +
4 x(14,14) + 6 x(14,15) + 6 x(14,16) + 4 x(14,17) + 4 x(14,18) + 4 x(14,19) +
7 x(14,20) + 6 x(14,21) + 6 x(14,22) + 4 x(14,23) + 6 x(14,24) + 3 x(14,25) +
8 x(14,26) + 7 x(14,27) + 8 x(14,28) + 3 x(14,29) + 4 x(14,30) + 5 x(14,31) +
7 x(14,32) + 7 x(14,33) + 4 x(14,34) + 6 x(14,35) + 4 x(14,36) + 6 x(14,37) +
3 x(14,38) + 5 x(14,39) + 3 x(14,40) + 3 x(14,41) + 8 x(14,42) + 8 x(14,43) +
5 x(14,44) + 7 x(14,45) + 5 x(14,46) + 8 x(14,47) + 3 x(14,48) + 6 x(14,49) +
4 x(14,50) + 6 x(14,51) + 3 x(14,52) + 7 x(14,53) + 5 x(14,54) + 4 x(14,55) +
7 x(14,56) + 4 x(14,57) + 5 x(14,58) + 8 x(14,59) + 8 x(14,60) + 6 x(14,61) +
```

```
7 x(14,62) + 3 x(14,63) + 3 x(14,64) + 4 x(14,65) + 6 x(14,66) + 4 x(14,67) +
3 x(14,68) + 6 x(14,69) + 6 x(14,70) + 7 x(14,71) + 7 x(14,72) + 4 x(14,73) +
4 x(14,74) + 8 x(14,75) + 4 x(14,76) + 7 x(14,77) + 3 x(14,78) + 5 x(14,79) +
7 x(14,80) + 3 x(14,81) + 8 x(14,82) + 6 x(14,83) + 4 x(14,84) + 3 x(14,85) +
5 x(14,86) + 4 x(14,87) + 4 x(14,88) + 5 x(14,89) + 4 x(14,90) + 8 x(14,91) +
6 x(14,92) + 6 x(14,93) + 4 x(14,94) + 8 x(14,95) + 5 x(14,96) + 5 x(14,97) +
4 x(14,98) + 8 x(14,99) + 5 x(14,100) <= 515
_R713: 5 x(13,1) + 7 x(13,2) + 6 x(13,3) + 4 x(13,4) + 6 x(13,5) + 4 x(13,6) +
7 x(13,7) + 8 x(13,8) + 3 x(13,9) + 8 x(13,10) + 8 x(13,11) + 8 x(13,12) + 3
x(13,13) +
6 x(13,14) + 3 x(13,15) + 6 x(13,16) + 8 x(13,17) + 3 x(13,18) + 8 x(13,19) +
7 x(13,20) + 3 x(13,21) + 4 x(13,22) + 6 x(13,23) + 5 x(13,24) + 3 x(13,25) +
4 x(13,26) + 6 x(13,27) + 7 x(13,28) + 5 x(13,29) + 5 x(13,30) + 7 x(13,31) +
3 x(13,32) + 5 x(13,33) + 7 x(13,34) + 8 x(13,35) + 7 x(13,36) + 5 x(13,37) +
5 x(13,38) + 5 x(13,39) + 6 x(13,40) + 8 x(13,41) + 4 x(13,42) + 7 x(13,43) +
7 x(13,44) + 5 x(13,45) + 5 x(13,46) + 7 x(13,47) + 6 x(13,48) + 7 x(13,49) +
7 x(13,50) + 6 x(13,51) + 4 x(13,52) + 6 x(13,53) + 6 x(13,54) + 4 x(13,55) +
7 x(13,56) + 3 x(13,57) + 8 x(13,58) + 8 x(13,59) + 4 x(13,60) + 3 x(13,61) +
8 x(13,62) + 7 x(13,63) + 7 x(13,64) + 5 x(13,65) + 8 x(13,66) + 6 x(13,67) +
8 x(13,68) + 3 x(13,69) + 6 x(13,70) + 6 x(13,71) + 5 x(13,72) + 6 x(13,73) +
3 x(13,74) + 7 x(13,75) + 5 x(13,76) + 3 x(13,77) + 7 x(13,78) + 6 x(13,79) +
4 x(13,80) + 6 x(13,81) + 5 x(13,82) + 7 x(13,83) + 5 x(13,84) + 6 x(13,85) +
8 x(13,86) + 6 x(13,87) + 6 x(13,88) + 4 x(13,89) + 4 x(13,90) + 5 x(13,91) +
3 x(13,92) + 3 x(13,93) + 7 x(13,94) + 5 x(13,95) + 6 x(13,96) + 8 x(13,97) +
8 x(13,98) + 4 x(13,99) + 6 x(13,100) <= 568
_R714: 3 x(12,1) + 6 x(12,2) + 7 x(12,3) + 3 x(12,4) + 6 x(12,5) + 3 x(12,6) +
3 x(12,7) + 3 x(12,8) + 7 x(12,9) + 5 x(12,10) + 5 x(12,11) + 4 x(12,12) + 5
x(12,13) +
5 x(12,14) + 7 x(12,15) + 6 x(12,16) + 3 x(12,17) + 5 x(12,18) + 4 x(12,19) +
8 x(12,20) + 7 x(12,21) + 7 x(12,22) + 5 x(12,23) + 5 x(12,24) + 7 x(12,25) +
8 x(12,26) + 5 x(12,27) + 8 x(12,28) + 5 x(12,29) + 5 x(12,30) + 3 x(12,31) +
5 x(12,32) + 6 x(12,33) + 4 x(12,34) + 8 x(12,35) + 4 x(12,36) + 8 x(12,37) +
8 x(12,38) + 8 x(12,39) + 6 x(12,40) + 6 x(12,41) + 8 x(12,42) + 4 x(12,43) +
8 x(12,44) + 8 x(12,45) + 3 x(12,46) + 8 x(12,47) + 4 x(12,48) + 8 x(12,49) +
4 x(12,50) + 5 x(12,51) + 8 x(12,52) + 6 x(12,53) + 4 x(12,54) + 5 x(12,55) +
6 x(12,56) + 5 x(12,57) + 8 x(12,58) + 5 x(12,59) + 3 x(12,60) + 6 x(12,61) +
8 x(12,62) + 7 x(12,63) + 3 x(12,64) + 8 x(12,65) + 7 x(12,66) + 3 x(12,67) +
7 x(12,68) + 5 x(12,69) + 5 x(12,70) + 4 x(12,71) + 5 x(12,72) + 4 x(12,73) +
4 x(12,74) + 3 x(12,75) + 3 x(12,76) + 4 x(12,77) + 6 x(12,78) + 7 x(12,79) +
3 x(12,80) + 4 x(12,81) + 5 x(12,82) + 8 x(12,83) + 3 x(12,84) + 6 x(12,85) +
3 x(12,86) + 7 x(12,87) + 4 x(12,88) + 5 x(12,89) + 5 x(12,90) + 6 x(12,91) +
3 x(12,92) + 8 x(12,93) + 4 x(12,94) + 3 x(12,95) + 6 x(12,96) + 7 x(12,97) +
4 x(12,98) + 8 x(12,99) + 6 x(12,100) <= 547
_R715: 3 x(11,6) + 8 x(11,7) + 3 x(11,8) + 4 x(11,9) + 7 x(11,10) + 7 x(11,11) +
4 x(11,12) + 4 x(11,13) + 3 x(11,14) + 4 x(11,15) + 3 x(11,16) + 5 x(11,17) +
3 x(11,18) + 5 x(11,19) + 5 x(11,20) + 8 x(11,21) + 5 x(11,22) + 4 x(11,23) +
3 x(11,24) + 4 x(11,25) + 7 x(11,26) + 8 x(11,27) + 6 x(11,28) + 5 x(11,29) +
3 x(11,30) + 8 x(11,31) + 6 x(11,32) + 3 x(11,33) + 5 x(11,34) + 4 x(11,35) +
5 x(11,36) + 4 x(11,37) + 3 x(11,38) + 8 x(11,39) + 5 x(11,40) + 8 x(11,41) +
8 x(11,42) + 3 x(11,43) + 3 x(11,44) + 4 x(11,45) + 5 x(11,46) + 7 x(11,47) +
6 x(11,48) + 8 x(11,49) + 4 x(11,50) + 7 x(11,51) + 7 x(11,52) + 3 x(11,53) +
5 x(11,54) + 3 x(11,55) + 5 x(11,56) + 6 x(11,57) + 8 x(11,58) + 8 x(11,59) +
6 x(11,60) + 5 x(11,61) + 4 x(11,62) + 3 x(11,63) + 8 x(11,64) + 6 x(11,65) +
3 x(11,66) + 6 x(11,67) + 7 x(11,68) + 6 x(11,69) + 8 x(11,70) + 8 x(11,71) +
7 x(11,72) + 4 x(11,73) + 5 x(11,74) + 5 x(11,75) + 6 x(11,76) + 7 x(11,77) +
4 x(11,78) + 8 x(11,79) + 7 x(11,80) + 3 x(11,81) + 4 x(11,82) + 5 x(11,83) +
8 x(11,84) + 6 x(11,85) + 5 x(11,86) + 7 x(11,87) + 8 x(11,88) + 4 x(11,89) +
```

```
5 x(11,90) + 5 x(11,91) + 4 x(11,92) + 6 x(11,93) + 7 x(11,94) + 8 x(11,95) +
6 x(11,96) + 4 x(11,97) + 7 x(11,98) + 6 x(11,99) + 3 x(11,100) + 5 x(11,1) +
4 x(11,2) + 7 x(11,3) + 5 x(11,4) + 3 x(11,5) <= 576
_R716: 8 x(10,1) + 3 x(10,2) + 4 x(10,3) + 4 x(10,4) + 7 x(10,5) + 5 x(10,6) +
6 x(10,7) + 8 x(10,8) + 6 x(10,9) + 8 x(10,10) + 7 x(10,11) + 4 x(10,12) + 5
x(10,13) +
4 x(10,14) + 4 x(10,15) + 5 x(10,16) + 5 x(10,17) + 6 x(10,18) + 8 x(10,19) +
6 x(10,20) + 8 x(10,21) + 7 x(10,22) + 8 x(10,23) + 3 x(10,24) + 6 x(10,25) +
6 x(10,26) + 3 x(10,27) + 4 x(10,28) + 6 x(10,29) + 4 x(10,30) + 8 x(10,31) +
8 x(10,32) + 5 x(10,33) + 7 x(10,34) + 7 x(10,35) + 5 x(10,36) + 3 x(10,37) +
7 x(10,38) + 7 x(10,39) + 6 x(10,40) + 7 x(10,41) + 5 x(10,42) + 7 x(10,43) +
6 x(10,44) + 5 x(10,45) + 6 x(10,46) + 4 x(10,47) + 4 x(10,48) + 5 x(10,49) +
5 x(10,50) + 4 x(10,51) + 3 x(10,52) + 8 x(10,53) + 5 x(10,54) + 5 x(10,55) +
3 x(10,56) + 7 x(10,57) + 4 x(10,58) + 5 x(10,59) + 5 x(10,60) + 8 x(10,61) +
3 x(10,62) + 3 x(10,63) + 3 x(10,64) + 4 x(10,65) + 8 x(10,66) + 4 x(10,67) +
4 x(10,68) + 3 x(10,69) + 7 x(10,70) + 4 x(10,71) + 6 x(10,72) + 8 x(10,73) +
3 x(10,74) + 4 x(10,75) + 4 x(10,76) + 6 x(10,77) + 7 x(10,78) + 4 x(10,79) +
8 x(10,80) + 6 x(10,81) + 5 x(10,82) + 4 x(10,83) + 5 x(10,84) + 4 x(10,85) +
8 x(10,86) + 8 x(10,87) + 6 x(10,88) + 6 x(10,89) + 3 x(10,90) + 6 x(10,91) +
4 x(10,92) + 8 x(10,93) + 7 x(10,94) + 4 x(10,95) + 3 x(10,96) + 5 x(10,97) +
4 x(10,98) + 7 x(10,99) + 8 x(10,100) <= 559
_R717: 4 x(9,1) + 3 x(9,2) + 8 x(9,3) + 8 x(9,4) + 8 x(9,5) + 7 x(9,6) + 3 x(9,7) +
3 x(9,8) + 7 x(9,9) + 5 x(9,10) + 6 x(9,11) + 5 x(9,12) + 5 x(9,13) + 6 x(9,14) +
7 x(9,15) + 6 x(9,16) + 6 x(9,17) + 7 x(9,18) + 4 x(9,19) + 5 x(9,20) + 7 x(9,21) +
6 x(9,22) + 6 x(9,23) + 3 x(9,24) + 4 x(9,25) + 3 x(9,26) + 5 x(9,27) + 5 x(9,28) +
4 x(9,29) + 6 x(9,30) + 6 x(9,31) + 6 x(9,32) + 5 x(9,33) + 3 x(9,34) + 8 x(9,35) +
6 x(9,36) + 3 x(9,37) + 6 x(9,38) + 5 x(9,39) + 3 x(9,40) + 3 x(9,41) + 8 x(9,42) +
3 x(9,43) + 6 x(9,44) + 3 x(9,45) + 4 x(9,46) + 7 x(9,47) + 7 x(9,48) + 5 x(9,49) +
4 x(9,50) + 5 x(9,51) + 3 x(9,52) + 6 x(9,53) + 5 x(9,54) + 5 x(9,55) + 4 x(9,56) +
4 x(9,57) + 3 x(9,58) + 5 x(9,59) + 4 x(9,60) + 4 x(9,61) + 4 x(9,62) + 7 x(9,63) +
5 x(9,64) + 6 x(9,65) + 4 x(9,66) + 7 x(9,67) + 3 x(9,68) + 7 x(9,69) + 8 x(9,70) +
6 x(9,71) + 8 x(9,72) + 3 x(9,73) + 6 x(9,74) + 7 x(9,75) + 3 x(9,76) + 4 x(9,77) +
8 x(9,78) + 7 x(9,79) + 6 x(9,80) + 8 x(9,81) + 4 x(9,82) + 8 x(9,83) + 5 x(9,84) +
4 x(9,85) + 7 x(9,86) + 3 x(9,87) + 3 x(9,88) + 4 x(9,89) + 8 x(9,90) + 6 x(9,91) +
3 x(9,92) + 8 x(9,93) + 4 x(9,94) + 8 x(9,95) + 4 x(9,96) + 3 x(9,97) + 3 x(9,98) +
6 x(9,99) + 7 x(9,100) <= 582
_R718: 3 x(8,1) + 4 x(8,2) + 4 x(8,3) + 6 x(8,4) + 4 x(8,5) + 5 x(8,6) + 3 x(8,7) +
5 x(8,8) + 6 x(8,9) + 5 x(8,10) + 7 x(8,11) + 3 x(8,12) + 6 x(8,13) + 8 x(8,14) +
6 x(8,15) + 5 x(8,16) + 8 x(8,17) + 8 x(8,18) + 6 x(8,19) + 5 x(8,20) + 4 x(8,21) +
3 x(8,22) + 8 x(8,23) + 5 x(8,24) + 4 x(8,25) + 6 x(8,26) + 6 x(8,27) + 7 x(8,28) +
8 x(8,29) + 4 x(8,30) + 4 x(8,31) + 8 x(8,32) + 4 x(8,33) + 5 x(8,34) + 3 x(8,35) +
4 x(8,36) + 4 x(8,37) + 6 x(8,38) + 5 x(8,39) + 7 x(8,40) + 6 x(8,41) + 7 x(8,42) +
5 x(8,43) + 5 x(8,44) + 8 x(8,45) + 4 x(8,46) + 5 x(8,47) + 7 x(8,48) + 7 x(8,49) +
4 x(8,50) + 3 x(8,51) + 3 x(8,52) + 7 x(8,53) + 5 x(8,54) + 5 x(8,55) + 7 x(8,56) +
7 x(8,57) + 6 x(8,58) + 4 x(8,59) + 6 x(8,60) + 3 x(8,61) + 5 x(8,62) + 6 x(8,63) +
6 x(8,64) + 6 x(8,65) + 6 x(8,66) + 7 x(8,67) + 8 x(8,68) + 8 x(8,69) + 3 x(8,70) +
5 x(8,71) + 6 x(8,72) + 7 x(8,73) + 4 x(8,74) + 7 x(8,75) + 8 x(8,76) + 4 x(8,77) +
3 x(8,78) + 6 x(8,79) + 8 x(8,80) + 5 x(8,81) + 5 x(8,82) + 6 x(8,83) + 6 x(8,84) +
7 x(8,85) + 4 x(8,86) + 4 x(8,87) + 4 x(8,88) + 5 x(8,89) + 5 x(8,90) + 6 x(8,91) +
7 x(8,92) + 5 x(8,93) + 3 x(8,94) + 7 x(8,95) + 8 x(8,96) + 4 x(8,97) + 7 x(8,98) +
6 x(8,99) + 5 x(8,100) <= 575
_R719: 6 x(7,1) + 8 x(7,2) + 8 x(7,3) + 5 x(7,4) + 3 x(7,5) + 8 x(7,6) + 6 x(7,7) +
6 x(7,8) + 8 x(7,9) + 3 x(7,10) + 7 x(7,11) + 8 x(7,12) + 6 x(7,13) + 7 x(7,14) +
5 x(7,15) + 6 x(7,16) + 8 x(7,17) + 5 x(7,18) + 6 x(7,19) + 5 x(7,20) + 3 x(7,21) +
4 x(7,22) + 5 x(7,23) + 8 x(7,24) + 6 x(7,25) + 5 x(7,26) + 6 x(7,27) + 5 x(7,28) +
6 x(7,29) + 8 x(7,30) + 4 x(7,31) + 7 x(7,32) + 3 x(7,33) + 4 x(7,34) + 6 x(7,35) +
5 x(7,36) + 6 x(7,37) + 5 x(7,38) + 6 x(7,39) + 6 x(7,40) + 4 x(7,41) + 8 x(7,42) +
```

```
8 x(7,43) + 8 x(7,44) + 7 x(7,45) + 4 x(7,46) + 8 x(7,47) + 4 x(7,48) + 4 x(7,49) +
8 x(7,50) + 3 x(7,51) + 5 x(7,52) + 5 x(7,53) + 7 x(7,54) + 4 x(7,55) + 5 x(7,56) +
6 x(7,57) + 6 x(7,58) + 6 x(7,59) + 5 x(7,60) + 5 x(7,61) + 3 x(7,62) + 7 x(7,63) +
5 x(7,64) + 8 x(7,65) + 8 x(7,66) + 7 x(7,67) + 5 x(7,68) + 7 x(7,69) + 4 x(7,70) +
6 x(7,71) + 7 x(7,72) + 4 x(7,73) + 3 x(7,74) + 4 x(7,75) + 3 x(7,76) + 5 x(7,77) +
4 x(7,78) + 6 x(7,79) + 6 x(7,80) + 7 x(7,81) + 4 x(7,82) + 3 x(7,83) + 3 x(7,84) +
3 x(7,85) + 4 x(7,86) + 3 x(7,87) + 3 x(7,88) + 5 x(7,89) + 5 x(7,90) + 6 x(7,91) +
7 x(7,92) + 8 x(7,93) + 6 x(7,94) + 6 x(7,95) + 6 x(7,96) + 8 x(7,97) + 3 x(7,98) +
4 x(7,99) + 3 x(7,100) <= 595
_R720: 6 x(6,1) + 7 x(6,2) + 8 x(6,3) + 5 x(6,4) + 7 x(6,5) + 4 x(6,6) + 7 x(6,7) +
5 x(6,8) + 8 x(6,9) + 8 x(6,10) + 7 x(6,11) + 8 x(6,12) + 4 x(6,13) + 5 x(6,14) +
3 x(6,15) + 8 x(6,16) + 5 x(6,17) + 6 x(6,18) + 5 x(6,19) + 5 x(6,20) + 5 x(6,21) +
3 x(6,22) + 8 x(6,23) + 6 x(6,24) + 4 x(6,25) + 5 x(6,26) + 3 x(6,27) + 5 x(6,28) +
7 x(6,29) + 8 x(6,30) + 7 x(6,31) + 7 x(6,32) + 4 x(6,33) + 7 x(6,34) + 3 x(6,35) +
6 x(6,36) + 6 x(6,37) + 8 x(6,38) + 3 x(6,39) + 3 x(6,40) + 8 x(6,41) + 4 x(6,42) +
5 x(6,43) + 5 x(6,44) + 5 x(6,45) + 4 x(6,46) + 4 x(6,47) + 3 x(6,48) + 7 x(6,49) +
5 x(6,50) + 6 x(6,51) + 7 x(6,52) + 3 x(6,53) + 4 x(6,54) + 8 x(6,55) + 7 x(6,56) +
7 x(6,57) + 3 x(6,58) + 3 x(6,59) + 8 x(6,60) + 3 x(6,61) + 4 x(6,62) + 4 x(6,63) +
4 x(6,64) + 3 x(6,65) + 8 x(6,66) + 7 x(6,67) + 6 x(6,68) + 5 x(6,69) + 7 x(6,70) +
5 x(6,71) + 7 x(6,72) + 6 x(6,73) + 5 x(6,74) + 4 x(6,75) + 8 x(6,76) + 5 x(6,77) +
8 x(6,78) + 6 x(6,79) + 5 x(6,80) + 3 x(6,81) + 4 x(6,82) + 4 x(6,83) + 4 x(6,84) +
6 x(6,85) + 3 x(6,86) + 3 x(6,87) + 5 x(6,88) + 3 x(6,89) + 3 x(6,90) + 8 x(6,91) +
4 x(6,92) + 6 x(6,93) + 6 x(6,94) + 3 x(6,95) + 4 x(6,96) + 4 x(6,97) + 6 x(6,98) +
3 x(6,99) + 3 x(6,100) <= 512
_R721: 8 x(5,1) + 8 x(5,2) + 6 x(5,3) + 5 x(5,4) + 3 x(5,5) + 3 x(5,6) + 5 x(5,7) +
7 x(5,8) + 4 x(5,9) + 8 x(5,10) + 5 x(5,11) + 8 x(5,12) + 7 x(5,13) + 7 x(5,14) +
3 x(5,15) + 3 x(5,16) + 7 x(5,17) + 3 x(5,18) + 3 x(5,19) + 6 x(5,20) + 8 x(5,21) +
6 x(5,22) + 3 x(5,23) + 4 x(5,24) + 8 x(5,25) + 5 x(5,26) + 5 x(5,27) + 6 x(5,28) +
3 x(5,29) + 5 x(5,30) + 6 x(5,31) + 6 x(5,32) + 8 x(5,33) + 4 x(5,34) + 3 x(5,35) +
5 x(5,36) + 3 x(5,37) + 3 x(5,38) + 8 x(5,39) + 6 x(5,40) + 8 x(5,41) + 6 x(5,42) +
8 x(5,43) + 6 x(5,44) + 3 x(5,45) + 4 x(5,46) + 6 x(5,47) + 4 x(5,48) + 8 x(5,49) +
8 x(5,50) + 7 x(5,51) + 8 x(5,52) + 7 x(5,53) + 3 x(5,54) + 7 x(5,55) + 8 x(5,56) +
8 x(5,57) + 5 x(5,58) + 4 x(5,59) + 5 x(5,60) + 8 x(5,61) + 4 x(5,62) + 8 x(5,63) +
7 x(5,64) + 5 x(5,65) + 4 x(5,66) + 5 x(5,67) + 8 x(5,68) + 7 x(5,69) + 5 x(5,70) +
8 x(5,71) + 8 x(5,72) + 4 x(5,73) + 7 x(5,74) + 3 x(5,75) + 7 x(5,76) + 3 x(5,77) +
5 x(5,78) + 4 x(5,79) + 8 x(5,80) + 6 x(5,81) + 5 x(5,82) + 3 x(5,83) + 7 x(5,84) +
7 x(5,85) + 7 x(5,86) + 3 x(5,87) + 6 x(5,88) + 7 x(5,89) + 8 x(5,90) + 4 x(5,91) +
5 x(5,92) + 3 x(5,93) + 3 x(5,94) + 3 x(5,95) + 3 x(5,96) + 5 x(5,97) + 7 x(5,98) +
5 x(5,99) + 8 x(5,100) <= 538
_R722: 3 x(4,1) + 3 x(4,2) + 4 x(4,3) + 3 x(4,4) + 3 x(4,5) + 4 x(4,6) + 8 x(4,7) +
8 x(4,8) + 3 x(4,9) + 4 x(4,10) + 6 x(4,11) + 8 x(4,12) + 5 x(4,13) + 4 x(4,14) +
5 x(4,15) + 8 x(4,16) + 6 x(4,17) + 6 x(4,18) + 5 x(4,19) + 5 x(4,20) + 7 x(4,21) +
4 x(4,22) + 6 x(4,23) + 6 x(4,24) + 3 x(4,25) + 3 x(4,26) + 8 x(4,27) + 6 x(4,28) +
8 x(4,29) + 8 x(4,30) + 3 x(4,31) + 7 x(4,32) + 5 x(4,33) + 7 x(4,34) + 7 x(4,35) +
6 x(4,36) + 7 x(4,37) + 5 x(4,38) + 7 x(4,39) + 5 x(4,40) + 4 x(4,41) + 3 x(4,42) +
6 x(4,43) + 4 x(4,44) + 3 x(4,45) + 7 x(4,46) + 6 x(4,47) + 7 x(4,48) + 4 x(4,49) +
5 x(4,50) + 6 x(4,51) + 3 x(4,52) + 8 x(4,53) + 8 x(4,54) + 7 x(4,55) + 8 x(4,56) +
4 x(4,57) + 5 x(4,58) + 3 x(4,59) + 5 x(4,60) + 3 x(4,61) + 3 x(4,62) + 3 x(4,63) +
8 x(4,64) + 8 x(4,65) + 6 x(4,66) + 5 x(4,67) + 5 x(4,68) + 6 x(4,69) + 5 x(4,70) +
7 x(4,71) + 7 x(4,72) + 6 x(4,73) + 8 x(4,74) + 4 x(4,75) + 5 x(4,76) + 6 x(4,77) +
5 x(4,78) + 3 x(4,79) + 8 x(4,80) + 6 x(4,81) + 4 x(4,82) + 6 x(4,83) + 6 x(4,84) +
8 x(4,85) + 7 x(4,86) + 7 x(4,87) + 6 x(4,88) + 3 x(4,89) + 3 x(4,90) + 8 x(4,91) +
3 x(4,92) + 6 x(4,93) + 3 x(4,94) + 6 x(4,95) + 3 x(4,96) + 7 x(4,97) + 4 x(4,98) +
6 x(4,99) + 6 x(4,100) <= 578
_R723: 7 x(3,1) + 7 x(3,2) + 3 x(3,3) + 7 x(3,4) + 4 x(3,5) + 8 x(3,6) + 6 x(3,7) +
3 x(3,8) + 3 x(3,9) + 6 x(3,10) + 3 x(3,11) + 4 x(3,12) + 3 x(3,13) + 5 x(3,14) +
5 x(3,15) + 4 x(3,16) + 7 x(3,17) + 8 x(3,18) + 6 x(3,19) + 7 x(3,20) + 6 x(3,21) +
```

```
7 x(3,22) + 8 x(3,23) + 8 x(3,24) + 7 x(3,25) + 8 x(3,26) + 4 x(3,27) + 5 x(3,28) +
6 x(3,29) + 8 x(3,30) + 6 x(3,31) + 5 x(3,32) + 3 x(3,33) + 6 x(3,34) + 6 x(3,35) +
6 x(3,36) + 4 x(3,37) + 7 x(3,38) + 3 x(3,39) + 4 x(3,40) + 4 x(3,41) + 4 x(3,42) +
7 x(3,43) + 7 x(3,44) + 3 x(3,45) + 4 x(3,46) + 3 x(3,47) + 7 x(3,48) + 7 x(3,49) +
6 x(3,50) + 8 x(3,51) + 5 x(3,52) + 6 x(3,53) + 7 x(3,54) + 7 x(3,55) + 4 x(3,56) +
5 x(3,57) + 4 x(3,58) + 3 x(3,59) + 7 x(3,60) + 5 x(3,61) + 4 x(3,62) + 8 x(3,63) +
7 x(3,64) + 7 x(3,65) + 6 x(3,66) + 6 x(3,67) + 4 x(3,68) + 5 x(3,69) + 4 x(3,70) +
3 x(3,71) + 4 x(3,72) + 4 x(3,73) + 3 x(3,74) + 6 x(3,75) + 4 x(3,76) + 8 x(3,77) +
8 x(3,78) + 6 x(3,79) + 8 x(3,80) + 8 x(3,81) + 6 x(3,82) + 3 x(3,83) + 3 x(3,84) +
3 x(3,85) + 5 x(3,86) + 6 x(3,87) + 5 x(3,88) + 3 x(3,89) + 8 x(3,90) + 3 x(3,91) +
3 x(3,92) + 5 x(3,93) + 3 x(3,94) + 3 x(3,95) + 4 x(3,96) + 6 x(3,97) + 4 x(3,98) +
3 x(3,99) + 8 x(3,100) <= 506
 R724: 4 x(2,1) + 6 x(2,2) + 4 x(2,3) + 3 x(2,4) + 6 x(2,5) + 5 x(2,6) + 4 x(2,7) +
8 x(2,8) + 5 x(2,9) + 8 x(2,10) + 5 x(2,11) + 4 x(2,12) + 7 x(2,13) + 5 x(2,14) +
8 x(2,15) + 7 x(2,16) + 3 x(2,17) + 3 x(2,18) + 4 x(2,19) + 6 x(2,20) + 8 x(2,21) +
7 x(2,22) + 4 x(2,23) + 3 x(2,24) + 5 x(2,25) + 7 x(2,26) + 3 x(2,27) + 4 x(2,28) +
4 x(2,29) + 3 x(2,30) + 5 x(2,31) + 8 x(2,32) + 7 x(2,33) + 5 x(2,34) + 3 x(2,35) +
8 x(2,36) + 3 x(2,37) + 7 x(2,38) + 6 x(2,39) + 8 x(2,40) + 8 x(2,41) + 3 x(2,42) +
4 x(2,43) + 3 x(2,44) + 8 x(2,45) + 7 x(2,46) + 8 x(2,47) + 4 x(2,48) + 6 x(2,49) +
7 x(2,50) + 4 x(2,51) + 4 x(2,52) + 5 x(2,53) + 5 x(2,54) + 3 x(2,55) + 3 x(2,56) +
8 x(2,57) + 5 x(2,58) + 7 x(2,59) + 5 x(2,60) + 7 x(2,61) + 3 x(2,62) + 6 x(2,63) +
5 x(2,64) + 6 x(2,65) + 8 x(2,66) + 3 x(2,67) + 4 x(2,68) + 3 x(2,69) + 8 x(2,70) +
6 x(2,71) + 6 x(2,72) + 7 x(2,73) + 7 x(2,74) + 7 x(2,75) + 4 x(2,76) + 6 x(2,77) +
8 x(2,78) + 8 x(2,79) + 6 x(2,80) + 5 x(2,81) + 3 x(2,82) + 4 x(2,83) + 6 x(2,84) +
3 x(2,85) + 7 x(2,86) + 8 x(2,87) + 8 x(2,88) + 4 x(2,89) + 4 x(2,90) + 4 x(2,91) +
5 x(2,92) + 8 x(2,93) + 5 x(2,94) + 3 x(2,95) + 3 x(2,96) + 8 x(2,97) + 6 x(2,98) +
7 x(2,99) + 5 x(2,100) <= 551
 R725: 8 x(1,1) + 5 x(1,2) + 8 x(1,3) + 5 x(1,4) + 7 x(1,5) + 6 x(1,6) + 7 x(1,7) +
5 x(1,8) + 4 x(1,9) + 6 x(1,10) + 5 x(1,11) + 5 x(1,12) + 5 x(1,13) + 5 x(1,14) +
8 x(1,15) + 6 x(1,16) + 5 x(1,17) + 4 x(1,18) + 7 x(1,19) + 5 x(1,20) + 8 x(1,21) +
5 x(1,22) + 3 x(1,23) + 4 x(1,24) + 7 x(1,25) + 3 x(1,26) + 3 x(1,27) + 7 x(1,28) +
5 x(1,29) + 3 x(1,30) + 5 x(1,31) + 7 x(1,32) + 3 x(1,33) + 3 x(1,34) + 5 x(1,35) +
3 x(1,36) + 6 x(1,37) + 3 x(1,38) + 5 x(1,39) + 5 x(1,40) + 8 x(1,41) + 3 x(1,42) +
3 x(1,43) + 6 x(1,44) + 5 x(1,45) + 4 x(1,46) + 6 x(1,47) + 7 x(1,48) + 8 x(1,49) +
5 x(1,50) + 8 x(1,51) + 5 x(1,52) + 4 x(1,53) + 8 x(1,54) + 8 x(1,55) + 6 x(1,56) +
3 x(1,57) + 6 x(1,58) + 5 x(1,59) + 8 x(1,60) + 8 x(1,61) + 7 x(1,62) + 5 x(1,63) +
5 x(1,64) + 5 x(1,65) + 4 x(1,66) + 4 x(1,67) + 4 x(1,68) + 4 x(1,69) + 3 x(1,70) +
4 x(1,71) + 6 x(1,72) + 7 x(1,73) + 8 x(1,74) + 6 x(1,75) + 7 x(1,76) + 4 x(1,77) +
4 x(1,78) + 8 x(1,79) + 6 x(1,80) + 4 x(1,81) + 8 x(1,82) + 7 x(1,83) + 8 x(1,84) +
7 x(1,85) + 7 x(1,86) + 3 x(1,87) + 4 x(1,88) + 6 x(1,89) + 6 x(1,90) + 4 x(1,91) +
8 x(1,92) + 4 x(1,93) + 3 x(1,94) + 4 x(1,95) + 6 x(1,96) + 8 x(1,97) + 4 x(1,98) +
4 x(1,99) + 7 x(1,100) <= 571


x(i,j) ≥ 0    i=1,2,...,25

              j=1,2,...,100
```

EK 2. PCx İLE ELDE EDİLEN ÇÖZÜMLER (Ton)

DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ
$X_{1,1}$	9.028480600000	$X_{1,46}$	0.000000000128	$X_{1,91}$	0.000000000199
$X_{1,2}$	0.000000001347	$X_{1,47}$	0.000000000147	$X_{1,92}$	0.000000000187
$X_{1,3}$	0.000000000225	$X_{1,48}$	0.000000001735	$X_{1,93}$	0.000000000174
$X_{1,4}$	1.793343200000	$X_{1,49}$	0.000000001041	$X_{1,94}$	0.000000000126
$X_{1,5}$	2.288501000000	$X_{1,50}$	0.000000000148	$X_{1,95}$	3.785460900000
$X_{1,6}$	0.000000000194	$X_{1,51}$	0.000000000593	$X_{1,96}$	0.000000000335
$X_{1,7}$	2.460572000000	$X_{1,52}$	0.000000000375	$X_{1,97}$	0.000000000553
$X_{1,8}$	0.000000001155	$X_{1,53}$	0.000000000156	$X_{1,98}$	0.000000000155
$X_{1,9}$	0.000000000227	$X_{1,54}$	0.000000000340	$X_{1,99}$	0.000000000535
$X_{1,10}$	0.000000000352	$X_{1,55}$	0.000000000160	$X_{1,100}$	0.000000002238
$X_{1,11}$	0.000000000285	$X_{1,56}$	0.000000000277	$X_{2,1}$	0.000000000226
$X_{1,12}$	0.000000000184	$X_{1,57}$	0.000000000189	$X_{2,2}$	0.000000000176
$X_{1,13}$	0.000000001852	$X_{1,58}$	0.000000000558	$X_{2,3}$	0.000000001598
$X_{1,14}$	0.000000000189	$X_{1,59}$	0.000000000208	$X_{2,4}$	0.000000000295
$X_{1,15}$	0.000000000233	$X_{1,60}$	0.000000000208	$X_{2,5}$	0.000000000211
$X_{1,16}$	7.580676100000	$X_{1,61}$	0.000000000264	$X_{2,6}$	0.000000000141
$X_{1,17}$	0.000000000212	$X_{1,62}$	4.817149100000	$X_{2,7}$	0.000000000874
$X_{1,18}$	0.000000000195	$X_{1,63}$	0.000000000364	$X_{2,8}$	7.725607500000
$X_{1,19}$	0.000000000589	$X_{1,64}$	0.000000000142	$X_{2,9}$	7.884166400000
$X_{1,20}$	0.000000000198	$X_{1,65}$	0.000000000383	$X_{2,10}$	8.909283800000
$X_{1,21}$	0.000000002173	$X_{1,66}$	0.000000000121	$X_{2,11}$	0.000000000188
$X_{1,22}$	10.205562000000	$X_{1,67}$	0.000000000468	$X_{2,12}$	4.539855100000
$X_{1,23}$	2.721600200000	$X_{1,68}$	0.000000000168	$X_{2,13}$	0.000000000230
$X_{1,24}$	18.000000000000	$X_{1,69}$	0.000000000286	$X_{2,14}$	0.000000001072
$X_{1,25}$	0.000000000456	$X_{1,70}$	0.000000000243	$X_{2,15}$	0.000000000437
$X_{1,26}$	0.000000000228	$X_{1,71}$	2.905599000000	$X_{2,16}$	0.000000000178
$X_{1,27}$	0.000000000336	$X_{1,72}$	3.264107800000	$X_{2,17}$	0.000000000186
$X_{1,28}$	0.000000000178	$X_{1,73}$	0.000000000167	$X_{2,18}$	0.000000000159
$X_{1,29}$	0.000000000263	$X_{1,74}$	0.000000000145	$X_{2,19}$	3.742173300000
$X_{1,30}$	0.000000000484	$X_{1,75}$	0.000000000175	$X_{2,20}$	0.000000000242
$X_{1,31}$	2.318452600000	$X_{1,76}$	0.000000000303	$X_{2,21}$	0.000000000245
$X_{1,32}$	0.000000000148	$X_{1,77}$	0.000000000212	$X_{2,22}$	0.000000000338
$X_{1,33}$	8.373563600000	$X_{1,78}$	0.000000002064	$X_{2,23}$	0.000000000157
$X_{1,34}$	0.000000000167	$X_{1,79}$	0.000000000368	$X_{2,24}$	0.000000000497
$X_{1,35}$	0.000000000151	$X_{1,80}$	0.000000000170	$X_{2,25}$	6.998216000000
$X_{1,36}$	0.000000000146	$X_{1,81}$	0.000000000481	$X_{2,26}$	0.000000000383
$X_{1,37}$	0.000000001663	$X_{1,82}$	0.000000000241	$X_{2,27}$	3.298226200000
$X_{1,38}$	0.000000001466	$X_{1,83}$	0.000000000298	$X_{2,28}$	0.000000000138
$X_{1,39}$	0.000000000351	$X_{1,84}$	0.000000000182	$X_{2,29}$	0.000000000137
$X_{1,40}$	0.000000000312	$X_{1,85}$	0.000000000170	$X_{2,30}$	5.949439800000
$X_{1,41}$	0.000000000591	$X_{1,86}$	4.076959400000	$X_{2,31}$	0.000000000189
$X_{1,42}$	1.890989200000	$X_{1,87}$	0.000000000551	$X_{2,32}$	0.000000000133
$X_{1,43}$	0.000000000128	$X_{1,88}$	0.000000000407	$X_{2,33}$	0.000000000190
$X_{1,44}$	0.000000000153	$X_{1,89}$	0.000000000752	$X_{2,34}$	0.000000001261
$X_{1,45}$	6.779704900000	$X_{1,90}$	14.34644800000	$X_{2,35}$	0.000000000125

PCx İle Elde Edilen Çözümler (devam)

DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ
$X_{2,36}$	0.000000000151	$X_{2,81}$	0.000000000541	$X_{3,26}$	0.000000000411
$X_{2,37}$	3.008105800000	$X_{2,82}$	0.000000000142	$X_{3,27}$	0.000000000221
$X_{2,38}$	0.000000000264	$X_{2,83}$	0.000000000222	$X_{3,28}$	0.000000000433
$X_{2,39}$	0.000000000194	$X_{2,84}$	0.000000000650	$X_{3,29}$	0.000000000220
$X_{2,40}$	0.000000001465	$X_{2,85}$	0.000000000961	$X_{3,30}$	0.000000000169
$X_{2,41}$	0.000000000306	$X_{2,86}$	0.000000000142	$X_{3,31}$	0.000000000194
$X_{2,42}$	0.000000000148	$X_{2,87}$	0.000000000312	$X_{3,32}$	0.000000000190
$X_{2,43}$	0.000000000286	$X_{2,88}$	0.000000000201	$X_{3,33}$	0.000000000600
$X_{2,44}$	0.000000000288	$X_{2,89}$	4.575816000000	$X_{3,34}$	0.000000000180
$X_{2,45}$	0.000000000142	$X_{2,90}$	0.000000000156	$X_{3,35}$	0.000000000312
$X_{2,46}$	0.000000000712	$X_{2,91}$	5.382394700000	$X_{3,36}$	0.000000000139
$X_{2,47}$	0.000000009463	$X_{2,92}$	0.000000000280	$X_{3,37}$	0.000000000288
$X_{2,48}$	0.000000000123	$X_{2,93}$	0.000000000933	$X_{3,38}$	0.000000000178
$X_{2,49}$	0.000000000193	$X_{2,94}$	0.000000000356	$X_{3,39}$	0.000000000149
$X_{2,50}$	0.000000000346	$X_{2,95}$	0.000000000204	$X_{3,40}$	0.000000000188
$X_{2,51}$	0.000000000511	$X_{2,96}$	0.000000000128	$X_{3,41}$	0.000000000283
$X_{2,52}$	0.000000000327	$X_{2,97}$	0.000000001267	$X_{3,42}$	4.555787400000
$X_{2,53}$	0.000000000185	$X_{2,98}$	0.000000000367	$X_{3,43}$	0.000000000222
$X_{2,54}$	0.000000000141	$X_{2,99}$	0.000000000219	$X_{3,44}$	0.000000000203
$X_{2,55}$	0.000000000171	$X_{2,100}$	0.000000000191	$X_{3,45}$	0.000000000276
$X_{2,56}$	3.195944000000	$X_{3,1}$	0.000000000197	$X_{3,46}$	0.000000000155
$X_{2,57}$	0.000000000969	$X_{3,2}$	0.000000000155	$X_{3,47}$	0.000000000162
$X_{2,58}$	0.000000000144	$X_{3,3}$	0.000000000406	$X_{3,48}$	0.000000000237
$X_{2,59}$	0.000000001160	$X_{3,4}$	4.689103700000	$X_{3,49}$	0.000000000501
$X_{2,60}$	0.000000000246	$X_{3,5}$	0.000000000161	$X_{3,50}$	0.000000000198
$X_{2,61}$	4.754504500000	$X_{3,6}$	0.000000000168	$X_{3,51}$	0.000000000297
$X_{2,62}$	0.000000000458	$X_{3,7}$	4.151222800000	$X_{3,52}$	0.000000001629
$X_{2,63}$	0.000000000286	$X_{3,8}$	1.563358300000	$X_{3,53}$	0.000000000587
$X_{2,64}$	10.000643000000	$X_{3,9}$	0.000000000123	$X_{3,54}$	0.000000000145
$X_{2,65}$	0.000000000177	$X_{3,10}$	0.000000000176	$X_{3,55}$	0.000000001948
$X_{2,66}$	0.000000000239	$X_{3,11}$	0.000000000169	$X_{3,56}$	0.000000001037
$X_{2,67}$	0.000000000711	$X_{3,12}$	0.000000000168	$X_{3,57}$	16.000000000000
$X_{2,68}$	0.000000000145	$X_{3,13}$	0.000000000145	$X_{3,58}$	0.000000000154
$X_{2,69}$	0.000000000249	$X_{3,14}$	0.000000001206	$X_{3,59}$	0.000000000179
$X_{2,70}$	0.000000000336	$X_{3,15}$	0.000000000512	$X_{3,60}$	0.000000000188
$X_{2,71}$	0.000000000690	$X_{3,16}$	0.000000000137	$X_{3,61}$	0.000000000210
$X_{2,72}$	10.227787000000	$X_{3,17}$	0.000000001696	$X_{3,62}$	0.000000000140
$X_{2,73}$	8.144101400000	$X_{3,18}$	0.000000002272	$X_{3,63}$	12.67854100000
$X_{2,74}$	0.000000000403	$X_{3,19}$	0.000000000437	$X_{3,64}$	0.000000000534
$X_{2,75}$	0.000000000155	$X_{3,20}$	0.000000000156	$X_{3,65}$	0.000000000179
$X_{2,76}$	0.000000000200	$X_{3,21}$	0.000000000156	$X_{3,66}$	0.000000000988
$X_{2,77}$	0.000000000833	$X_{3,22}$	0.000000001229	$X_{3,67}$	0.000000000229
$X_{2,78}$	0.000000000767	$X_{3,23}$	0.000000000177	$X_{3,68}$	0.000000000814
$X_{2,79}$	0.000000000446	$X_{3,24}$	0.000000000637	$X_{3,69}$	0.000000000130
$X_{2,80}$	0.000000000168	$X_{3,25}$	0.000000000197	$X_{3,70}$	0.000000000207

PCx İle Elde Edilen Çözümler (devam)

DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ
$X_{3,71}$	3.781851900000	$X_{4,16}$	0.000000000151	$X_{4,61}$	0.000000000188
$X_{3,72}$	4.508105000000	$X4_{,17}$	0.000000000176	$X_{4,62}$	0.000000000243
$X_{3,73}$	0.000000000128	$X_{4,18}$	0.000000000200	$X_{4,63}$	0.000000000261
$X_{3,74}$	0.000000000625	$X_{4,19}$	0.000000000616	$X_{4,64}$	0.000000000145
$X_{3,75}$	12.02138700000	$X_{4,20}$	0.000000000326	$X_{4,65}$	0.000000000953
$X_{3,76}$	0.000000000150	$X_{4,21}$	0.000000000214	$X_{4,66}$	0.000000000199
$X_{3,77}$	0.000000000153	$X_{4,22}$	0.000000000179	$X_{4,67}$	0.000000000250
$X_{3,78}$	0.000000000157	$X_{4,23}$	0.000000000265	$X_{4,68}$	0.000000000276
$X_{3,79}$	0.000000000380	$X_{4,24}$	0.000000000336	$X_{4,69}$	0.000000000119
$X_{3,80}$	0.000000000319	$X_{4,25}$	0.000000000352	$X_{4,70}$	0.000000000140
$X_{3,81}$	0.000000000691	$X_{4,26}$	5.614590500000	$X_{4,71}$	0.000000000442
$X_{3,82}$	0.000000000252	$X_{4,27}$	0.000000001512	$X_{4,72}$	0.000000000175
$X_{3,83}$	0.000000000154	$X_{4,28}$	14.953217000000	$X_{4,73}$	0.000000000239
$X_{3,84}$	0.000000000201	$X_{4,29}$	0.000000000171	$X_{4,74}$	0.000000000173
$X_{3,85}$	0.000000000143	$X_{4,30}$	7.039219700000	$X_{4,75}$	0.000000000205
$X_{3,86}$	0.000000000227	$X_{4,31}$	1.534417100000	$X_{4,76}$	0.000000000135
$X_{3,87}$	0.000000000468	$X_{4,32}$	0.000000000137	$X_{4,77}$	0.000000000265
$X_{3,88}$	10.31170300000	$X_{4,33}$	0.000000000166	$X_{4,78}$	0.000000000269
$X_{3,89}$	0.000000000246	$X_{4,34}$	0.000000000685	$X_{4,79}$	7.760122600000
$X_{3,90}$	0.000000000264	$X_{4,35}$	0.000000001425	$X_{4,80}$	0.000000000978
$X_{3,91}$	3.187055800000	$X_{4,36}$	10.457188000000	$X_{4,81}$	0.000000000589
$X_{3,92}$	0.000000000201	$X_{4,37}$	0.000000000179	$X_{4,82}$	0.000000000262
$X_{3,93}$	0.000000000153	$X_{4,38}$	0.000000000333	$X_{4,83}$	0.000000000824
$X_{3,94}$	5.835872900000	$X_{4,39}$	0.000000001494	$X_{4,84}$	13.00000000000
$X_{3,95}$	5.175660100000	$X_{4,40}$	0.000000000228	$X_{4,85}$	0.000000001586
$X_{3,96}$	2.508863800000	$X_{4,41}$	0.000000000273	$X_{4,86}$	0.000000000173
$X_{3,97}$	0.000000000251	$X_{4,42}$	1.945695500000	$X_{4,87}$	0.000000000220
$X_{3,98}$	0.000000000236	$X_{4,43}$	3.539693100000	$X_{4,88}$	0.000000000427
$X_{3,99}$	0.000000000245	$X_{4,44}$	0.000000000378	$X_{4,89}$	0.000000000172
$_{3,100}$	0.000000000478	$X_{4,45}$	0.000000000139	$X_{4,90}$	0.000000000165
$X_{4,1}$	0.000000000107	$X_{4,46}$	0.000000001490	$X_{4,91}$	0.000000000842
$X_{4,2}$	0.000000000123	$X_{4,47}$	0.000000000155	$X4_{,92}$	9.704137200000
$X_{4,3}$	0.000000000313	$X_{4,48}$	0.000000000224	$X_{4,93}$	0.000000000315
$X_{4,4}$	1.235231700000	$X_{4,49}$	0.000000000493	$X_{4,94}$	3.560453100000
$X_{4,5}$	1.217821100000	$X_{4,50}$	0.000000000141	$X_{4,95}$	0.000000000229
$X_{4,6}$	0.000000000652	$X_{4,51}$	0.000000000158	$X_{4,96}$	0.000000000157
$X_{4,7}$	0.000000000157	$X_{4,52}$	0.000000000199	$X_{4,97}$	0.000000000417
$X_{4,8}$	0.000000001132	$X_{4,53}$	0.000000000295	$X_{4,98}$	0.000000000147
$X_{4,9}$	0.000000000112	$X_{4,54}$	0.000000000144	$X_{4,99}$	0.000000000283
$X_{4,10}$	0.000000000247	$X_{4,55}$	0.000000000347	$X_{4,100}$	0.000000000364
$X_{4,11}$	0.000000000274	$X_{4,56}$	4.060040300000	$X_{5,1}$	0.000000000575
$X_{4,12}$	0.000000000375	$X_{4,57}$	0.000000000221	$X_{5,2}$	0.000000000133
$X_{4,13}$	0.000000000150	$X_{4,58}$	0.000000000652	$X_{5,3}$	0.000000000222
$X_{4,14}$	17.000000000000	$X_{4,59}$	0.000000000310	$X_{5,4}$	0.000000000253
$X_{4,15}$	0.000000000159	$X_{4,60}$	0.000000000383	$X_{5,5}$	0.000000000311

PCx İle Elde Edilen Çözümler (devam)

DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ
$X_{5,6}$	0.000000000133	$X_{5,51}$	0.000000001649	$X_{5,96}$	0.000000000139
$X_{5,7}$	0.000000000280	$X_{5,52}$	0.000000000148	$X_{5,97}$	0.000000000164
$X_{5,8}$	0.000000000143	$X_{5,53}$	0.000000000278	$X_{5,98}$	0.000000000550
$X_{5,9}$	0.000000000252	$X_{5,54}$	0.000000000189	$X_{5,99}$	0.000000000218
$X_{5,10}$	0.000000000217	$X_{5,55}$	0.000000000766	$X_{5,100}$	0.000000000175
$X_{5,11}$	0.000000000179	$X_{5,56}$	0.000000000216	$X_{6,1}$	0.000000000244
$X_{5,12}$	3.990819000000	$X_{5,57}$	0.000000000136	$X_{6,2}$	0.000000000151
$X_{5,13}$	2.590399700000	$X_{5,58}$	0.000000000247	$X_{6,3}$	0.000000000422
$X_{5,14}$	0.000000000142	$X_{5,59}$	0.000000000126	$X_{6,4}$	0.000000000254
$X_{5,15}$	0.000000000167	$X_{5,60}$	0.000000000383	$X_{6,5}$	0.000000000176
$X_{5,16}$	2.933290200000	$X_{5,61}$	0.000000000394	$X_{6,6}$	0.000000000202
$X_{5,17}$	0.000000001673	$X_{5,62}$	0.000000000138	$X_{6,7}$	0.000000000174
$X_{5,18}$	0.000000000154	$X_{5,63}$	0.000000000401	$X_{6,8}$	0.000000000317
$X_{5,19}$	0.000000000249	$X_{5,64}$	0.000000000798	$X_{6,9}$	0.000000000740
$X_{5,20}$	0.000000000273	$X_{5,65}$	0.000000000726	$X_{6,10}$	0.000000000455
$X_{5,21}$	0.000000000347	$X_{5,66}$	11.000000000000	$X_{6,11}$	0.000000000527
$X_{5,22}$	0.000000000146	$X_{5,67}$	0.000000000250	$X_{6,12}$	0.000000000229
$X_{5,23}$	0.000000001078	$X_{5,68}$	0.000000001350	$X_{6,13}$	2.277972700000
$X_{5,24}$	0.000000000231	$X_{5,69}$	5.829400400000	$X_{6,14}$	0.000000000138
$X_{5,25}$	0.000000000234	$X_{5,70}$	0.000000000318	$X_{6,15}$	0.000000000287
$X_{5,26}$	7.385409400000	$X_{5,71}$	0.000000000484	$X_{6,16}$	0.000000000944
$X_{5,27}$	0.000000000189	$X_{5,72}$	0.000000000209	$X_{6,17}$	0.000000000288
$X_{5,28}$	0.000000000688	$X_{5,73}$	0.000000000256	$X_{6,18}$	0.000000000601
$X_{5,29}$	0.000000000142	$X_{5,74}$	0.000000000164	$X_{6,19}$	0.000000000171
$X_{5,30}$	0.000000000147	$X_{5,75}$	0.000000000149	$X_{6,20}$	0.000000000217
$X_{5,31}$	0.000000000185	$X_{5,76}$	0.000000000480	$X_{6,21}$	0.000000000170
$X_{5,32}$	0.000000000166	$X_{5,77}$	0.000000000355	$X_{6,22}$	0.000000000124
$X_{5,33}$	8.627042500000	$X_{5,78}$	0.000000000140	$X_{6,23}$	0.000000000200
$X_{5,34}$	0.000000000188	$X_{5,79}$	0.000000000137	$X_{6,24}$	0.000000000217
$X_{5,35}$	0.000000000136	$X_{5,80}$	0.000000000142	$X_{6,25}$	0.000000000132
$X_{5,36}$	0.000000001041	$X_{5,81}$	0.000000000229	$X_{6,26}$	0.000000000201
$X_{5,37}$	0.000000000155	$X_{5,82}$	0.000000000224	$X_{6,27}$	2.498321200000
$X_{5,38}$	0.000000000194	$X_{5,83}$	0.000000000112	$X_{6,28}$	0.000000000205
$X_{5,39}$	0.000000000145	$X_{5,84}$	0.000000000141	$X_{6,29}$	0.000000000165
$X_{5,40}$	0.000000000147	$X_{5,85}$	0.000000000328	$X_{6,30}$	0.000000000350
$X_{5,41}$	0.000000000184	$X_{5,86}$	0.000000000199	$X_{6,31}$	3.794657500000
$X_{5,42}$	0.000000000153	$X_{5,87}$	0.000000001060	$X_{6,32}$	4.886928600000
$X_{5,43}$	0.000000000580	$X_{5,88}$	0.000000000243	$X_{6,33}$	0.000000000590
$X_{5,44}$	16.18881600000	$X_{5,89}$	0.000000000147	$X_{6,34}$	10.36125900000
$X_{5,45}$	0.000000000196	$X_{5,90}$	0.000000000240	$X_{6,35}$	0.000000000701
$X_{5,46}$	0.000000000135	$X_{5,91}$	0.000000000577	$X_{6,36}$	0.000000000303
$X_{5,47}$	0.000000000135	$X_{5,92}$	0.000000000331	$X_{6,37}$	6.991894200000
$X_{5,48}$	0.000000000821	$X_{5,93}$	0.000000000214	$X_{6,38}$	0.000000000321
$X_{5,49}$	0.000000000361	$X_{5,94}$	0.000000000121	$X_{6,39}$	0.000000000351
$X_{5,50}$	18.00000000000	$X_{5,95}$	0.000000000287	$X_{6,40}$	0.000000000208

PCx İle Elde Edilen Çözümler (devam)

DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ
$X_{6,41}$	0.000000000191	$X_{6,86}$	0.000000000691	$X_{7,31}$	0.000000000121
$X_{6,42}$	0.000000000363	$X_{6,87}$	0.000000000219	$X_{7,32}$	0.000000000377
$X_{6,43}$	0.000000000406	$X_{6,88}$	5.513606200000	$X_{7,33}$	0.000000000476
$X_{6,44}$	0.000000000417	$X_{6,89}$	2.203931800000	$X_{7,34}$	0.000000000129
$X_{6,45}$	0.000000000266	$X_{6,90}$	0.000000000326	$X_{7,35}$	0.000000000163
$X_{6,46}$	0.000000000152	$X_{6,91}$	0.000000000146	$X_{7,36}$	0.000000000346
$X_{6,47}$	0.000000000345	$X_{6,92}$	0.000000000627	$X_{7,37}$	0.000000000131
$X_{6,48}$	0.000000000618	$X_{6,93}$	0.000000000208	$X_{7,38}$	0.000000001956
$X_{6,49}$	15.03841700000	$X_{6,94}$	0.000000000226	$X_{7,39}$	0.000000000642
$X_{6,50}$	0.000000000219	$X_{6,95}$	0.000000000233	$X_{7,40}$	0.000000000380
$X_{6,51}$	0.000000000582	$X_{6,96}$	2.057772400000	$X_{7,41}$	0.000000001146
$X_{6,52}$	0.000000000171	$X_{6,97}$	0.000000000137	$X_{7,42}$	0.000000000160
$X_{6,53}$	0.000000000118	$X_{6,98}$	0.000000000921	$X_{7,43}$	0.000000000333
$X_{6,54}$	0.000000001140	$X_{6,99}$	0.000000000758	$X_{7,44}$	0.000000000147
$X_{6,55}$	0.000000000197	$X_{6,100}$	0.000000000194	$X_{7,45}$	0.000000000126
$X_{6,56}$	0.000000000333	$X_{7,1}$	0.000000000151	$X_{7,46}$	2.738468900000
$X_{6,57}$	0.000000000214	$X_{7,2}$	14.000000000000	$X_{7,47}$	0.000000000262
$X_{6,58}$	0.000000000507	$X_{7,3}$	0.000000002192	$X_{7,48}$	0.000000000144
$X_{6,59}$	0.000000000136	$X_{7,4}$	0.000000000307	$X_{7,49}$	0.000000000461
$X_{6,60}$	0.000000001719	$X_{7,5}$	1.330862600000	$X_{7,50}$	0.000000000239
$X_{6,61}$	0.000000000223	$X_{7,6}$	0.000000000224	$X_{7,51}$	16.000000000000
$X_{6,62}$	0.000000000475	$X_{7,7}$	0.000000000383	$X_{7,52}$	0.000000000210
$X_{6,63}$	0.000000000231	$X_{7,8}$	0.000000000254	$X_{7,53}$	0.000000000134
$X_{6,64}$	0.000000000167	$X_{7,9}$	0.000000000413	$X_{7,54}$	0.000000000158
$X_{6,65}$	0.000000000562	$X_{7,10}$	0.000000000122	$X_{7,55}$	0.000000000965
$X_{6,66}$	0.000000000143	$X_{7,11}$	0.000000000504	$X_{7,56}$	0.000000000147
$X_{6,67}$	0.000000000148	$X_{7,12}$	0.000000000891	$X_{7,57}$	0.000000000169
$X_{6,68}$	0.000000000401	$X_{7,13}$	0.000000000134	$X_{7,58}$	0.000000000255
$X_{6,69}$	0.000000000160	$X_{7,14}$	0.000000000260	$X_{7,59}$	2.326232500000
$X_{6,70}$	0.000000000167	$X_{7,15}$	0.000000000177	$X_{7,60}$	0.000000000190
$X_{6,71}$	4.384228500000	$X_{7,16}$	0.000000000180	$X_{7,61}$	1.941776800000
$X_{6,72}$	0.000000000248	$X_{7,17}$	0.000000000140	$X_{7,62}$	0.000000000122
$X_{6,73}$	0.000000000120	$X_{7,18}$	0.000000000220	$X_{7,63}$	0.000000000714
$X_{6,74}$	0.000000000125	$X_{7,19}$	0.000000000172	$X_{7,64}$	0.000000000289
$X_{6,75}$	0.000000000435	$X_{7,20}$	0.000000000412	$X_{7,65}$	0.000000000202
$X_{6,76}$	0.000000000823	$X_{7,21}$	0.000000000158	$X_{7,66}$	0.000000000824
$X_{6,77}$	10.59446400000	$X_{7,22}$	0.000000000240	$X_{7,67}$	6.903193700000
$X_{6,78}$	0.000000001070	$X_{7,23}$	0.000000000243	$X_{7,68}$	0.000000000116
$X_{6,79}$	0.000000000147	$X_{7,24}$	0.000000000362	$X_{7,69}$	0.000000000400
$X_{6,80}$	0.000000000256	$X_{7,25}$	0.000000000136	$X_{7,70}$	0.000000000540
$X_{6,81}$	0.000000000238	$X_{7,26}$	0.000000000149	$X_{7,71}$	6.777315400000
$X_{6,82}$	0.000000000712	$X_{7,27}$	0.000000000281	$X_{7,72}$	0.000000000133
$X_{6,83}$	11.00000000000	$X_{7,28}$	0.000000000151	$X_{7,73}$	0.000000000296
$X_{6,84}$	0.000000000135	$X_{7,29}$	0.000000000285	$X_{7,74}$	0.000000000323
$X_{6,85}$	0.000000000153	$X_{7,30}$	0.000000000214	$X_{7,75}$	0.000000000171

PCx İle Elde Edilen Çözümler (devam)

DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ
$X_{7,76}$	0.000000000160	$X_{8,21}$	0.000000000420	$X_{8,66}$	0.000000000138
$X_{7,77}$	0.000000000136	$X_{8,22}$	0.000000000218	$X_{8,67}$	0.000000000629
$X_{7,78}$	0.000000000639	$X_{8,23}$	0.000000000176	$X_{8,68}$	0.000000000220
$X_{7,79}$	0.000000000476	$X_{8,24}$	0.000000000187	$X_{8,69}$	0.000000000348
$X_{7,80}$	0.000000000260	$X_{8,25}$	3.001784000000	$X_{8,70}$	0.000000000328
$X_{7,81}$	0.000000000372	$X_{8,26}$	0.000000000479	$X_{8,71}$	0.000000000326
$X_{7,82}$	0.000000000323	$X_{8,27}$	7.218358600000	$X_{8,72}$	0.000000000313
$X_{7,83}$	0.000000000232	$X_{8,28}$	0.000000000292	$X_{8,73}$	0.000000000380
$X_{7,84}$	0.000000000167	$X_{8,29}$	0.000000000230	$X_{8,74}$	0.000000000127
$X_{7,85}$	9.207340500000	$X_{8,30}$	0.000000000240	$X_{8,75}$	0.000000000135
$X_{7,86}$	3.943694900000	$X_{8,31}$	0.000000000371	$X_{8,76}$	0.000000000169
$X_{7,87}$	3.197542700000	$X_{8,32}$	0.000000000211	$X_{8,77}$	0.000000000264
$X_{7,88}$	0.000000000179	$X_{8,33}$	0.000000000233	$X_{8,78}$	0.000000000360
$X_{7,89}$	0.000000000261	$X_{8,34}$	0.000000000140	$X_{8,79}$	0.000000000123
$X_{7,90}$	0.000000000123	$X_{8,35}$	0.000000000131	$X_{8,80}$	14.067812000000
$X_{7,91}$	0.000000000230	$X_{8,36}$	0.000000000136	$X_{8,81}$	0.000000000152
$X_{7,92}$	0.000000000144	$X_{8,37}$	0.000000000134	$X_{8,82}$	0.000000000318
$X_{7,93}$	9.732437300000	$X_{8,38}$	0.000000000203	$X_{8,83}$	0.000000000137
$X_{7,94}$	0.000000000336	$X_{8,39}$	0.000000000130	$X_{8,84}$	0.000000000170
$X_{7,95}$	0.000000000790	$X_{8,40}$	0.000000000222	$X_{8,85}$	0.000000000514
$X_{7,96}$	0.000000000144	$X_{8,41}$	0.000000000348	$X_{8,86}$	0.000000000192
$X_{7,97}$	0.000000000209	$X_{8,42}$	0.000000000193	$X_{8,87}$	4.824052100000
$X_{7,98}$	0.000000000256	$X_{8,43}$	0.000000000135	$X_{8,88}$	0.000000000249
$X_{7,99}$	0.000000000202	$X_{8,44}$	0.000000000191	$X_{8,89}$	0.000000000150
$X_{7,100}$	0.000000000147	$X_{8,45}$	0.000000000207	$X_{8,90}$	0.000000000267
$X_{8,1}$	0.000000000111	$X_{8,46}$	0.000000000144	$X_{8,91}$	0.000000000248
$X_{8,2}$	0.000000000132	$X_{8,47}$	0.000000000157	$X_{8,92}$	0.000000000651
$X_{8,3}$	0.000000000132	$X_{8,48}$	0.000000000132	$X_{8,93}$	0.000000000834
$X_{8,4}$	0.000000000292	$X_{8,49}$	0.000000000492	$X_{8,94}$	0.000000000327
$X_{8,5}$	0.000000000191	$X_{8,50}$	0.000000000167	$X_{8,95}$	0.000000000416
$X_{8,6}$	7.809384400000	$X_{8,51}$	0.000000000139	$X_{8,96}$	8.004675300000
$X_{8,7}$	0.000000000129	$X_{8,52}$	0.000000000341	$X_{8,97}$	0.000000000152
$X_{8,8}$	2.696371500000	$X_{8,53}$	0.000000000749	$X_{8,98}$	0.000000000194
$X_{8,9}$	0.000000000112	$X_{8,54}$	0.000000000163	$X_{8,99}$	0.000000000175
$X_{8,10}$	0.000000000121	$X_{8,55}$	0.000000000188	$X_{8,100}$	0.000000000194
$X_{8,11}$	0.000000000153	$X_{8,56}$	0.000000000852	$X_{9,1}$	0.000000000196
$X_{8,12}$	0.000000000151	$X_{8,57}$	0.000000000141	$X_{9,2}$	0.000000000148
$X_{8,13}$	0.000000000143	$X_{8,58}$	0.000000000234	$X_{9,3}$	0.000000000226
$X_{8,14}$	0.000000000242	$X_{8,59}$	0.000000000133	$X_{9,4}$	0.000000000221
$X_{8,15}$	0.000000000135	$X_{8,60}$	14.000000000000	$X_{9,5}$	0.000000000132
$X_{8,16}$	0.000000000145	$X_{8,61}$	0.000000000156	$X_{9,6}$	0.000000000153
$X_{8,17}$	0.000000000194	$X_{8,62}$	0.000000000429	$X_{9,7}$	1.067572700000
$X_{8,18}$	0.000000000163	$X_{8,63}$	0.000000000118	$X_{9,8}$	0.000000000213
$X_{8,19}$	0.000000000211	$X_{8,64}$	0.000000000225	$X_{9,9}$	0.000000000550
$X_{8,20}$	0.000000000170	$X_{8,65}$	0.000000000177	$X_{9,10}$	2.090716200000

PCx İle Elde Edilen Çözümler (devam)

DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ
$X_{10,46}$	0.000000000201	$X_{10,91}$	0.000000000559	$X_{11,36}$	0.000000000140
$X_{10,47}$	0.000000000299	$X_{10,92}$	0.000000000191	$X_{11,37}$	0.000000000122
$X_{10,48}$	11.000000000000	$X_{10,93}$	2.828137200000	$X_{11,38}$	0.000000000334
$X_{10,49}$	3.961583000000	$X_{10,94}$	0.000000000436	$X_{11,39}$	0.000000000615
$X_{10,50}$	0.000000000503	$X_{10,95}$	0.000000000191	$X_{11,40}$	0.000000000704
$X_{10,51}$	0.000000000432	$X_{10,96}$	0.000000000135	$X_{11,41}$	0.000000000766
$X_{10,52}$	0.000000000132	$X_{10,97}$	0.000000000618	$X_{11,42}$	0.000000001061
$X_{10,53}$	0.000000000230	$X_{10,98}$	0.000000000255	$X_{11,43}$	0.000000000654
$X_{10,54}$	0.000000000522	$X_{10,99}$	0.000000000157	$X_{11,44}$	0.000000000184
$X_{10,55}$	0.000000000270	$X_{10,100}$	0.000000000126	$X_{11,45}$	0.000000000149
$X_{10,56}$	0.000000000240	$X_{11,1}$	0.000000000119	$X_{11,46}$	4.779446400000
$X_{10,57}$	0.000000000188	$X_{11,2}$	0.000000000545	$X_{11,47}$	0.000000000148
$X_{10,58}$	9.168985300000	$X_{11,3}$	0.000000000140	$X_{11,48}$	0.000000000147
$X_{10,59}$	0.000000000136	$X_{11,4}$	2.606224200000	$X_{11,49}$	0.000000000384
$X_{10,60}$	0.000000000930	$X_{11,5}$	0.000000000119	$X_{11,50}$	0.000000000287
$X_{10,61}$	0.000000000202	$X_{11,6}$	0.000000000189	$X_{11,51}$	0.000000000135
$X_{10,62}$	0.000000000653	$X_{11,7}$	0.000000000145	$X_{11,52}$	0.000000000214
$X_{10,63}$	1.321459000000	$X_{11,8}$	0.000000000251	$X_{11,53}$	0.000000000255
$X_{10,64}$	0.000000000204	$X_{11,9}$	0.000000000119	$X_{11,54}$	0.000000000131
$X_{10,65}$	0.000000001048	$X_{11,10}$	0.000000000216	$X_{11,55}$	4.664949600000
$X_{10,66}$	0.000000000224	$X_{11,11}$	0.000000000319	$X_{11,56}$	0.000000000762
$X_{10,67}$	0.000000000143	$X_{11,12}$	0.000000000252	$X_{11,57}$	0.000000000274
$X_{10,68}$	0.000000000230	$X_{11,13}$	2.633305400000	$X_{11,58}$	0.000000000258
$X_{10,69}$	0.000000000283	$X_{11,14}$	0.000000000206	$X_{11,59}$	4.412545900000
$X_{10,70}$	0.000000000202	$X_{11,15}$	0.000000000280	$X_{11,60}$	0.000000000355
$X_{10,71}$	0.000000000313	$X_{11,16}$	0.000000000141	$X_{11,61}$	0.000000000279
$X_{10,72}$	0.000000000618	$X_{11,17}$	0.000000000456	$X_{11,62}$	0.000000000199
$X_{10,73}$	0.000000000223	$X_{11,18}$	0.000000000134	$X_{11,63}$	0.000000000290
$X_{10,74}$	0.000000000116	$X_{11,19}$	0.000000000118	$X_{11,64}$	0.000000000206
$X_{10,75}$	0.000000000130	$X_{11,20}$	9.939256800000	$X_{11,65}$	10.341401000000
$X_{10,76}$	1.669357700000	$X_{11,21}$	0.000000000151	$X_{11,66}$	0.000000000120
$X_{10,77}$	0.000000000195	$X_{11,22}$	0.000000000152	$X_{11,67}$	0.000000000151
$X_{10,78}$	0.000000000325	$X_{11,23}$	0.000000000187	$X_{11,68}$	0.000000000702
$X_{10,79}$	0.000000000373	$X_{11,24}$	0.000000000248	$X_{11,69}$	0.000000000176
$X_{10,80}$	2.810292100000	$X_{11,25}$	0.000000000140	$X_{11,70}$	0.000000000140
$X_{10,81}$	0.000000000210	$X_{11,26}$	0.000000000171	$X_{11,71}$	0.000000000898
$X_{10,82}$	17.00000000000	$X_{11,27}$	0.000000000282	$X_{11,72}$	0.000000000337
$X_{10,83}$	0.000000000132	$X_{11,28}$	0.000000000366	$X_{11,73}$	0.000000000193
$X_{10,84}$	0.000000000167	$X_{11,29}$	0.000000000142	$X_{11,74}$	8.743243100000
$X_{10,85}$	0.000000000125	$X_{11,30}$	0.000000000233	$X_{11,75}$	0.000000000404
$X_{10,86}$	0.000000000127	$X_{11,31}$	0.000000000261	$X_{11,76}$	6.400976100000
$X_{10,87}$	3.042616900000	$X_{11,32}$	0.000000000113	$X_{11,77}$	0.000000000176
$X_{10,88}$	0.000000000890	$X_{11,33}$	0.000000000136	$X_{11,78}$	0.000000000134
$X_{10,89}$	0.000000000154	$X_{11,34}$	0.000000000744	$X_{11,79}$	0.000000000217
$X_{10,90}$	0.000000000157	$X_{11,35}$	0.000000000134	$X_{11,80}$	0.000000000138

PCx İle Elde Edilen Çözümler (devam)

DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ
$X_{11,81}$	0.000000000132	$X_{12,26}$	0.000000000117	$X_{12,71}$	0.000000000724
$X_{11,82}$	0.000000000136	$X_{12,27}$	0.000000000804	$X_{12,72}$	0.000000000193
$X_{11,83}$	0.000000000524	$X_{12,28}$	0.000000000872	$X_{12,73}$	0.000000000129
$X_{11,84}$	0.000000000808	$X_{12,29}$	0.000000000274	$X_{12,74}$	0.000000000475
$X_{11,85}$	0.000000000273	$X_{12,30}$	0.000000000200	$X_{12,75}$	0.000000000181
$X_{11,86}$	0.000000000200	$X_{12,31}$	0.918869160000	$X_{12,76}$	0.000000000152
$X_{11,87}$	0.000000000238	$X_{12,32}$	0.000000000220	$X_{12,77}$	2.264042400000
$X_{11,88}$	0.000000000133	$X_{12,33}$	0.000000000172	$X_{12,78}$	19.00000000000
$X_{11,89}$	0.000000000398	$X_{12,34}$	0.000000000123	$X_{12,79}$	0.000000000121
$X_{11,90}$	0.000000000147	$X_{12,35}$	0.000000000327	$X_{12,80}$	0.000000000141
$X_{11,91}$	0.000000000295	$X_{12,36}$	0.000000000121	$X_{12,81}$	0.000000000164
$X_{11,92}$	0.000000000229	$X_{12,37}$	0.000000000382	$X_{12,82}$	0.000000000133
$X_{11,93}$	0.000000000360	$X_{12,38}$	0.000000000237	$X_{12,83}$	0.000000000112
$X_{11,94}$	0.000000000211	$X_{12,39}$	0.000000000991	$X_{12,84}$	0.000000000127
$X_{11,95}$	0.000000000448	$X_{12,40}$	0.000000000313	$X_{12,85}$	2.654377900000
$X_{11,96}$	0.000000000269	$X_{12,41}$	0.000000001185	$X_{12,86}$	0.000000000160
$X_{11,97}$	0.000000000138	$X_{12,42}$	1.300229400000	$X_{12,87}$	0.000000000270
$X_{11,98}$	5.775374300000	$X_{12,43}$	0.000000000308	$X_{12,88}$	0.000000000172
$X_{11,99}$	0.000000000139	$X_{12,44}$	0.000000000194	$X_{12,89}$	0.000000000146
$X_{11,100}$	0.000000000357	$X_{12,45}$	0.000000000200	$X_{12,90}$	0.000000000297
$X_{12,1}$	0.000000000144	$X_{12,46}$	0.000000000140	$X_{12,91}$	0.000000000292
$X_{12,2}$	0.000000000397	$X_{12,47}$	0.000000000313	$X_{12,92}$	0.000000000450
$X_{12,3}$	19.00000000000	$X_{12,48}$	0.000000000304	$X_{12,93}$	0.000000000186
$X_{12,4}$	0.000000000126	$X_{12,49}$	0.000000000273	$X_{12,94}$	0.000000000180
$X_{12,5}$	1.061089200000	$X_{12,50}$	0.000000000117	$X_{12,95}$	0.000000000322
$X_{12,6}$	0.000000000482	$X_{12,51}$	0.000000000309	$X_{12,96}$	0.000000000121
$X_{12,7}$	0.000000000217	$X_{12,52}$	0.000000001177	$X_{12,97}$	0.000000000316
$X_{12,8}$	0.767278570000	$X_{12,53}$	0.000000000137	$X_{12,98}$	0.000000000243
$X_{12,9}$	0.000000000120	$X_{12,54}$	0.000000000449	$X_{12,99}$	12.00000000000
$X_{12,10}$	0.000000000163	$X_{12,55}$	0.000000000892	$X_{12,100}$	0.000000000191
$X_{12,11}$	0.000000000359	$X_{12,56}$	0.000000000751	$X_{13,1}$	0.000000000137
$X_{12,12}$	0.000000000306	$X_{12,57}$	0.000000000664	$X_{13,2}$	0.000000000321
$X_{12,13}$	0.000000000321	$X_{12,58}$	0.000000000594	$X_{13,3}$	0.000000000135
$X_{12,14}$	0.000000000209	$X_{12,59}$	0.000000000109	$X_{13,4}$	0.000000000094
$X_{12,15}$	0.000000000120	$X_{12,60}$	0.000000000133	$X_{13,5}$	0.000000000676
$X_{12,16}$	0.000000000128	$X_{12,61}$	0.000000000114	$X_{13,6}$	0.000000000164
$X_{12,17}$	0.000000000133	$X_{12,62}$	0.000000000202	$X_{13,7}$	0.000000000260
$X_{12,18}$	0.000000000120	$X_{12,63}$	0.000000000224	$X_{13,8}$	0.000000000153
$X_{12,19}$	0.000000000123	$X_{12,64}$	0.000000000136	$X_{13,9}$	0.000000000107
$X_{12,20}$	0.000000000301	$X_{12,65}$	0.000000000308	$X_{13,10}$	0.000000000215
$X_{12,21}$	0.000000000139	$X_{12,66}$	0.000000000247	$X_{13,11}$	0.000000000138
$X_{12,22}$	0.000000000539	$X_{12,67}$	0.000000000138	$X_{13,12}$	0.000000000197
$X_{12,23}$	0.000000000142	$X_{12,68}$	0.000000000173	$X_{13,13}$	1.535370400000
$X_{12,24}$	0.000000000210	$X_{12,69}$	0.000000000295	$X_{13,14}$	0.000000000340
$X_{12,25}$	0.000000000115	$X_{12,70}$	0.000000000482	$X_{13,15}$	0.000000000264

PCx İle Elde Edilen Çözümler (devam)

DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ
$X_{13,16}$	0.000000000192	$X_{13,61}$	0.000000000113	$X_{14,6}$	7.540188900000
$X_{13,17}$	0.000000000510	$X_{13,62}$	12.22777100000	$X_{14,7}$	3.320632600000
$X_{13,18}$	0.000000000381	$X_{13,63}$	0.000000000286	$X_{14,8}$	0.000000000155
$X_{13,19}$	5.927111900000	$X_{13,64}$	0.000000000193	$X_{14,9}$	0.000000000167
$X_{13,20}$	0.000000000244	$X_{13,65}$	5.309444300000	$X_{14,10}$	0.000000000118
$X_{13,21}$	0.000000000174	$X_{13,66}$	0.000000000128	$X_{14,11}$	0.000000000224
$X_{13,22}$	0.000000000120	$X_{13,67}$	0.000000000147	$X_{14,12}$	0.000000000204
$X_{13,23}$	0.000000000230	$X_{13,68}$	0.000000000792	$X_{14,13}$	0.000000000208
$X_{13,24}$	0.000000000333	$X_{13,69}$	0.000000000127	$X_{14,14}$	0.000000000419
$X_{13,25}$	0.000000000113	$X_{13,70}$	0.000000000287	$X_{14,15}$	0.000000000307
$X_{13,26}$	0.000000000444	$X_{13,71}$	0.000000000144	$X_{14,16}$	0.000000000166
$X_{13,27}$	0.000000000439	$X_{13,72}$	0.000000000495	$X_{14,17}$	0.000000000301
$X_{13,28}$	0.000000000363	$X_{13,73}$	0.000000000175	$X_{14,18}$	9.271066400000
$X_{13,29}$	0.000000000341	$X_{13,74}$	0.000000000201	$X_{14,19}$	0.000000000196
$X_{13,30}$	0.000000000407	$X_{13,75}$	0.000000000251	$X_{14,20}$	0.000000000155
$X_{13,31}$	0.000000000135	$X_{13,76}$	3.437316100000	$X_{14,21}$	0.000000000337
$X_{13,32}$	0.000000000275	$X_{13,77}$	0.000000000180	$X_{14,22}$	0.000000000136
$X_{13,33}$	0.000000000238	$X_{13,78}$	0.000000000180	$X_{14,23}$	4.408001500000
$X_{13,34}$	0.000000000351	$X_{13,79}$	0.000000000233	$X_{14,24}$	0.000000000277
$X_{13,35}$	0.000000000142	$X_{13,80}$	0.000000000271	$X_{14,25}$	0.000000000123
$X_{13,36}$	0.000000000333	$X_{13,81}$	0.000000000385	$X_{14,26}$	0.000000000286
$X_{13,37}$	0.000000000176	$X_{13,82}$	0.000000000204	$X_{14,27}$	0.000000000127
$X_{13,38}$	0.000000000363	$X_{13,83}$	0.000000000139	$X_{14,28}$	0.000000000134
$X_{13,39}$	0.000000000490	$X_{13,84}$	0.000000000167	$X_{14,29}$	0.000000000167
$X_{13,40}$	0.000000000139	$X_{13,85}$	0.000000000912	$X_{14,30}$	0.000000000152
$X_{13,41}$	0.000000000149	$X_{13,86}$	0.000000000258	$X_{14,31}$	0.000000000118
$X_{13,42}$	0.000000000250	$X_{13,87}$	0.000000000222	$X_{14,32}$	0.000000000852
$X_{13,43}$	5.325944700000	$X_{13,88}$	0.000000000160	$X_{14,33}$	0.000000000554
$X_{13,44}$	0.000000000369	$X_{13,89}$	0.000000000192	$X_{14,34}$	0.000000000685
$X_{13,45}$	0.000000000105	$X_{13,90}$	0.000000000248	$X_{14,35}$	0.000000000206
$X_{13,46}$	3.417147000000	$X_{13,91}$	0.000000000437	$X_{14,36}$	0.000000000151
$X_{13,47}$	0.000000000144	$X_{13,92}$	0.000000000334	$X_{14,37}$	0.000000000216
$X_{13,48}$	0.000000000365	$X_{13,93}$	0.000000000239	$X_{14,38}$	0.000000000129
$X_{13,49}$	0.000000000762	$X_{13,94}$	0.000000000744	$X_{14,39}$	0.000000000348
$X_{13,50}$	0.000000000530	$X_{13,95}$	0.000000000168	$X_{14,40}$	0.000000000284
$X_{13,51}$	0.000000000460	$X_{13,96}$	0.000000000139	$X_{14,41}$	0.000000000153
$X_{13,52}$	0.000000000190	$X_{13,97}$	0.000000000189	$X_{14,42}$	0.000000000380
$X_{13,53}$	0.000000000161	$X_{13,98}$	4.812614700000	$X_{14,43}$	0.000000000291
$X_{13,54}$	0.000000000544	$X_{13,99}$	0.000000000119	$X_{14,44}$	0.000000000337
$X_{13,55}$	0.000000000212	$X_{13,100}$	0.000000000150	$X_{14,45}$	0.000000000143
$X_{13,56}$	0.000000000352	$X_{14,1}$	0.000000000119	$X_{14,46}$	0.000000000193
$X_{13,57}$	0.000000000170	$X_{14,2}$	0.000000000122	$X_{14,47}$	0.000000000166
$X_{13,58}$	0.000000000205	$X_{14,3}$	0.000000000304	$X_{14,48}$	0.000000000150
$X_{13,59}$	0.000000000359	$X_{14,4}$	0.000000000241	$X_{14,49}$	0.000000000266
$X_{13,60}$	0.000000000303	$X_{14,5}$	0.000000000127	$X_{14,50}$	0.000000000166

PCx İle Elde Edilen Çözümler (devam)

DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ
$X_{14,51}$	0.000000000218	$X_{14,96}$	0.000000000154	$X_{15,41}$	0.000000000235
$X_{14,52}$	9.179311400000	$X_{14,97}$	0.000000000137	$X_{15,42}$	0.000000000137
$X_{14,53}$	0.000000000119	$X_{14,98}$	0.000000000124	$X_{15,43}$	0.000000000138
$X_{14,54}$	0.000000000355	$X_{14,99}$	0.000000000458	$X_{15,44}$	0.000000000253
$X_{14,55}$	0.000000000255	$X_{14,100}$	0.000000000166	$X_{15,45}$	0.000000000114
$X_{14,56}$	0.000000000189	$X_{15,1}$	0.000000000203	$X_{15,46}$	0.000000000161
$X_{14,57}$	0.000000000300	$X_{15,2}$	0.000000000194	$X_{15,47}$	0.000000000418
$X_{14,58}$	0.000000000187	$X_{15,3}$	0.000000000161	$X_{15,48}$	0.000000000141
$X_{14,59}$	0.000000000639	$X_{15,4}$	0.000000000430	$X_{15,49}$	0.000000000891
$X_{14,60}$	0.000000000286	$X_{15,5}$	5.245984600000	$X_{15,50}$	0.000000000117
$X_{14,61}$	0.000000000189	$X_{15,6}$	0.000000000144	$X_{15,51}$	0.000000000993
$X_{14,62}$	0.000000000211	$X_{15,7}$	0.000000000225	$X_{15,52}$	0.000000000892
$X_{14,63}$	0.000000000123	$X_{15,8}$	0.000000000143	$X_{15,53}$	0.000000001581
$X_{14,64}$	2.626542000000	$X_{15,9}$	0.000000000629	$X_{15,54}$	0.000000000127
$X_{14,65}$	0.000000000360	$X_{15,10}$	0.000000000190	$X_{15,55}$	0.000000000126
$X_{14,66}$	0.000000000204	$X_{15,11}$	0.000000000186	$X_{15,56}$	10.36990000000
$X_{14,67}$	0.000000000570	$X_{15,12}$	0.000000000133	$X_{15,57}$	0.000000000275
$X_{14,68}$	0.000000000572	$X_{15,13}$	7.962951800000	$X_{15,58}$	0.000000000256
$X_{14,69}$	0.000000000172	$X_{15,14}$	0.000000000185	$X_{15,59}$	5.261221600000
$X_{14,70}$	11.448435000000	$X_{15,15}$	0.000000000139	$X_{15,60}$	0.000000000138
$X_{14,71}$	0.000000000351	$X_{15,16}$	0.000000000380	$X_{15,61}$	0.000000000122
$X_{14,72}$	0.000000000255	$X_{15,17}$	0.000000000300	$X_{15,62}$	0.000000000675
$X_{14,73}$	0.000000000119	$X_{15,18}$	0.000000000201	$X_{15,63}$	0.000000000154
$X_{14,74}$	0.000000000248	$X_{15,19}$	0.000000000240	$X_{15,64}$	0.000000000127
$X_{14,75}$	0.000000000479	$X_{15,20}$	0.000000000340	$X_{15,65}$	0.000000000333
$X_{14,76}$	0.000000000461	$X_{15,21}$	0.000000000216	$X_{15,66}$	0.000000000354
$X_{14,77}$	0.000000000171	$X_{15,22}$	0.000000000423	$X_{15,67}$	0.000000000144
$X_{14,78}$	0.000000000223	$X_{15,23}$	0.000000000227	$X_{15,68}$	6.881398100000
$X_{14,79}$	0.000000000119	$X_{15,24}$	0.000000000138	$X_{15,69}$	0.000000000240
$X_{14,80}$	0.000000000415	$X_{15,25}$	0.000000000254	$X_{15,70}$	0.000000000145
$X_{14,81}$	0.000000000219	$X_{15,26}$	0.000000000134	$X_{15,71}$	0.000000000204
$X_{14,82}$	0.000000000354	$X_{15,27}$	0.000000000132	$X_{15,72}$	0.000000000130
$X_{14,83}$	0.000000000251	$X_{15,28}$	0.000000000224	$X_{15,73}$	0.000000000144
$X_{14,84}$	0.000000000144	$X_{15,29}$	0.000000000111	$X_{15,74}$	0.000000000128
$X_{14,85}$	0.000000000170	$X_{15,30}$	0.000000000279	$X_{15,75}$	0.000000000115
$X_{14,86}$	4.672963800000	$X_{15,31}$	1.832180500000	$X_{15,76}$	0.000000000426
$X_{14,87}$	0.000000000453	$X_{15,32}$	2.551727900000	$X_{15,77}$	0.000000000286
$X_{14,88}$	0.000000000137	$X_{15,33}$	0.000000000532	$X_{15,78}$	0.000000000188
$X_{14,89}$	4.038038700000	$X_{15,34}$	0.000000000122	$X_{15,79}$	0.000000001166
$X_{14,90}$	0.000000000158	$X_{15,35}$	0.000000000453	$X_{15,80}$	0.000000000185
$X_{14,91}$	0.000000000131	$X_{15,36}$	0.000000000196	$X_{15,81}$	0.000000000291
$X_{14,92}$	0.000000000588	$X_{15,37}$	0.000000000110	$X_{15,82}$	0.000000000153
$X_{14,93}$	0.000000000185	$X_{15,38}$	0.000000000168	$X_{15,83}$	0.000000000142
$X_{14,94}$	0.000000000184	$X_{15,39}$	0.000000000074	$X_{15,84}$	0.000000000163
$X_{14,95}$	0.000000000792	$X_{15,40}$	0.000000000131	$X_{15,85}$	0.000000000266

PCx İle Elde Edilen Çözümler (devam)

DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ
$X_{15,86}$	0.000000000405	$X_{16,31}$	0.000000000153	$X_{16,76}$	0.000000000297
$X_{15,87}$	0.000000000198	$X_{16,32}$	0.000000000116	$X_{16,77}$	0.000000000172
$X_{15,88}$	0.000000000252	$X_{16,33}$	0.000000000144	$X_{16,78}$	0.000000000127
$X_{15,89}$	0.000000000152	$X_{16,34}$	0.000000000691	$X_{16,79}$	0.000000000159
$X_{15,90}$	0.000000000143	$X_{16,35}$	0.000000000381	$X_{16,80}$	0.000000000263
$X_{15,91}$	0.000000000210	$X_{16,36}$	0.000000000145	$X_{16,81}$	0.000000000127
$X_{15,92}$	0.000000000162	$X_{16,37}$	0.000000000225	$X_{16,82}$	0.000000000369
$X_{15,93}$	0.000000000195	$X_{16,38}$	0.000000000137	$X_{16,83}$	0.000000000831
$X_{15,94}$	0.000000000167	$X_{16,39}$	0.000000000199	$X_{16,84}$	0.000000000249
$X_{15,95}$	0.000000000172	$X_{16,40}$	0.000000000543	$X_{16,85}$	3.426141400000
$X_{15,96}$	0.000000000148	$X_{16,41}$	11.054051000000	$X_{16,86}$	0.000000000183
$X_{15,97}$	0.000000000222	$X_{16,42}$	0.000000000133	$X_{16,87}$	0.000000000302
$X_{15,98}$	0.000000000266	$X_{16,43}$	1.134362200000	$X_{16,88}$	0.000000000224
$X_{15,99}$	0.000000000160	$X_{16,44}$	0.000000000397	$X_{16,89}$	1.182213500000
$X_{15,100}$	0.000000000129	$X_{16,45}$	0.000000000131	$X_{16,90}$	0.000000000122
$X_{16,1}$	0.000000000176	$X_{16,46}$	0.000000000113	$X_{16,91}$	0.000000000806
$X_{16,2}$	0.000000000746	$X_{16,47}$	0.000000000348	$X_{16,92}$	0.000000000250
$X_{16,3}$	0.000000000900	$X_{16,48}$	0.000000000122	$X_{16,93}$	0.000000000146
$X_{16,4}$	0.000000000136	$X_{16,49}$	0.000000000391	$X_{16,94}$	0.000000000140
$X_{16,5}$	0.855741460000	$X_{16,50}$	0.000000000185	$X_{16,95}$	0.000000000247
$X_{16,6}$	0.000000000995	$X_{16,51}$	0.000000000796	$X_{16,96}$	1.428688500000
$X_{16,7}$	0.000000000114	$X_{16,52}$	3.699586000000	$X_{16,97}$	0.000000000216
$X_{16,8}$	0.000000000121	$X_{16,53}$	0.000000000202	$X_{16,98}$	1.412011000000
$X_{16,9}$	1.575925600000	$X_{16,54}$	3.531256000000	$X_{16,99}$	0.000000000770
$X_{16,10}$	0.000000000221	$X_{16,55}$	0.000000000767	$X_{16,100}$	4.968197000000
$X_{16,11}$	0.000000000135	$X_{16,56}$	0.000000000132	$X_{17,1}$	0.000000000155
$X_{6,12}$	1.839950700000	$X_{16,57}$	0.000000000162	$X_{17,2}$	0.000000000545
$X_{16,13}$	0.000000000244	$X_{16,58}$	0.000000000244	$X_{17,3}$	0.000000000183
$X_{16,14}$	0.000000000752	$X_{16,59}$	0.000000000105	$X_{17,4}$	1.126323000000
$X_{16,15}$	0.000000000225	$X_{16,60}$	0.000000000287	$X_{17,5}$	0.000000000212
$X_{16,16}$	0.000000000415	$X_{16,61}$	0.000000000179	$X_{17,6}$	0.000000000159
$X_{16,17}$	0.000000000194	$X_{16,62}$	0.000000000116	$X_{17,7}$	0.000000000148
$X_{16,18}$	0.000000000966	$X_{16,63}$	0.000000000488	$X_{17,8}$	0.000000000126
$X_{16,19}$	0.000000000683	$X_{16,64}$	0.000000000120	$X_{17,9}$	0.000000000328
$X_{16,20}$	0.000000000179	$X_{16,65}$	2.068571200000	$X_{17,10}$	0.000000000233
$X_{16,21}$	0.000000000224	$X_{16,66}$	0.000000000316	$X_{17,11}$	0.000000000143
$X_{16,22}$	3.381353100000	$X_{16,67}$	0.000000000125	$X_{17,12}$	0.000000000193
$X_{16,23}$	0.000000000260	$X_{16,68}$	1.339542400000	$X_{17,13}$	0.000000000123
$X_{16,24}$	0.000000000197	$X_{16,69}$	0.000000000112	$X_{17,14}$	0.000000000288
$X_{16,25}$	0.000000000314	$X_{16,70}$	0.000000000960	$X_{17,15}$	0.000000000445
$X_{16,26}$	0.000000000149	$X_{16,71}$	0.000000000123	$X_{17,16}$	0.000000000128
$X_{16,27}$	0.000000000119	$X_{16,72}$	0.000000000164	$X_{17,17}$	10.73773600000
$X_{16,28}$	0.000000000149	$X_{16,73}$	0.000000000157	$X_{17,18}$	0.000000000190
$X_{16,29}$	0.000000000508	$X_{16,74}$	0.000000000321	$X_{17,19}$	0.000000000182
$X_{16,30}$	0.000000000146	$X_{16,75}$	0.000000000175	$X_{17,20}$	0.000000000257

PCx İle Elde Edilen Çözümler (devam)

DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ
$X_{17,21}$	0.000000000256	$X_{17,66}$	0.000000000169	$X_{18,11}$	0.000000000261
$X_{17,22}$	0.000000000188	$X_{17,67}$	0.000000000902	$X_{18,12}$	0.000000000148
$X_{17,23}$	2.511326900000	$X_{17,68}$	2.444760300000	$X_{18,13}$	0.000000000184
$X_{17,24}$	0.000000000126	$X_{17,69}$	0.000000000108	$X_{18,14}$	0.000000000162
$X_{17,25}$	0.000000000161	$X_{17,70}$	0.000000000377	$X_{18,15}$	0.000000001883
$X_{17,26}$	0.000000000289	$X_{17,71}$	0.000000000219	$X_{18,16}$	0.000000000214
$X_{17,27}$	0.000000000407	$X_{17,72}$	0.000000000379	$X_{18,17}$	0.000000000148
$X_{17,28}$	0.000000000274	$X_{17,73}$	0.000000000180	$X_{18,18}$	0.000000000188
$X_{17,29}$	0.000000000213	$X_{17,74}$	0.000000000144	$X_{18,19}$	1.338619400000
$X_{17,30}$	0.000000000125	$X_{17,75}$	0.000000000116	$X_{18,20}$	2.400303400000
$X_{17,31}$	0.000000001237	$X_{17,76}$	0.000000000153	$X_{18,21}$	8.808723100000
$X_{17,32}$	0.000000000222	$X_{17,77}$	0.000000000348	$X_{18,22}$	0.000000000232
$X_{17,33}$	0.000000000495	$X_{17,78}$	0.000000000146	$X_{18,23}$	2.191085900000
$X_{17,34}$	0.000000000203	$X_{17,79}$	0.000000000270	$X_{18,24}$	0.000000000212
$X_{17,35}$	0.000000000247	$X_{17,80}$	0.000000000126	$X_{18,25}$	0.000000000205
$X_{17,36}$	0.000000000135	$X_{17,81}$	0.000000000129	$X_{18,26}$	0.000000000332
$X_{17,37}$	0.000000000335	$X_{17,82}$	0.000000000145	$X_{18,27}$	0.000000000213
$X_{17,38}$	0.000000000512	$X_{17,83}$	0.000000000646	$X_{18,28}$	0.000000000716
$X_{17,39}$	0.000000000125	$X_{17,84}$	0.000000000140	$X_{18,29}$	6.654816100000
$X_{17,40}$	0.000000000237	$X_{17,85}$	0.000000000431	$X_{18,30}$	2.011340500000
$X_{17,41}$	0.000000000161	$X_{17,86}$	0.000000000161	$X_{18,31}$	0.000000000127
$X_{17,42}$	4.319527800000	$X_{17,87}$	0.000000000542	$X_{18,32}$	0.000000000259
$X_{17,43}$	0.000000000128	$X_{17,88}$	0.000000000178	$X_{18,33}$	0.000000000131
$X_{17,44}$	0.000000000193	$X_{17,89}$	0.000000000253	$X_{18,34}$	2.357816300000
$X_{17,45}$	0.000000000103	$X_{17,90}$	0.000000000355	$X_{18,35}$	0.000000000128
$X_{17,46}$	0.000000000434	$X_{17,91}$	4.430549500000	$X_{18,36}$	0.000000000123
$X_{17,47}$	0.000000000414	$X_{17,92}$	0.000000000474	$X_{18,37}$	0.000000000110
$X_{17,48}$	0.000000000340	$X_{17,93}$	1.890924000000	$X_{18,38}$	0.000000000144
$X_{17,49}$	0.000000000205	$X_{17,94}$	0.000000000280	$X_{18,39}$	0.000000000190
$X_{17,50}$	0.000000000160	$X_{17,95}$	0.000000000197	$X_{18,40}$	0.000000000466
$X_{17,51}$	0.000000000157	$X_{17,96}$	0.000000000171	$X_{18,41}$	0.000000000253
$X_{17,52}$	0.000000000263	$X_{17,97}$	0.000000000201	$X_{18,42}$	1.834733000000
$X_{17,53}$	0.000000000154	$X_{17,98}$	0.000000000577	$X_{18,43}$	0.000000000139
$X_{17,54}$	0.000000000127	$X_{17,99}$	0.000000000116	$X_{18,44}$	0.000000000262
$X_{17,55}$	7.210861300000	$X_{17,100}$	0.000000000212	$X_{18,45}$	2.473931700000
$X_{17,56}$	0.000000000374	$X_{18,1}$	1.971519400000	$X_{18,46}$	0.000000000335
$X_{17,57}$	0.000000000136	$X_{18,2}$	0.000000000146	$X_{18,47}$	0.000000000136
$X_{17,58}$	0.000000000352	$X_{18,3}$	0.000000000161	$X_{18,48}$	0.000000000132
$X_{17,59}$	0.000000000121	$X_{18,4}$	0.000000000130	$X_{18,49}$	0.000000000460
$X_{17,60}$	0.000000000434	$X_{18,5}$	0.000000000159	$X_{18,50}$	0.000000000117
$X_{17,61}$	2.610425700000	$X_{18,6}$	0.000000000161	$X_{18,51}$	0.000000000138
$X_{17,62}$	0.000000000458	$X_{18,7}$	0.000000000106	$X_{18,52}$	0.000000000127
$X_{17,63}$	0.000000000275	$X_{18,8}$	1.399475700000	$X_{18,53}$	0.000000000165
$X_{17,64}$	0.000000000344	$X_{18,9}$	0.000000000105	$X_{18,54}$	0.000000000227
$X_{17,65}$	0.000000000490	$X_{18,10}$	0.000000000137	$X_{18,55}$	0.000000000138

PCx İle Elde Edilen Çözümler (devam)

DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ
$X_{18,56}$	0.000000000134	$X_{19,1}$	0.000000000142	$X_{19,46}$	1.064937600000
$X_{18,57}$	0.000000000119	$X_{19,2}$	0.000000000336	$X_{19,47}$	18.000000000000
$X_{18,58}$	0.000000000194	$X_{19,3}$	0.000000000231	$X_{19,48}$	0.000000000190
$X_{18,59}$	0.000000000128	$X_{19,4}$	0.825329480000	$X_{19,49}$	0.000000000157
$X_{18,60}$	0.000000000255	$X_{19,5}$	0.000000000756	$X_{19,50}$	0.000000000129
$X_{18,61}$	0.987775870000	$X_{19,6}$	0.000000000184	$X_{19,51}$	0.000000000227
$X_{18,62}$	0.000000000384	$X_{19,7}$	0.000000000181	$X_{19,52}$	0.000000000181
$X_{18,63}$	0.000000000116	$X_{19,8}$	0.847908400000	$X_{19,53}$	0.000000000199
$X_{18,64}$	0.000000000270	$X_{19,9}$	0.000000000316	$X_{19,54}$	0.000000000301
$X_{18,65}$	0.000000000231	$X_{19,10}$	0.000000000098	$X_{19,55}$	1.342821900000
$X_{18,66}$	0.000000000207	$X_{19,11}$	0.000000000429	$X_{19,56}$	0.000000000250
$X_{18,67}$	0.000000000522	$X_{19,12}$	0.000000000167	$X_{19,57}$	0.000000000454
$X_{18,68}$	0.000000000136	$X_{19,13}$	0.000000000158	$X_{19,58}$	0.000000000123
$X_{18,69}$	0.000000000105	$X_{19,14}$	0.000000000336	$X_{19,59}$	0.000000000372
$X_{18,70}$	0.000000000380	$X_{19,15}$	12.000000000000	$X_{19,60}$	0.000000000225
$X_{18,71}$	0.000000000199	$X_{19,16}$	0.000000000189	$X_{19,61}$	0.000000000121
$X_{18,72}$	0.000000000434	$X_{19,17}$	0.000000000315	$X_{19,62}$	0.000000000203
$X_{18,73}$	0.000000000122	$X_{19,18}$	0.000000000251	$X_{19,63}$	0.000000000191
$X_{18,74}$	0.000000000140	$X_{19,19}$	0.889217860000	$X_{19,64}$	1.085437000000
$X_{18,75}$	0.000000000114	$X_{19,20}$	0.000000000225	$X_{19,65}$	1.280583100000
$X_{18,76}$	0.000000000184	$X_{19,21}$	0.000000000404	$X_{19,66}$	0.000000000142
$X_{18,77}$	0.000000000230	$X_{19,22}$	0.000000000281	$X_{19,67}$	0.000000000180
$X_{18,78}$	0.000000000196	$X_{19,23}$	0.000000000247	$X_{19,68}$	0.000000000107
$X_{18,79}$	3.239877400000	$X_{19,24}$	0.000000000329	$X_{19,69}$	0.000000000225
$X_{18,80}$	0.000000000260	$X_{19,25}$	0.000000000111	$X_{19,70}$	0.000000000505
$X_{18,81}$	17.000000000000	$X_{19,26}$	0.000000000191	$X_{19,71}$	0.000000000260
$X_{18,82}$	0.000000000363	$X_{19,27}$	0.000000000200	$X_{19,72}$	0.000000000192
$X_{18,83}$	0.000000000118	$X_{19,28}$	0.000000000141	$X_{19,73}$	0.000000000126
$X_{18,84}$	0.000000000115	$X_{19,29}$	0.000000000278	$X_{19,74}$	0.000000000672
$X_{18,85}$	0.000000000197	$X_{19,30}$	0.000000000308	$X_{19,75}$	0.000000000375
$X_{18,86}$	0.000000000395	$X_{19,31}$	0.000000000176	$X_{19,76}$	0.000000000139
$X_{18,87}$	0.000000000142	$X_{19,32}$	0.000000000333	$X_{19,77}$	0.000000000302
$X_{18,88}$	0.000000000120	$X_{19,33}$	0.000000000373	$X_{19,78}$	0.000000000197
$X_{18,89}$	0.000000000183	$X_{19,34}$	0.000000000150	$X_{19,79}$	0.000000000228
$X_{18,90}$	0.000000000183	$X_{19,35}$	1.297382500000	$X_{19,80}$	0.000000000368
$X_{18,91}$	0.000000000346	$X_{19,36}$	0.000000000272	$X_{19,81}$	0.000000000337
$X_{18,92}$	0.000000000189	$X_{19,37}$	0.000000000117	$X_{19,82}$	0.000000000198
$X_{18,93}$	0.000000000618	$X_{19,38}$	0.000000000159	$X_{19,83}$	0.000000000181
$X_{18,94}$	0.000000000118	$X_{19,39}$	16.000000000000	$X_{19,84}$	0.000000000492
$X_{18,95}$	0.000000000141	$X_{19,40}$	0.000000000377	$X_{19,85}$	0.000000000121
$X_{18,96}$	0.000000000152	$X_{19,41}$	0.000000000243	$X_{19,86}$	0.000000000133
$X_{18,97}$	0.000000001673	$X_{19,42}$	0.000000000345	$X_{19,87}$	0.000000000437
$X_{18,98}$	0.000000000123	$X_{19,43}$	0.000000000129	$X_{19,88}$	0.000000000302
$X_{18,99}$	0.000000000183	$X_{19,44}$	0.000000000482	$X_{19,89}$	0.000000000218
$X_{18,100}$	0.000000000265	$X_{19,45}$	0.000000000155	$X_{19,90}$	0.000000000258

PCx İle Elde Edilen Çözümler (devam)

DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ
$X_{19,91}$	0.000000000301	$X_{20,36}$	0.000000000259	$X_{20,81}$	0.000000000272
$X_{19,92}$	0.000000000142	$X_{20,37}$	0.000000000114	$X_{20,82}$	0.000000000185
$X_{19,93}$	0.000000000171	$X_{20,38}$	0.000000000288	$X_{20,83}$	0.000000000123
$X_{19,94}$	0.000000000395	$X_{20,39}$	0.000000000168	$X_{20,84}$	0.000000000122
$X_{19,95}$	0.000000000392	$X_{20,40}$	17.00000000000	$X_{20,85}$	0.000000000143
$X_{19,96}$	0.000000000257	$X_{20,41}$	6.945949100000	$X_{20,86}$	0.000000000208
$X_{19,97}$	0.000000000238	$X_{20,42}$	0.000000000131	$X_{20,87}$	1.502652600000
$X_{19,98}$	0.000000000148	$X_{20,43}$	0.000000000192	$X_{20,88}$	0.000000000186
$X_{19,99}$	0.000000000119	$X_{20,44}$	0.000000000827	$X_{20,89}$	0.000000000139
$X_{19,100}$	0.000000000127	$X_{20,45}$	0.000000000115	$X_{20,90}$	0.000000000149
$X_{20,1}$	0.000000000342	$X_{20,46}$	0.000000000294	$X_{20,91}$	0.000000000155
$X_{20,2}$	0.000000000137	$X_{20,47}$	0.000000000212	$X_{20,92}$	0.000000000992
$X_{20,3}$	0.000000000137	$X_{20,48}$	0.000000000168	$X_{20,93}$	0.000000000118
$X_{20,4}$	0.000000001627	$X_{20,49}$	0.000000000165	$X_{20,94}$	0.000000000176
$X_{20,5}$	0.000000000268	$X_{20,50}$	0.000000000178	$X_{20,95}$	0.000000000125
$X_{20,6}$	0.000000000175	$X_{20,51}$	0.000000000242	$X_{20,96}$	0.000000000128
$X_{20,7}$	0.000000000104	$X_{20,52}$	2.631037800000	$X_{20,97}$	0.000000000222
$X_{20,8}$	0.000000000918	$X_{20,53}$	0.000000000128	$X_{20,98}$	0.000000001554
$X_{20,9}$	0.000000000202	$X_{20,54}$	0.000000000195	$X_{20,99}$	0.000000000155
$X_{20,10}$	0.000000000507	$X_{20,55}$	1.695830800000	$X_{20,100}$	3.116015600000
$X_{20,11}$	0.000000000133	$X_{20,56}$	0.000000000118	$X_{21,1}$	0.000000000127
$X_{20,12}$	0.000000000226	$X_{20,57}$	0.000000000128	$X_{21,2}$	0.000000000556
$X_{20,13}$	0.000000000310	$X_{20,58}$	0.000000000120	$X_{21,3}$	0.000000000156
$X_{20,14}$	0.000000000229	$X_{20,59}$	0.000000000163	$X_{21,4}$	0.000000000202
$X_{20,15}$	0.000000000124	$X_{20,60}$	0.000000000399	$X_{21,5}$	0.000000000209
$X_{20,16}$	0.000000000151	$X_{20,61}$	0.000000000118	$X_{21,6}$	0.000000000178
$X_{20,17}$	2.198292400000	$X_{20,62}$	0.000000000125	$X_{21,7}$	0.000000000338
$X_{20,18}$	0.000000000115	$X_{20,63}$	0.000000000217	$X_{21,8}$	0.000000000195
$X_{20,19}$	0.000000000308	$X_{20,64}$	0.000000000119	$X_{21,9}$	1.560889800000
$X_{20,20}$	0.000000000124	$X_{20,65}$	0.000000000178	$X_{21,10}$	0.000000000242
$X_{20,21}$	0.000000000189	$X_{20,66}$	0.000000000236	$X_{21,11}$	0.000000000458
$X_{20,22}$	2.413084900000	$X_{20,67}$	1.401782700000	$X_{21,12}$	1.629375200000
$X_{20,23}$	0.000000000134	$X_{20,68}$	0.000000000105	$X_{21,13}$	0.000000000146
$X_{20,24}$	0.000000000233	$X_{20,69}$	1.392819500000	$X_{21,14}$	0.000000000165
$X_{20,25}$	0.000000000302	$X_{20,70}$	0.000000000151	$X_{21,15}$	0.000000000151
$X_{20,26}$	0.000000001312	$X_{20,71}$	0.000000000380	$X_{21,16}$	2.486033700000
$X_{20,27}$	0.000000000128	$X_{20,72}$	0.000000000766	$X_{21,17}$	2.063971500000
$X_{20,28}$	0.000000000146	$X_{20,73}$	0.827079610000	$X_{21,18}$	2.990411000000
$X_{20,29}$	0.000000000589	$X_{20,74}$	0.000000000298	$X_{21,19}$	0.000000001481
$X_{20,30}$	0.000000000608	$X_{20,75}$	0.000000000314	$X_{21,20}$	1.660439800000
$X_{20,31}$	0.000000000153	$X_{20,76}$	1.232941400000	$X_{21,21}$	5.789430500000
$X_{20,32}$	1.340378100000	$X_{20,77}$	0.000000000201	$X_{21,22}$	0.000000000794
$X_{20,33}$	0.000000000180	$X_{20,78}$	0.000000000208	$X_{21,23}$	0.000000000137
$X_{20,34}$	0.000000000145	$X_{20,79}$	0.000000000138	$X_{21,24}$	0.000000000131
$X_{20,35}$	0.000000000430	$X_{20,80}$	0.000000000887	$X_{21,25}$	0.000000000234

PCx İle Elde Edilen Çözümler (devam)

DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ
$X_{21,26}$	0.000000000108	$X_{21,71}$	0.000000000375	$X_{22,16}$	0.000000000120
$X_{21,27}$	0.000000000289	$X_{21,72}$	0.000000000126	$X_{22,17}$	0.000000000273
$X_{21,28}$	3.046782900000	$X_{21,73}$	0.000000000112	$X_{22,18}$	0.000000000296
$X_{21,29}$	0.000000000158	$X_{21,74}$	1.989628100000	$X_{22,19}$	1.102877600000
$X_{21,30}$	0.000000000181	$X_{21,75}$	0.000000000176	$X_{22,20}$	0.000000000353
$X_{21,31}$	0.000000000182	$X_{21,76}$	0.000000000173	$X_{22,21}$	0.000000000144
$X_{21,32}$	0.000000000243	$X_{21,77}$	0.000000000133	$X_{22,22}$	0.000000000247
$X_{21,33}$	0.000000000223	$X_{21,78}$	0.000000000959	$X_{22,23}$	0.000000000122
$X_{21,34}$	0.000000000381	$X_{21,79}$	0.000000000140	$X_{22,24}$	0.000000000199
$X_{21,35}$	0.000000000115	$X_{21,80}$	1.121896300000	$X_{22,25}$	0.000000000137
$X_{21,36}$	0.000000001204	$X_{21,81}$	0.000000000177	$X_{22,26}$	0.000000000297
$X_{21,37}$	0.000000000126	$X_{21,82}$	0.000000001415	$X_{22,27}$	0.000000000157
$X_{21,38}$	0.000000000122	$X_{21,83}$	0.000000000141	$X_{22,28}$	0.000000000132
$X_{21,39}$	0.000000000168	$X_{21,84}$	0.000000000136	$X_{22,29}$	0.000000000305
$X_{21,40}$	0.000000000141	$X_{21,85}$	0.000000000396	$X_{22,30}$	0.000000001394
$X_{21,41}$	0.000000000163	$X_{21,86}$	0.000000001616	$X_{22,31}$	0.000000000270
$X_{21,42}$	0.000000000165	$X_{21,87}$	0.000000000131	$X_{22,32}$	0.000000000159
$X_{21,43}$	0.000000000126	$X_{21,88}$	0.000000000146	$X_{22,33}$	1.999393800000
$X_{21,44}$	0.000000000873	$X_{21,89}$	0.000000000305	$X_{22,34}$	0.000000000165
$X_{21,45}$	0.000000000156	$X_{21,90}$	0.000000000519	$X_{22,35}$	0.000000000124
$X_{21,46}$	0.000000000122	$X_{21,91}$	0.000000000106	$X_{22,36}$	0.000000000275
$X_{21,47}$	0.000000000322	$X_{21,92}$	0.000000000136	$X_{22,37}$	0.000000000142
$X_{21,48}$	0.000000000201	$X_{21,93}$	0.000000000170	$X_{22,38}$	17.000000000000
$X_{21,49}$	0.000000000190	$X_{21,94}$	0.000000000286	$X_{22,39}$	0.000000000178
$X_{21,50}$	0.000000000205	$X_{21,95}$	0.000000000214	$X_{22,40}$	0.000000000221
$X_{21,51}$	0.000000000244	$X_{21,96}$	0.000000000128	$X_{22,41}$	0.000000000163
$X_{21,52}$	0.000000000935	$X_{21,97}$	4.589900900000	$X_{22,42}$	0.000000000168
$X_{21,53}$	0.000000000220	$X_{21,98}$	0.000000000119	$X_{22,43}$	0.000000000159
$X_{21,54}$	0.000000000297	$X_{21,99}$	0.000000000967	$X_{22,44}$	0.000000000121
$X_{21,55}$	0.000000001669	$X_{21,100}$	0.000000000179	$X_{22,45}$	0.000000000219
$X_{21,56}$	1.374115600000	$X_{22,1}$	0.000000000118	$X_{22,46}$	0.000000000372
$X_{21,57}$	0.000000000442	$X_{22,2}$	0.000000000180	$X_{22,47}$	0.000000000330
$X_{21,58}$	0.000000000121	$X_{22,3}$	0.000000000124	$X_{22,48}$	0.000000000122
$X_{21,59}$	0.000000000180	$X_{22,4}$	0.000000000158	$X_{22,49}$	0.000000000231
$X_{21,60}$	0.000000000195	$X_{22,5}$	0.000000000277	$X_{22,50}$	0.000000000388
$X_{21,61}$	0.000000000176	$X_{22,6}$	0.000000000155	$X_{22,51}$	0.000000000206
$X_{21,62}$	1.955080000000	$X_{22,7}$	0.000000000269	$X_{22,52}$	0.000000000180
$X_{21,63}$	0.000000000108	$X_{22,8}$	0.000000000137	$X_{22,53}$	0.000000000127
$X_{21,64}$	0.000000000145	$X_{22,9}$	0.000000000156	$X_{22,54}$	0.000000000133
$X_{21,65}$	0.000000000160	$X_{22,10}$	0.000000000200	$X_{22,55}$	1.410929400000
$X_{21,66}$	0.000000000189	$X_{22,11}$	0.000000000260	$X_{22,56}$	0.000000000119
$X_{21,67}$	1.152397800000	$X_{22,12}$	0.000000000605	$X_{22,57}$	0.000000000232
$X_{21,68}$	0.000000000123	$X_{22,13}$	0.000000000166	$X_{22,58}$	3.831014700000
$X_{21,69}$	0.000000000328	$X_{22,14}$	0.000000000335	$X_{22,59}$	0.000000000145
$X_{21,70}$	0.000000000151	$X_{22,15}$	0.000000000859	$X_{22,60}$	0.000000000161

PCx İle Elde Edilen Çözümler (devam)

DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ
$X_{22,61}$	0.000000000209	$X_{23,6}$	0.000000000188	$X_{23,51}$	0.000000000251
$X_{22,62}$	0.000000000141	$X_{23,7}$	0.000000000188	$X_{23,52}$	0.000000000311
$X_{22,63}$	0.000000000229	$X_{23,8}$	0.000000000179	$X_{23,53}$	14.000000000000
$X_{22,64}$	0.000000000152	$X_{23,9}$	0.979018220000	$X_{23,54}$	0.000000000153
$X_{22,65}$	0.000000000158	$X_{23,10}$	0.000000000159	$X_{23,55}$	0.000000000131
$X_{22,66}$	0.000000000144	$X_{23,11}$	0.000000000144	$X_{23,56}$	0.000000000140
$X_{22,67}$	0.000000000120	$X_{23,12}$	0.000000000121	$X_{23,57}$	0.000000000636
$X_{22,68}$	1.334299200000	$X_{23,13}$	0.000000000182	$X_{23,58}$	0.000000000252
$X_{22,69}$	0.000000000140	$X_{23,14}$	0.000000000350	$X_{23,59}$	0.000000000107
$X_{22,70}$	0.000000000151	$X_{23,15}$	0.000000000139	$X_{23,60}$	0.000000000232
$X_{22,71}$	0.000000000284	$X_{23,16}$	0.000000000158	$X_{23,61}$	0.705517180000
$X_{22,72}$	0.000000000185	$X_{23,17}$	0.000000000135	$X_{23,62}$	0.000000000251
$X_{22,73}$	0.000000001007	$X_{23,18}$	1.738522600000	$X_{23,63}$	0.000000000165
$X_{22,74}$	0.000000000198	$X_{23,19}$	0.000000001835	$X_{23,64}$	1.287377900000
$X_{22,75}$	0.000000000223	$X_{23,20}$	0.000000000296	$X_{23,65}$	0.000000000578
$X_{22,76}$	0.000000000210	$X_{23,21}$	0.000000000198	$X_{23,66}$	0.000000000148
$X_{22,77}$	0.000000000341	$X_{23,22}$	0.000000000271	$X_{23,67}$	0.000000000212
$X_{22,78}$	0.000000000281	$X_{23,23}$	0.000000000169	$X_{23,68}$	0.000000000132
$X_{22,79}$	0.000000000231	$X_{23,24}$	0.000000000123	$X_{23,69}$	1.238886100000
$X_{22,80}$	0.000000000152	$X_{23,25}$	0.000000000116	$X_{23,70}$	0.000000001039
$X_{22,81}$	0.000000000274	$X_{23,26}$	0.000000001023	$X_{23,71}$	1.151005200000
$X_{22,82}$	0.000000000393	$X_{23,27}$	0.985094080000	$X_{23,72}$	0.000000000147
$X_{22,83}$	0.000000000128	$X_{23,28}$	0.000000000123	$X_{23,73}$	0.000000000121
$X_{22,84}$	0.000000000154	$X_{23,29}$	0.000000000117	$X_{23,74}$	1.267128800000
$X_{22,85}$	0.000000000935	$X_{23,30}$	0.000000000160	$X_{23,75}$	0.000000000209
$X_{22,86}$	1.306381900000	$X_{23,31}$	0.000000000213	$X_{23,76}$	0.000000000325
$X_{22,87}$	0.000000000150	$X_{23,32}$	0.000000000124	$X_{23,77}$	0.000000000175
$X_{22,88}$	0.000000001057	$X_{23,33}$	0.000000000245	$X_{23,78}$	0.000000000298
$X_{22,89}$	0.000000000114	$X_{23,34}$	0.000000000172	$X_{23,79}$	0.000000000120
$X_{22,90}$	0.000000000110	$X_{23,35}$	0.000000000143	$X_{23,80}$	0.000000000969
$X_{22,91}$	0.000000000234	$X_{23,36}$	1.515671900000	$X_{23,81}$	0.000000000162
$X_{22,92}$	0.000000000576	$X_{23,37}$	0.000000000165	$X_{23,82}$	0.000000000256
$X_{22,93}$	0.000000000168	$X_{23,38}$	0.000000000127	$X_{23,83}$	0.000000000170
$X_{22,94}$	0.000000000319	$X_{23,39}$	0.000000000229	$X_{23,84}$	0.000000000413
$X_{22,95}$	0.000000001124	$X_{23,40}$	0.000000000146	$X_{23,85}$	1.712140100000
$X_{22,96}$	0.000000001335	$X_{23,41}$	0.000000000370	$X_{23,86}$	0.000000000217
$X_{22,97}$	0.000000000275	$X_{23,42}$	0.000000002257	$X_{23,87}$	0.000000000188
$X_{22,98}$	0.000000000247	$X_{23,43}$	0.000000000266	$X_{23,88}$	0.000000000261
$X_{22,99}$	0.000000000143	$X_{23,44}$	0.000000001559	$X_{23,89}$	0.000000000389
$X_{22,100}$	2.915787500000	$X_{23,45}$	0.000000001356	$X_{23,90}$	1.653552400000
$X_{23,1}$	0.000000000119	$X_{23,46}$	0.000000000172	$X_{23,91}$	0.000000000266
$X_{23,2}$	0.000000000359	$X_{23,47}$	0.000000000181	$X_{23,92}$	0.000000000180
$X_{23,3}$	0.000000000151	$X_{23,48}$	0.000000000335	$X_{23,93}$	0.000000000163
$X_{23,4}$	0.000000000155	$X_{23,49}$	0.000000000143	$X_{23,94}$	0.000000000116
$X_{23,5}$	0.000000000290	$X_{23,50}$	0.000000000219	$X_{23,95}$	1.209053100000

PCx İle Elde Edilen Çözümler (devam)

DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ
$X_{23,96}$	0.000000000251	$X_{24,41}$	0.000000000207	$X_{24,86}$	0.000000000197
$X_{23,97}$	0.000000000171	$X_{24,42}$	0.000000000295	$X_{24,87}$	0.000000000230
$X_{23,98}$	0.000000000247	$X_{24,43}$	0.000000000121	$X_{24,88}$	1.174690900000
$X_{23,99}$	0.000000000521	$X_{24,44}$	2.811183500000	$X_{24,89}$	0.000000001817
$X_{23,100}$	0.000000000492	$X_{24,45}$	0.000000001557	$X_{24,90}$	0.000000000158
$X_{24,1}$	0.000000000122	$X_{24,46}$	0.000000000173	$X_{24,91}$	0.000000000134
$X_{24,2}$	0.000000000119	$X_{24,47}$	0.000000000276	$X_{24,92}$	0.000000000481
$X_{24,3}$	0.000000000493	$X_{24,48}$	0.000000000156	$X_{24,93}$	0.000000000138
$X_{24,4}$	0.000000000421	$X_{24,49}$	0.000000000125	$X_{24,94}$	0.000000000376
$X_{24,5}$	0.000000002174	$X_{24,50}$	0.000000000336	$X_{24,95}$	0.000000000193
$X_{24,6}$	0.000000000117	$X_{24,51}$	0.000000000269	$X_{24,96}$	0.000000000138
$X_{24,7}$	0.000000000180	$X_{24,52}$	2.490064800000	$X_{24,97}$	0.000000001360
$X_{24,8}$	0.000000000161	$X_{24,53}$	0.000000000110	$X_{24,98}$	0.000000000125
$X_{24,9}$	0.000000000146	$X_{24,54}$	0.000000000223	$X_{24,99}$	0.000000000208
$X_{24,10}$	0.000000000232	$X_{24,55}$	1.674606900000	$X_{24,100}$	0.000000000166
$X_{24,11}$	0.000000000144	$X_{24,56}$	0.000000000180	$X_{25,1}$	0.000000000105
$X_{24,12}$	0.000000000068	$X_{24,57}$	0.000000000625	$X_{25,2}$	0.000000002266
$X_{24,13}$	0.000000000273	$X_{24,58}$	0.000000000279	$X_{25,3}$	0.000000000173
$X_{24,14}$	0.000000000282	$X_{24,59}$	0.000000000100	$X_{25,4}$	0.724444660000
$X_{24,15}$	0.000000000145	$X_{24,60}$	0.000000000390	$X_{25,5}$	0.000000000160
$X_{24,16}$	0.000000000246	$X_{24,61}$	0.000000000104	$X_{25,6}$	0.000000000520
$X_{24,17}$	0.000000000349	$X_{24,62}$	0.000000000122	$X_{25,7}$	0.000000000220
$X_{24,18}$	0.000000000152	$X_{24,63}$	0.000000000125	$X_{25,8}$	0.000000000146
$X_{24,19}$	0.000000002086	$X_{24,64}$	0.000000000157	$X_{25,9}$	0.000000000175
$X_{24,20}$	0.000000001045	$X_{24,65}$	0.000000000322	$X_{25,10}$	0.000000000144
$X_{24,21}$	4.401846400000	$X_{24,66}$	0.000000000174	$X_{25,11}$	0.000000000168
$X_{24,22}$	0.000000000200	$X_{24,67}$	0.000000001970	$X_{25,12}$	0.000000000132
$X_{24,23}$	0.000000000128	$X_{24,68}$	0.000000000171	$X_{25,13}$	0.000000000189
$X_{24,24}$	0.000000001395	$X_{24,69}$	1.538894000000	$X_{25,14}$	0.000000000162
$X_{24,25}$	0.000000000104	$X_{24,70}$	0.000000000116	$X_{25,15}$	0.000000000192
$X_{24,26}$	0.000000000213	$X_{24,71}$	0.000000000426	$X_{25,16}$	0.000000000145
$X_{24,27}$	0.000000000173	$X_{24,72}$	0.000000000304	$X_{25,17}$	0.000000000114
$X_{24,28}$	0.000000000260	$X_{24,73}$	1.028819000000	$X_{25,18}$	0.000000000115
$X_{24,29}$	0.000000000219	$X_{24,74}$	0.000000000158	$X_{25,19}$	0.000000000176
$X_{24,30}$	0.000000000174	$X_{24,75}$	0.978612630000	$X_{25,20}$	0.000000000236
$X_{24,31}$	0.000000000131	$X_{24,76}$	1.259408700000	$X_{25,21}$	0.000000000126
$X_{24,32}$	1.220965300000	$X_{24,77}$	0.000000000163	$X_{25,22}$	0.000000000151
$X_{24,33}$	0.000000000204	$X_{24,78}$	0.000000000198	$X_{25,23}$	0.000000000168
$X_{24,34}$	0.000000000349	$X_{24,79}$	0.000000000129	$X_{25,24}$	0.000000000164
$X_{24,35}$	0.000000000170	$X_{24,80}$	0.000000000291	$X_{25,25}$	0.000000000218
$X_{24,36}$	2.027139900000	$X_{24,81}$	0.000000000238	$X_{25,26}$	0.000000000427
$X_{24,37}$	0.000000000123	$X_{24,82}$	0.000000000891	$X_{25,27}$	0.000000000115
$X_{24,38}$	0.000000000116	$X_{24,83}$	0.000000000171	$X_{25,28}$	0.000000000602
$X_{24,39}$	0.000000000221	$X_{24,84}$	0.000000000374	$X_{25,29}$	5.345183900000
$X_{24,40}$	0.000000001654	$X_{24,85}$	0.000000000125	$X_{25,30}$	0.000000000246

PCx İle Elde Edilen Çözümler (devam)

DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ	DEĞİŞ.	ÇÖZÜM DEĞERİ
$X_{25,31}$	0.000000000187	$X_{25,55}$	0.000000000131	$X_{25,79}$	0.000000000258
$X_{25,32}$	0.000000000151	$X_{25,56}$	0.000000000128	$X_{25,80}$	0.000000000149
$X_{25,33}$	0.000000000257	$X_{25,57}$	0.000000000114	$X_{25,81}$	0.000000000294
$X_{25,34}$	2.089073400000	$X_{25,58}$	0.000000000178	$X_{25,82}$	0.000000000124
$X_{25,35}$	0.000000000154	$X_{25,59}$	0.000000000723	$X_{25,83}$	0.000000000138
$X_{25,36}$	0.000000000522	$X_{25,60}$	0.000000000217	$X_{25,84}$	0.000000000173
$X_{25,37}$	0.000000000253	$X_{25,61}$	0.000000000179	$X_{25,85}$	0.000000000285
$X_{25,38}$	0.000000000194	$X_{25,62}$	0.000000000158	$X_{25,86}$	0.000000000160
$X_{25,39}$	0.000000000151	$X_{25,63}$	0.000000000505	$X_{25,87}$	0.000000000166
$X_{25,40}$	0.000000000139	$X_{25,64}$	0.000000000408	$X_{25,88}$	0.000000000310
$X_{25,41}$	0.000000000356	$X_{25,65}$	0.000000000137	$X_{25,89}$	0.000000000135
$X_{25,42}$	0.000000000162	$X_{25,66}$	0.000000000315	$X_{25,90}$	0.000000000164
$X_{25,43}$	0.000000000125	$X_{25,67}$	0.000000000136	$X_{25,91}$	0.000000000154
$X_{25,44}$	0.000000000149	$X_{25,68}$	0.000000000122	$X_{25,92}$	0.000000000173
$X_{25,45}$	1.746363400000	$X_{25,69}$	0.000000000187	$X_{25,93}$	1.548501500000
$X_{25,46}$	0.000000000394	$X_{25,70}$	0.000000001123	$X_{25,94}$	2.603674000000
$X_{25,47}$	0.000000000233	$X_{25,71}$	0.000000000143	$X_{25,95}$	0.000000000186
$X_{25,48}$	0.000000000276	$X_{25,72}$	0.000000000112	$X_{25,96}$	0.000000000320
$X_{25,49}$	0.000000000146	$X_{25,73}$	0.000000000105	$X_{25,97}$	0.000000000141
$X_{25,50}$	0.000000000112	$X_{25,74}$	0.000000000200	$X_{25,98}$	0.000000000155
$X_{25,51}$	0.000000000283	$X_{25,75}$	0.000000000120	$X_{25,99}$	0.000000000234
$X_{25,52}$	0.000000000679	$X_{25,76}$	0.000000000461	$X_{25,100}$	0.000000000149
$X_{25,53}$	0.000000000253	$X_{25,77}$	2.141493300000		
$X_{25,54}$	0.000000000146	$X_{25,78}$	0.000000000123		

KAYNAKÇA

Adler Ilan, Karmarkar Narendra K., Resende M., Veiga G., **"An Implementation of Karmarkar"s Algorithm for Linear Programming"**, **Mathematical Programming** 44, North-Holland, 1989.

Akgül Mustafa, "İç nokta Algoritmaları", **Yöneylem Araştırması Endüstri Mühendisliği Kongresi Bildiriler**,1989.

Aktaş Z., Öncül H., Ural S.,**Sayısal Çözümleme**,ODTÜ,Ankara,1981.

Alizadeh F.,"Interior Point Methods In Semidefinite Programming With Applications To Combinatorial Optimization", **SIAM Journal on Optimization**, Vol.5, No.1, February,1995.

Alp İhsan,"Çok Amaçlı Karar Vermede Karmarkar Algoritmasının Kullanımı", **Yöneylem Araştırması Endüstri Mühendisliği Ulusal Kongresi Bildiriler**, Bilkent, Ankara, 1994.

Andersen Erling D., Andersen K.D., "The APOS linear programming solver: an implementation of the homogeneous algorithm", **Tecnical Report Publications from Department of Management**, No.2,1997.

Andersen Erling D., Gondzio Jacek, Meszaros Csaba, Xu Xiaojie, "Implementation of Interior Point Methods For Large Scale Linear Programs", **Interior Point Methods of Mathematical Programming**, Kluwer Academic Publishers, Netherlands,1996.

Andersen Erling D., Ye Yinyu, "Combining Interior-point and Pivoting Algorithms for Linear Programming", **Management Science**, Vol. 42.,No.12, Institute for Operations Research and Management Sciences, December, 1996.

Andersen Erling D., **Linear Optimization: Theory, methods and extensions**, Odense University, 1998.

Anstreicher Kurt M., "On The Performance of Karmarkar"s Algorithm over A Sequence of Iterations",**SIAM Journal on Optimization**, vol.1,No.1, February 1991.

Anstreicher Kurt M., "Potantiel Reduction Algorithms" , **Interior Point Methods Of Mathematical Programming**, Ed : T. Terlaky, Kluwer Academic Puplishers, 1996.

Arbel Ami, "An Interior Multiobjective Linear Programming Algorithm" **Computers Operations Research**, Vol. 20, No. 7, Pergamon Press Ltd., Great Britain, 1993.

Arbel Ami, **Exploring Interior – Point Linear Programming** (Algorithms and Software), Times Roman by Asco Trade Typesetting Ltd., Hong Kong, 1993.

Arbel Ami, "A Multiobjective Interior Primal – Dual Linear Programming Algorithm" **Computers Operations Research**, Vol. 21, No. 4, Elsevier Science Ltd., 1994, Great Britain s. 433 – 445.

Atlas Mahmut, **Out –of- kilter Algoritması ve Sıvılandırılmış Petrol Gazı Dağıtım İşletmesinde Bir Uygulama Denemesi**, Anadolu Üniversitesi İİBF Yayınları; No.158, Eskişehir, 1999.

Bal Hasan, "Using of Karmarkar Algorithm in Linear Goal Programming and an application", **Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Ens. Der.** C.8., S.1., 1995.

Barnes Earl R., "A Variation on Karmarkar"s Algorithm For Solving Linear Programming Problems", **Mathematical Programming** 36, North-Holland, 1986.

Bayer D.A., Lagarias J.C., "The Nonlinear Geometry of Linear Programming. I Affine and Projective Scaling Trajectories", **Transactions of The American Mathematical Society**, Vol.314, Number 2, August 1989.

Bazaraa M. S., Jarvis J.J., Sherali H.D., **Linear Programming and Network Flows**, Second Edition, John Wiley&Sons, Inc., USA, 1990.

Bazaraa M. S., Sherali H.D., Shetty C.M., **Nonlinear Programming Theory and Algorithms**, Second Edition, John Wiley&Sons, Inc., USA, 1993.

Bixby R.E., "Progress in Linear Programming", **ORSA Journal of Comput.**, 6(1),1994.

Bland Robert G., Goldfarb Donald, Todd Michael, "The Ellipsoid Method : A Survey", **Operations Research**, Vol. 29, No.6, Operations Research Society of America, 1981.

Cavalier Tom M., C. Schall Kenneth, "Implementing An Affine Scaling Algorithm For Linear Programming", **Comput. Operations Research**, Vol.14, No.5, Pergamon Journals Ltd., Great Britain, 1987.

Chong Edwin K. P., Zak Stanislaw H., **An Introduction to Optimization**, John Wiley & Sons, Inc., 1996, USA.

Cook William J., Cunningham William H., Pulleyblank William R., Schrijver Alexander, Combinatorial Optimization, John Wiley&Sons,Inc., USA, 1998.

Dodani Mahesh H., Babu A. J. G., "Karmarkar"s Projective Method For Linear Programming : A Computational Appraisal", **Computers Industrial Engineering**, Vol. 16, No.1, Pergamon Press plc., 1989, Great Britain.

Doğan İbrahim, **Yöneylem Araştırması Teknikleri ve İşletme Uygulamaları**, Bilim Teknik Yayınevi,İstanbul, 1995.

Fang S., Puthenpura S., **Linear Optimization and Extensions**, Theory and Algorithms, Prentice –Hall,Inc., USA, 1993.

Ferris M. C., Philpott A. B., "On The Performance of Karmarkar"s Algorithm", **Journal of Operational Research Society**, Vol.39, No.3, Operational Research Society Ltd., 1988, Great Britain.

Gay David M.,"A Variant of Karmarkar"s Linear Programming Algorithm For Problems In Standart Form", **Mathematical Programming** 37,North Holland, 1987.

Gill Philip E., Murray Walter, Saunders Michael, Tomlin J.A., Wright Margeret H., "On Projected Newton Barrier Methods For Linear Programming And An Equivalence To Karmarkar"s Projective Method", **Mathematical Programming** 36, North –Holland, 1986.

Goldfarb D., Mehrotra S.,"Relaxed Variants of Karmarkar"s Algorithm For Linear Programs With Unknown Optimal Objective Value", **Mathematical Programming** 40, North Holland, 1988.

Goldfarb D., Todd M.J., "Linear Programming", **Handbooks in Operations Research and Management Science**, Volume 1, Elsevier Science Publishers B.V., Netherlands,1989.

Gonzaga Clovis C., "Path – Following Methods For Linear Programming", **SIAM Review**, Vol.34, No.2, Society for Industrial and Applied Mathematics, June 1992.

Gonzaga Clovis C., " Large Step Path – Following Methods For Linear Programming, Part I : Barrier Function Method ", **SIAM Journal on Optimization**, Vol.1, No.2, Society for Industrial and Applied Mathematics, 1991.

Gonzaga Clovis C., " Large Step Path – Following Methods For Linear Programming, Part II : Potential Reduction Method ", **SIAM Journal on Optinization**, Vol.1, No.2, SIAM, 1991.

Güler Osman, Ye Yinyu, "Convergence Behavior of Interior-point Algorithms", **Mathematical Programming** 60, North-Holland,1993.

Günalay Yavuz, Simplex Tableau based approximate Projection in Karmarkar"s Algorithm, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bilkent Üniversitesi, 1990).

Hertog D.den,**Interior Point Approach to Linear, Quadratic and Convex Programming**, Kluwer Academic Publishers, Netherlands, 1994.

Hertog D.den, Roos C., "A Survey of search directions in interior point methods for linear programming", **Mathematical Programming** 52, North-Holland,1991.

Hillier F.S., Lieberman G.J., Introduction to Operations Research, Mc Graw-Hill,Inc., Sixth Edition, Singapore,1995.

Hoşcan Yaşar,**Sayısal Yöntemler**, Met Yayıncılık, Eskişehir, 1992.

Ignizio James P., Cavalier Tom M., **Linear Programming**, Prentice Hall, New Jersey, 1994.

Jansen Benjamin, **Interior Point Techniques in Optimization**, Kluwer Academic Publishers, Netherlands, 1997.

Jansen Benjamin, Roos Cornelis, Terlaky Tamas, " Introduction To The Theory of Interior Point Methods" **Interior Point Methods of Mahematical Programming**, Ed: T. Terlaky, Kluwer Academic Puplishas, 1996, Netherlands.

Kara İmdat, **Doğrusal Programlama**, Bilim Teknik Yayınevi, Eskişehir, 1991.

Karmarkar Narendra K., " A New Polynomial Time Algorithm For Linear Programming", **Combinatorica**, Vol.4, 1984.

Knowles Thomas W., **Management Science Building and Using Models**, Richard D.Irwin, Inc., USA, 1989.

Kojima M., Megiddo N., Noma T., Yoshise A., **A Unified Approach To Interior Point Algoirthms for Linear Complementarity Problems**, Springer Verlag, 1991, Germany.

Lee Sang M., Moore Laurence J., Taylor Bernard W., **Management Science**, Allyn and Bacon, Third Edition, Boston, 1990.

Lustig I.J., Marsten R.E., Shanno D.F., "Interior Point Methods for Linear Programming: Computational state of the art", ORSA, **Journal on Comput.**, 6(1), 1994.

Martin Richard Kipp, **Large scale Linear and İnteger Optimization**; A United Approach, Kluwer Academic Puplishers, 1999, USA.

McDiarmid Colin, "On The Improvement Per Iteration In Karmarkar"s Algorithm For Linear Programming", **Mathematical Programming** 46, North-Holland,1990.

Megiddo N., Shub M., "Boundary Behavior of Interior Point Algorithms in Linear Programming", **Mathematics of Operations Research**, Vol.14, No.1, USA,February 1989.

Mehrotra Sanjay, "On The Implementation of A Primal-Dual Interior Point Method", **SIAM Journal on Optimization**, Vol.2, No.4, SIAM, November, 1992.

Moon T.K., Stirling W.C., **Mathematical Methods and Algorithms for Signal Processing**, Prentice-Hall,Inc.,USA,2000.

Monteiro Renato D. C., Adler Ilan, Resende Mauricio G. C., "A Polynomial - Time Primal - Dual Affine Scaling Algorithm For Linear And Convex Quadratic Programming and Its Power Series Extension", **Mathematics of Operations Research**, Vol.15, No.2, The Institute of Management Sciences / Operations Research Society of America, May 1990, USA.

Monteiro Renato D. C., Tsuchiya Takashi , "Global Convergence Of The Affine Scaling Algorithm For Convex Quadratic Programming", **SIAM Journal on Optimization**, Vol.8, No.1, SIAM, 1998.

More Jorge J., Wright Stephen J., **Optimization Software Guide**, SIAM, 1993, .Philadelphia.

Murray Walter, "Methods For Large – Scale Linear Programming", **Algorithms and Model Formulations in Mathematical Programming** Ed: Stein W. Wallace, Springer – Verlag, Berlin, 1989.

Nash G., Sofer A., **Linear and Nonlinear Programmming**, McGraw-Hill Companies,Inc., Singapore, 1996.

Nazareth John L., **Computer Solutions of Linear Programs**, Oxford University Press, Inc., New York.

Nocedal Jorge, Wright Stephen, **Numerical Optimization**, Springer Series in Operations Research, New York :Springer,1999.

Öztürk Ahmet, **Yöneylem Araştırması**, Ekin Kitabevi Yayınları, Bursa, 2001.

Pardolos Panos M., Resende Mauricio G. C., "Interior Point Methods For Global Optimization", **Mathematical Programming**, Kluwer Academic Publishers, Netherlands, 1996.

Powell M.J.D., "On The Number of Karmarkar"s Algorithm for Linear Programming", **Mathematical Programming** 62, North-Holland,1993.

Rardin R.L., **Optimization in Operations Research**, Prentice Hall,Inc.,New Jersey,USA,1998.

Render B., Stair R.M., **Quantitative Analysis for Management**, Prentice-Hall,Inc., Sixth Edition, New Jersey, 1997.

Rockett Andrew M., Stevenson John C., "Karmarkar Algorithm", **Byte**, September, 1987.

Roos C., Vial J. -Ph., "A Polynomial Method of Approximate Centers for Linear Programming", **Mathematical Programming** 54, North-Holland, 1992.

Roos C., Terlaky T., Vial J. Ph., **Theory and Algorithms for Linear Optimization**, An Interior Point Approach, John Wiley & Sons LTtd., England, 1997.

Schrijver A., **Linear and Integer Programming**, John Wiley&Sons Ltd., England, 1998.

Shanno David F., "Computing Karmarkar Projections Quickly", **Mathematical Programming** 41, North-Holland, 1988.

Sierksma Gerard, **Linear and Integer Programming**:Theory and Practice, Marcel Dekker,Inc., 1996.

Shaw Dong X., Goldfarb Donald, "A Path-Following Projective Interior Point Method For Linear Programming", **SIAM Journal on Optimization**, Vol.4, No.1, SIAM, 1994.

Soyster Allen L., Ventura Jose A., "Linear Programming", **Mathematical Programming for Industrial Engineers**, Ed: Mordecai Avriel, Boaz Golany, Marcel Dekker Inc., USA, 1996.

Taha H., **Yöneylem Araştırması**, 6. Basımdan Çeviri, Çev:Ş.Alp Baray, Şakir Esnaf, Literatür Yayıncılık, İstanbul,2000.

Tsuchiya Takashi, "Affine Scaling Algorithm", **Interior Point Methods of Mathematical Programming**, Ed: T. Terlaky, Kluwer Academic Publishers, 1996, Netherlands.

Tardos Eva, "A Strongly Polynomial Algorithm To Solve Combinatorial Linear Programs", **Operations Research**, Vol.34, No.2, Operations Research Society of America, 1986.

Tepecik A.,"Geliştirilmiş Karmarkar Algoritması",**Gazi Ünv. Fen Bil.Ens.Der.**, Cilt.11, No.4,Ankara,Ekim 1998.

Tood M. J., "Potential – Reduction Methods in Mathematical Programming", **Technical Report 1112**, School of IE / OR, Cornell University, To Appear in Math. Programming, Series B, (Ithaca, NY, 1995).

Yılmaz Tulunay, **Matematik Programlama ve İşletme Uygulamaları**, Sermet Matbaası,İstanbul, 1980.

Tunçel Levent, "Constant potential primal-dual algorithms:A framework", **Mathematical Programming** 66, 1994.

Vanderbei Robert J., "Affine-Scaling for Linear Programs With Free Variables", **Mathematical Programming** 43, North-Holland, 1989.

Vanderbei Robert J., **Linear Programming** : Foundations and Extensions, R. J. Vanderbei, 1996, USA.

Vicente L.N., "Local Convergence of the Affine-Scaling Interior-Point Algorithm for Nonlinear Programming", **Computational Optimization and Applications** 17,Kluwer Academic Publishers,Netherlands,2000.

Winston Wayne L., **Operations Research Applications and Algorithms**, Wadsworth, Inc., 1994.

Wright Stephen J., **Primal - Dual Interior Points Methods**, The Society for Industrial and Applied Mathematics, USA,1997.

Ye Yinyu, "Karmarkar"s Algorithm and The Ellipsoid Method", **Operations Research Letters**, Volume 6, Number 4, Elsevier Science Publishers B.V., North-Holland, September, 1987.

Ye Yinyu, Kojima Masakazu, "Recovering Optimal Dual Solutions in Karmarkar"s Polynomial Algorithm For Linear Programming", **Mathematical Programming** 39, North-Holland, 1987.

Ye Yinyu, "Interior Point Algorithms For Global Optimization, Annals of **Operations Research**, 25, J. C. Baltser A. G. Scientific Publishing Company, 1990.