

1. **Bilgi:** İnç, İngiltere, ABD ve Kanada'da kullanılan bir uzunluk ölçü birimidir.



Yabancı bir alışveriş sitesinden koltuk sipariş etmek isteyen Murat Bey, alışveriş sitesinde ürünlerin uzunluklarının inç cinsinden verildiğini görmüştür. Murat Bey, beğendiği koltuğun uzunluğunun 90 inç olduğunu görmüş ve biraz araştırma yaparak 1 inç'in 2,54 cm olduğunu öğrenmiştir.

Buna göre, Murat Bey'in beğendiği koltuğun santimetre cinsinden uzunluğunun bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2,286 \cdot 10^4$ B) $2,286 \cdot 10^2$
C) $2,286 \cdot 10^{-2}$ D) $2,286 \cdot 10^{-4}$

$$90 \cdot 2,54 = 228,6 = 2,286 \cdot 10^2$$

2. Dünya üzerinde, farklı bir çok türde denizyıldızı vardır. Denizyıldızlarının bazı türleri rejenerasyon, yani bir kısmından kopan bir parçadan yeni bir canlı oluşması ile çoğalır.



A türü
(5 dk)



B türü
(15 dk)

Bir laboratuvar ortamında A ve B türlerindeki denizyıldızlarından birer tane bulunmaktadır. A türündeki denizyıldızı her 5 dakikada bir üç parçaya, B türündeki denizyıldızı her 15 dakikada bir dokuz parçaya ayrılarak çoğalmaktadır.

Buna göre, başlangıçtan itibaren bir saatin sonunda laboratuvardaki A türündeki denizyıldızlarının toplam sayısının, B türündeki denizyıldızlarının toplam sayısına orani kaçtır?

- A) 3^4 B) 3^6 C) 3^8 D) 3^{12}

A

1 sa = 60 dk
60 : 5 = 12 defa

5 dk (1 = 3^0)
5 dk (1 · 3 = 3 = 3^1)
5 dk (3 · 3 = 9 = 3^2)
5 dk (9 · 3 = 27 = 3^3)
...
3¹²

B

60 : 15 = 4 defa

15 dk (1 = 3^0)
15 dk (1 · 9 = 9 = 3^2)
15 dk (9 · 9 = 81 = 3^4)
15 dk (81 · 9 = 3^6)
15 dk (3⁶ · 9 = 3^8)

$\frac{3^{12}}{3^8} = 3^4$

3.

$$\frac{35}{5} = 7 \text{ set}$$

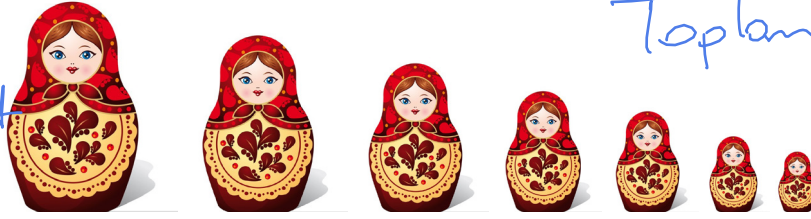


5 li set

$$E_{60} \times (5, 7) = 35 \text{ bebek}$$

veya bebekleri.

$$\frac{35}{7} = 5 \text{ set}$$



7 li set

$$\text{Toplam} = 7 + 5 = 12 \text{ set}$$

24 set,
36 set,
48 set

Bir oyuncak atölyesinde, 5 bebekten ve 7 bebekten oluşan setler halinde matruşka bebekleri üretilmektedir. Atölyede bir günde üretilen, beşli setlerdeki toplam bebek sayısı ile yedili setlerdeki toplam bebek sayısı birbirine eşit olacak şekilde üretim yapılmaktadır.

Buna göre, bu atölyede bir günde üretilen beşli ve yedili setlerin toplam sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 18

B) 24

C) 36

D) 48

4. A ve B şehirleri arasındaki yol boyunca, A şehrine uzaklıkları km cinsinden 3'ün pozitif tam sayı kuvveti mesafede olan yerlere birer adet uyarı levhası yerleştiriliyor.



Aracı ile A şehrinden B şehrine giden bir sürücü yolculuğu boyunca karşılaştığı levhaların tamamını saydığına 7 tane levha olduğunu görüyor.

Buna göre, levhalar A şehrine uzaklıkları km cinsinden 2'nin pozitif tam sayı kuvveti mesafede olan yerlere yerleştirilseydi A şehrinden B şehrine giden bir sürücü bu levhalardan en az kaç adet görürdü?

A) 8

B) 9

C) 10

D) 11

$$3^0, 3^1, 3^2, 3^3, 3^4, 3^5, 3^6$$

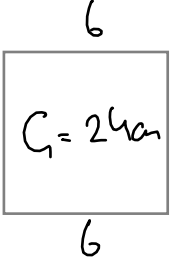
$$3^6 = 729$$

$$2^0, 2^1, 2^2, 2^3, 2^4, 2^5, 2^6, 2^7, 2^8, 2^9$$

5.

144 cm

168 cm



Yukarıda, uzunlukları 144 cm ve 168 cm olan iki tel verilmiştir. Bu teller hiç parça artmayacak ve uzunlukları cm cinsinden tam sayı olacak şekilde eş parçalara ayrılıyor ve her bir parça bükülerek birer kare yapılıyor.

Bu karelerin kenar uzunlukları cm cinsinden tam sayı olduğuna göre, elde edilen kare sayısı en az kaçtır?

- A) 14 B) 13 C) 12 D) 11

$$\begin{array}{r|l} 144 & 2\sqrt{ } \\ 72 & 2\sqrt{ } \\ 36 & 2\sqrt{ } \\ 18 & 3\sqrt{ } \\ 6 & 7 \end{array} \left. \begin{array}{l} 168 \\ 84 \\ 42 \\ 21 \\ 7 \end{array} \right\} \text{EBOB} = 24$$

$$\frac{144 + 168}{24} = 13 //$$

6. Yasemin Hanım, aktardan aldığı lavanta kurusunun tamamını elinde hiç lavanta kurusu kalmayacak şekilde eşit kütleli keselere doldurup satması için iki farklı çiçekçiye veriyor.

İlk çiçekçi, Yasemin Hanım'ın getirdiği lavanta keselerinin tamamını 1425 gr olarak tartarken ikinci çiçekçi, keselerin tamamını 1875 gr olarak tartıyor.

Buna göre, Yasemin Hanım'ın ikinci çiçekçiye verdiği kese sayısı, birinci çiçekçiye verdiği kese sayısından en az kaç fazladır?

(Boş kesenin ağırlığı önemsenmeyecektir.)

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

$$\begin{array}{r|l} 1425 & 3\sqrt{ } \\ 475 & 5\sqrt{ } \\ 95 & 5\sqrt{ } \\ 19 & 25 \end{array}$$

EBOB = 75 gr

$$\frac{1425}{75} = 19 \text{ kese}$$

$$\frac{1875}{75} = 25 \text{ kese}$$

$$25 - 19 = 6 \text{ fark} //$$

7. $\sqrt{I. 6\sqrt{3}}$
II. $5\sqrt{2}$
 $\sqrt{III. 3\sqrt{12}} = 3 \cdot 2 \cdot \sqrt{3} = 6\sqrt{3}$
 $\sqrt{IV. 2\sqrt{27}} = 2 \cdot 3 \cdot \sqrt{3} = 6\sqrt{3}$

Yukarıda verilen sayılardan hangileri birbirine eşittir?

- A) I ve II B) I ve III
C) I, II ve III D) I, III ve IV

8. Leyla Hanım, bebek odasının, bir kenar uzunluğu 2^8 cm olan kare şeklindeki duvarlarından birini duvar kağıdıyla kaplamak istiyor. Bunun için bir katalogta kampanyalı duvar kağıtlarının boyutlarını ve fiyatlarını inceleyen Leyla Hanım, kullanabileceği duvar kağıtları için aşağıda verilen üç farklı seçenek arasında kararsız kalıyor.

| | | |
|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| $\frac{2^6}{2^{10}} = 2^{-4}$ adet | $\frac{2^6}{2^4} = 2^2$ tane | $\frac{2^6}{2^{12}} = 2^{-6}$ tane |
| | | |
| $A = 2^3 \cdot 2^3 = 2^{10}$ | $A = 2^5 \cdot 2^6 = 2^{11}$ | $A = 2^6 \cdot 2^6 = 2^{12}$ |

32 cm x 32 cm 16 TL (adet) 32 cm x 64 cm 64 TL (adet) 64 cm x 64 cm 256 TL (adet)

$$2^6 \cdot 2^4 = 2^{10} \text{ TL} \quad 2^5 \cdot 2^6 = 2^{11} \text{ TL} \quad 2^4 \cdot 2^8 = 2^{12} \text{ TL} //$$

Leyla Hanım bu üç üründen sadece birini satın alacağına göre, aşağıdakilerden hangisi Leyla Hanım'ın duvar kağıtları için TL cinsinden ödeyeceği toplam ücret olamaz?

- A) 2^9 B) 2^{10} C) 2^{11} D) 2^{12}

Duvar Alan = $2^8 \cdot 2^8 = 2^{16}$

9. Türk Tabipler Birliği tarafından, virüsle yayılan hastalıkların bulaşma şekilleri olan damlacık saçılması ve solunum yoluyla ilgili,

- Çapı 5 mikrondan büyük olan parçacıklar damlacık saçılması yoluyla
- Çapı 5 mikrondan küçük olan parçacıklar solunum yoluyla

bulaşır bilgileri veriliyor.

| Virüs Adı | İnfluenza | Korona |
|--------------|-----------------------------|------------------------------|
| Çap Uzunluğu | $5 \cdot 10^{-5}$ metre (m) | $12 \cdot 10^{-8}$ metre (m) |

Buna göre, İnfluenza ve Korona virüslerinin bulaşma şekli aşağıdaki tabloların hangisinde doğru gösterilmiştir? (1 mikron = 10^{-6} metre (m))

A)

| | Damlacık Saçılması | Solunum Yolu |
|-----------|--------------------|--------------|
| İnfluenza | | ✓ |
| Korona | | ✓ |

B)

| | Damlacık Saçılması | Solunum Yolu |
|-----------|--------------------|--------------|
| İnfluenza | ✓ | |
| Korona | ✓ | |

C)

| | Damlacık Saçılması | Solunum Yolu |
|-----------|--------------------|--------------|
| İnfluenza | ✓ | |
| Korona | | ✓ |

D)

| | Damlacık Saçılması | Solunum Yolu |
|-----------|--------------------|--------------|
| İnfluenza | | ✓ |
| Korona | ✓ | |

influenza

$$5 \cdot 10^{-5} \cdot 10^6 = 50 \text{ mikron}$$

(Damlacık)

Korona

$$12 \cdot 10^{-8} \cdot 10^6 = 12 \cdot 10^{-2} = 0,12 \text{ mikron}$$

(Solunum)

10. Kriptoloji: Çeşitli iletilerin, belli bir sisteme göre şifrelenmesi, bu mesajların güvenli bir ortamda alıcıya iletilmesi ve iletilmiş mesajların deşifre edilmesi ile ilgilenen şifre bilimidir.

Bahçeşehir Koleji Kriptoloji Kulübü öğrencileri, öğrenci dolap şifrelerini belirlerken dolapları kullanacak öğrencilerin okul numaralarını 2'nin tam sayı kuvvetlerini kullanarak 0 ve 1 sayılarından oluşan kodlara dönüştürmektedir.

Örneğin;

Okul numarası 75 olan öğrenci için $75 = 1.2^6 + 0.2^5 + 0.2^4 + 1.2^3 + 0.2^2 + 1.2^1 + 1.2^0$
kodu oluşturuluyor ve öğrencinin şifresi 1101011 olarak belirleniyor.

Buna göre, öğrenci numarası 53 olan öğrencinin dolap şifresi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 100110

B) 110110

C) 101011

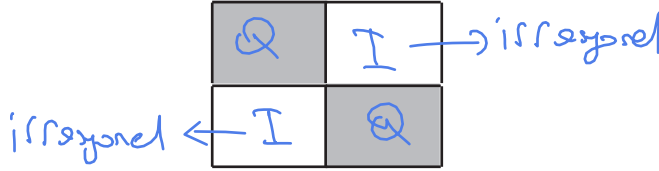
D) 111010

$$\begin{aligned} 53 &= 2^5 + 21 \\ 21 &= 2^4 + 5 \\ 5 &= 2^2 + 1 \\ 1 &= 2^0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 53 &= 1.2^5 + 1.2^4 + 0.2^3 + 1.2^2 + 0.2^1 + 1.2^0 \\ &= 32 + 16 + 4 + 1 = 53 \\ &101011 \end{aligned}$$

11. Tahtaya dört eş parçaya ayrılmış beyaz bir dikdörtgen çizen Ali Öğretmen, oluşturduğu her bir parçaya birer sayı yazıyor.

Ali Öğretmen, irrasyonel sayı yazan parçalardaki sayıları siliyor, rasyonel sayı yazan parçaları yazdığı sayılar görünmeyecek şekilde gri renge boyuyor ve tahtada;



şekli oluşuyor.

Buna göre, Ali Öğretmen'in başlangıçta tahtaya yazdığı sayılar aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A)

| | |
|----------------|---------------|
| 0 ✓ | π ✓ |
| $\sqrt{159}$ ✓ | $\sqrt{81}$ ✓ |

B)

| | |
|---------|----------------|
| 0 | $\sqrt{81}$ |
| π ✗ | $\sqrt{159}$ ✗ |

C)

| | |
|-------------|--------------|
| 0 | $\sqrt{159}$ |
| $\sqrt{81}$ | π ✗ |

D)

| | |
|----------------|-------------|
| $\sqrt{159}$ ✗ | π |
| 0 | $\sqrt{81}$ |

12. Elektrikli ev aletlerinin tükettiği elektrik enerjisi miktarı KW birimi ile gösterilir.

Aşağıdaki tabloda Nihan'ın, sabahları elektrikli ev aletlerini hangi saat aralıklarında kullandığı ve elektrikli ev aletlerinin 1 dakikada tükettiği elektrik enerjisi miktarları verilmiştir.

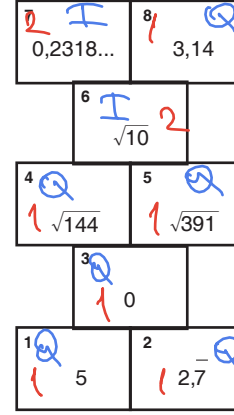
| Başlama ve Bitiş Saati | Kullanılan Alet | Ev Aletinin 1 Dakikada Tükettiği Elektrik Enerjisi Miktarı (KW) |
|------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|
| 07.00-07.27 | Şofben | $3^3 \cdot 3^2 = 3^5$ |
| 07.28-07.37 | Çay makinesi | $3^2 \cdot 3^3 = 3^5$ |
| 07.37-07.40 | Tost makinesi | $3 \cdot 3^4 = 3^5$ |

Buna göre, Nihan'ın sabahları kullandığı elektrikli ev aletlerinin tükettiği toplam elektrik enerjisi miktarı kaç KW'tır?

- A) 3^5 B) 3^6 C) 3^7 D) 3^8

$$3^5 + 3^5 + 3^5 = 3 \cdot 3^5 = 3^6$$

13. Matematik proje ödevini hazırlayan Sibel, sek sek oyunundan esinlenerek bir etkinlik hazırlıyor.



Başlangıç Noktası

Sibel düz bir zemine 1'den 8'e kadar numaralandırılmış birbiriyle eş dikdörtgenel bölgeler çiziyor ve her bir bölgenin içine bir sayı yazıyor. Başlangıç noktasından, ilk olarak 1 numaralı bölgeye ardından 2 numaralı bölgeye zıplayarak bu işlemi son bölgeye kadar devam ettiriyor.

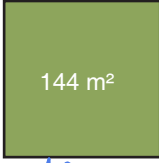
Sibel, içinde rasyonel sayı yazan dikdörtgenel bölgelere bir ayağıyla, içinde irrasyonel sayı yazan dikdörtgenel bölgelere iki ayağıyla basıyor.

Buna göre, Sibel'in bir ayağıyla ve iki ayağıyla bastığı dikdörtgenel bölge sayıları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

| | Bir Ayak ile Bastığı Dikdörtgenel Bölge Sayısı | İki Ayak ile Bastığı Dikdörtgenel Bölge Sayısı |
|----|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| A) | 7 | 1 |
| B) | 6 | 2 |
| C) | 5 | 3 |
| D) | 4 | 4 |

Deneme - 3.2 -

14. $Q = 4 \cdot 12 = 48m$



$12m$

$Q = 4 \cdot 18 = 72m$



$18m$

Cevat Bey, alanları $144 m^2$ ve $324 m^2$ olan kare şeklindeki iki hobi bahçesinin her birinin çevresini birer sıra telle çevirmek istiyor.

Bir metre telin satış fiyatı 5 TL olduğuna göre, Cevat Bey'in bu iş için kullanacağı tele ödeyeceği ücret en az kaç TL dir?

- A) 400 B) 500 C) 600 D) 700

$$(48 + 72) \cdot 5 = 120 \cdot 5 = 600 TL$$

15. Aşağıda tanımlanan $\begin{bmatrix} A & B \end{bmatrix}$ işlemi için,

- A ve B sayıları aralarında asalsa A sayısına eşittir.
- A ve B sayıları aralarında asal değilse B sayısına eşittir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, aşağıda verilen $\begin{bmatrix} A & B \end{bmatrix}$ işlemlerinin sonuçlarından hangisi diğerlerinden büyüktür?

A) $\begin{bmatrix} 13 & 91 \end{bmatrix} = 91$

B) $\begin{bmatrix} 34 & 45 \end{bmatrix} = 34$

C) $\begin{bmatrix} 17 & 65 \end{bmatrix} = 17$

D) $\begin{bmatrix} 42 & 105 \end{bmatrix} = 42$

16. Aşağıda her biri 50 eş parçaya bölünmüş iki satırdan oluşan bir tablo verilmiştir. Tabloda, her bir bölmeye bir sayı yazılacak şekilde, birinci satıra 1'den 50'ye kadar olan sayılar, ikinci satıra ise 51'den 100'e kadar olan sayılar ardışık olarak yazılmıştır.

| | | | | | | |
|----------|----|----|----|-----|----|-----|
| 1. satır | 1 | 2 | 3 | ... | 49 | 50 |
| 2. satır | 51 | 52 | 53 | ... | 99 | 100 |

Birinci satırda içinde tam kare sayı yazan bölmeler maviye ikinci satırda içinde tam kare sayı yazan bölmeler pembeye boyanıyor.

Buna göre, tüm boyama işlemi bittiğinde mavi boyalı bölme sayısı, pembe boyalı bölme sayısından kaç fazla olur?

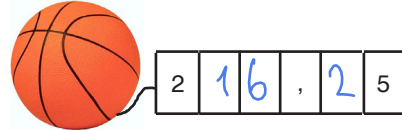
- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2

Mavi
1, 4, 9, 16, 25, 36, 49

Pembe
64, 81, 100

$7 - 3 = 4$

17. Bir spor mağazasında alışveriş yapan Yiğit, almak istediği bir basketbol topunun etiket fiyatının üzerindeki bazı rakamların silindiğini görüyor.



Bu spor mağazasından sadece basketbol topunu alan Yiğit ödeme için kasiereye 300 TL veriyor. Para üstü olarak aldığı miktarın TL cinsinden çözümlenmiş şekli

$$8 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0 + 7 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2} = 83,75$$

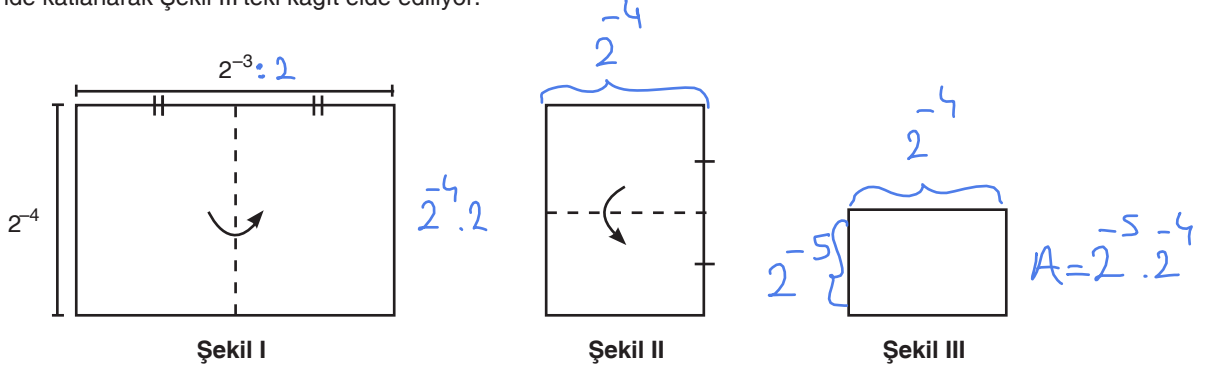
$$300,00 - 83,75 = 216,25$$

dir.

Buna göre, Yiğit'in aldığı basketbol topunun etiket fiyatındaki silinmiş rakamların toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11

18. Kenar uzunlukları 2^{-3} m ve 2^{-4} m olan dikdörtgen şeklindeki bir kağıt, Şekil I'deki gibi kesikli çizgilerle belirtilmiş yerden ok yönünde katlanıyor. Elde edilen kağıt tekrar Şekil II'deki gibi kesikli çizgilerle belirtilmiş yerlerden ok yönünde katlanarak Şekil III'teki kağıt elde ediliyor.



Buna göre, Şekil III'te elde edilen kağıdın bir yüzünün alanı kaç metrekaredir?

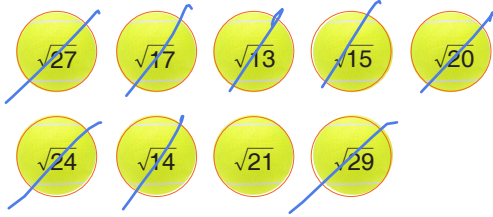
A) 2^{-7}

B) 2^{-8}

C) 2^{-9}

D) 2^{-10}

- 19.



A kutusu

B kutusu

Yukarıda, her birinin üzerinde birer sayı yazılı toplar ile A ve B kutuları verilmiştir.

Toplar en yakın oldukları tam sayılara göre gruplandırılarak aynı gruptaki sayılar aynı kutuda olacak şekilde A ve B kutularına atılıyorlar.

$\sqrt{13}, \sqrt{14}, \sqrt{15}, \sqrt{17}, \sqrt{20}, \sqrt{24}, \sqrt{27}, \sqrt{29}, \sqrt{21}$

Buna göre, A ve B kutularına atılan top sayıları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A)

| | Top Sayısı |
|---|------------|
| A | 5 |
| B | 4 |

B)

| | Top Sayısı |
|---|------------|
| A | 3 |
| B | 6 |

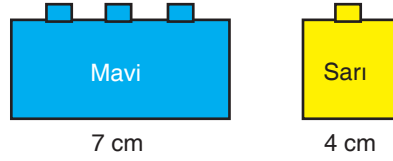
C)

| | Top Sayısı |
|---|------------|
| A | 2 |
| B | 7 |

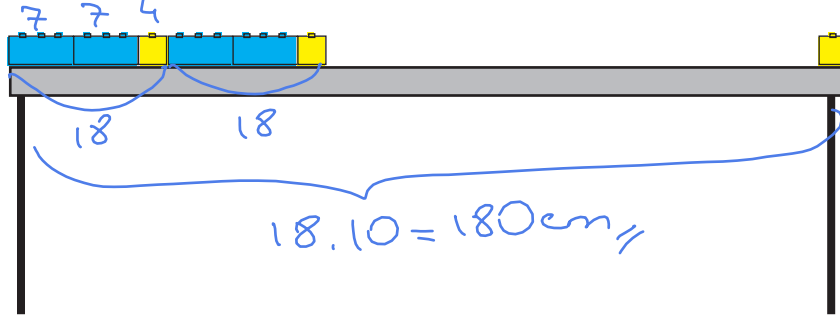
D)

| | Top Sayısı |
|---|------------|
| A | 1 |
| B | 8 |

20.



Cemre, uzun kenarının uzunluğu 170 cm ile 190 cm arasında olan dikdörtgen şeklindeki masasının uzun kenarı boyunca, yukarıda renkleri ve ölçüleri verilen lego parçalarını, masanın kenarlarında hiç boşluk kalmayacak ve masanın kenarlarından taşmayacak şekilde diziyor.



| | |
|----|-------|
| | 180 |
| 1 | · 180 |
| 2 | · 90 |
| 3 | · 60 |
| 4 | · 45 |
| 5 | · 36 |
| 6 | · 30 |
| 9 | · 20 |
| 10 | · 18 |
| 12 | · 15 |

Cemre, legoları ilk olarak iki mavi lego ardından bir sarı lego olacak şekilde aralarında hiç boşluk kalmadan masanın sonuna kadar yan yana dizdiğinde masanın en sonuna sarı lego denk geliyor.

Buna göre, Cemre aşağıdaki legolardan hangisini bu masanın uzun kenarı boyunca şekildeki gibi dizebilir?

