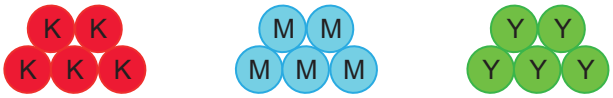
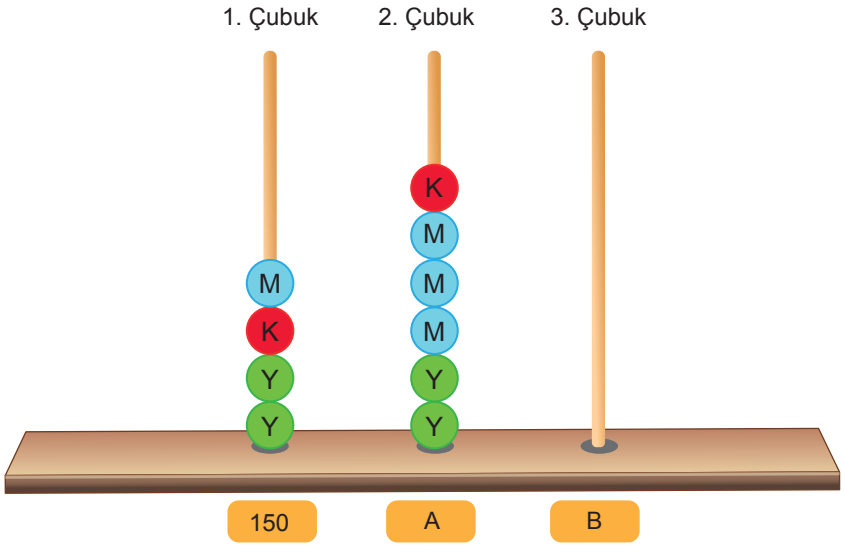
Matematik Örnek Soruları

1. Aşağıda üç farklı renkten 5'er adet boncuk verilmiştir.



Farklı renkteki boncuklar, farklı asal sayıları temsil etmektedir. Bu boncuklar, üç çubuktan ilk ikisine aşağıdaki gibi yerleştirilmiştir. Kalan boncukların tamamı ise 3. çubuğa yerleştirilecektir.



Çubukların altındaki kartlarda yazan 150, A ve B sayıları o çubuktaki boncukların temsil ettiği asal sayıların tamamı çarpılarak elde edilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) $A = 2 \cdot 3^3 \cdot 5^2$ dir.

B) $B = 2 \cdot 3^3 \cdot 5$'tir.

C) A ile B sayısının en küçük ortak katı 900'dür.

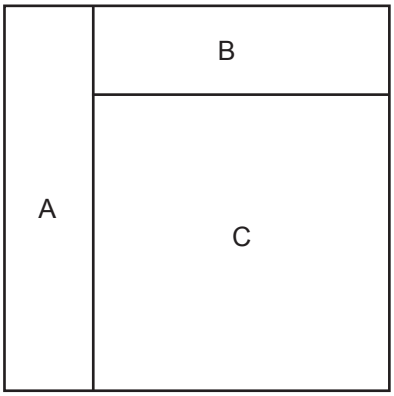
D) A ile B sayısının en büyük ortak böleni 30'dur.

2. Ahmet ve Mustafa ürettikleri 150 litre bal ile 90 litre pekmezi her birinde eşit miktarda bal ve pekmez olacak biçimde paylaşmışlardır. Mustafa, <u>en az</u> sayıda kap kullanarak, kendine ait bal ve pekmezi birbirine karıştırmadan ölçüsü litre cinsinden doğal sayı olan eşit hacimdeki kaplara tamamen dolduruyor. Ahmet ise kendine ait bal ve pekmezi birbirine karıştırmadan ölçüsü litre cinsinden doğal sayı olan eşit hacimdeki kaplara tamamen dolduruyor. Bu iş için Ahmet ve Mustafa'nın kullandığı toplam kap sayısı 32'dir.

Buna göre, Ahmet kaç litrelik kaplar kullanmıştır?

A) 3 B) 5 C) 9 D) 15

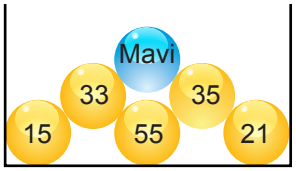
3. Kare şeklindeki bir kâğıt, kenarlarının uzunlukları santimetre cinsinden birer doğal sayı olan üç bölgeye aşağıdaki gibi ayrılmıştır. Bu bölgelerden C bölgesi karesel, diğerleri ise dikdörtgensel bölgelerdir.



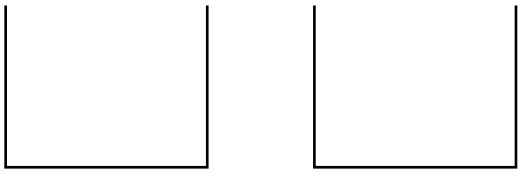
A bölgesinin alanı 36 cm^2 olduğuna göre, B bölgesinin alanının santimetrekare cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 20 B) 27 C) 30 D) 35

4. Aşağıda üzerlerinde birer doğal sayı yazan 6 bilyenin 5 tanesinin üzerindeki sayılar gösterilmiştir.



Bu bilyeler, her gruptaki iki bilyenin üzerinde yazan sayılar aralarında asal olacak şekilde üç gruba ayrılıyor. Daha sonra her gruptaki bilyelerden biri A kutusuna, diğeri B kutusuna atılıyor.

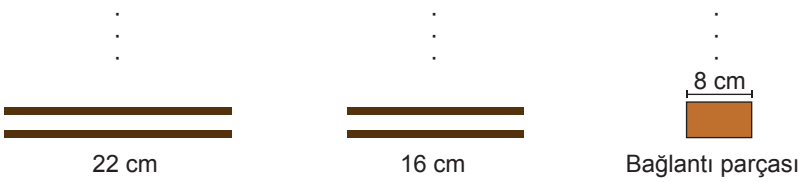


Son durumda A kutusu ile B kutusundaki bilyelerde yazan sayıların toplamı birbirine eşit olmaktadır.

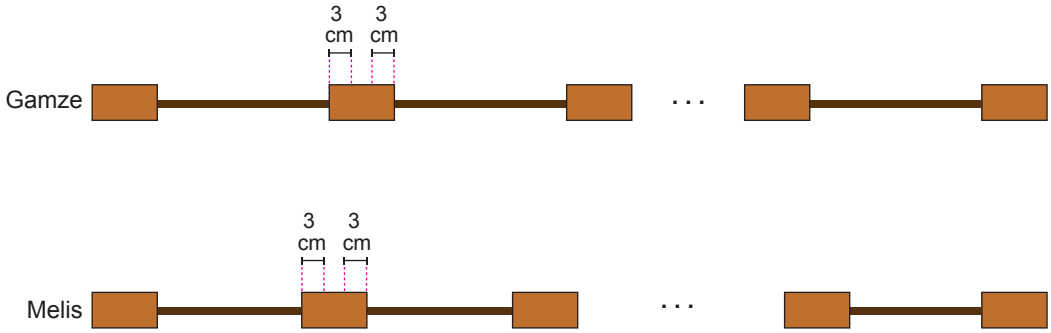
Buna göre, mavi bilyenin üzerinde yazan sayı kaçtır?

A) 37 B) 43 C) 47 D) 51

5. Aşağıda verilen uzunluğu 22 cm ve 16 cm olan oyun çubuklarından ve uzunluğu 8 cm olan bağlantı parçasından yeterli sayıda vardır.



Gamze 22 cm'lik oyun çubuklarını, Melis ise 16 cm'lik oyun çubuklarını her birinin 3'er cm'lik kısımları bağlantı parçasının içinde kalacak biçimde aşağıdaki gibi uç uca birleştirmişlerdir.

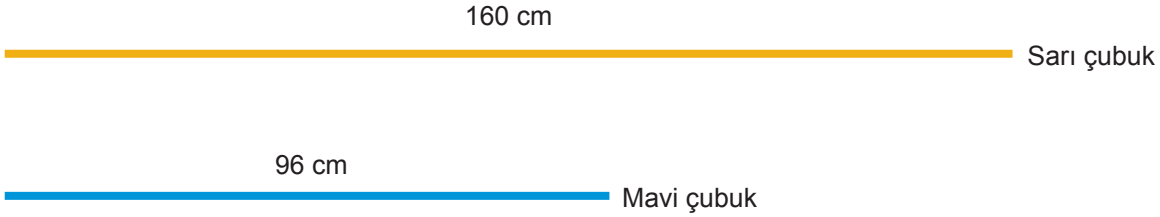


Gamze'nin elde ettiği uzunluk, Melis'in elde ettiği uzunluğa eşit ve 1 metreden fazladır.

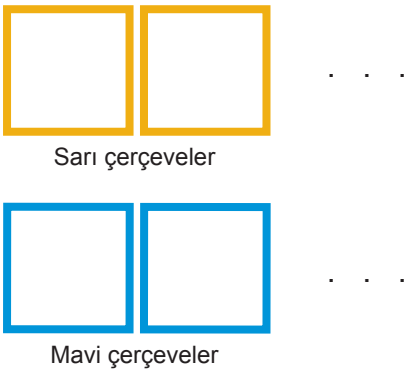
Buna göre, Gamze ve Melis'in kullandığı toplam bağlantı parçasının sayısı en az kaçtır?

A) 16 B) 12 C) 9 D) 7

6. Aşağıda uzunlukları 160 cm ve 96 cm olan sarı ve mavi renkli iki demir çubuk verilmiştir.



Bu iki demir çubuk, oluşan tüm parçaların uzunlukları birbirine eşit olacak biçimde kesilmiştir. Elde edilen sarı çubuk parçalarının 4'er tanesi uç uca birleştirilerek sarı çerçeveler, mavi çubuk parçalarının 4'er tanesi uç uca birleştirilerek mavi çerçeveler aşağıdaki gibi oluşturuluyor.

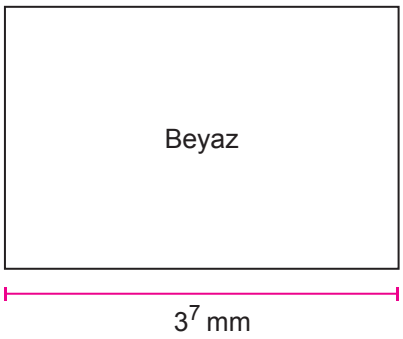


Bu işlem sonunda hiç parça artmadığına göre, sarı çerçeve sayısı ile mavi çerçeve sayısı arasındaki fark en az kaçtır?

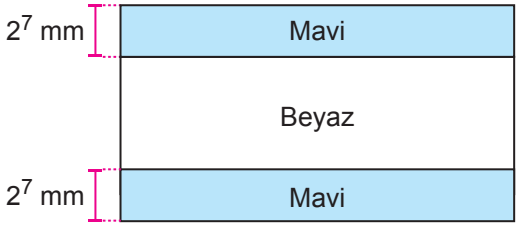
A) 10 B) 8 C) 2 D) 1

7. *$a \neq 0$, $b \neq 0$ ve k, m, n tam sayılar olmak üzere $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$, $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$ ve $(a \cdot b)^k = a^k \cdot b^k$ dir.*

Aşağıda verilen ön yüzü beyaz, arka yüzü mavi olan dikdörtgen şeklindeki kâğıdın uzun kenarının uzunluğu 3^7 mm'dir.



Bu kâğıt, uzun kenarlarına paralel olacak biçimde üst ve alt kısımdan aşağıdaki gibi katlanıyor.



Katlandığında oluşan beyaz dikdörtgensel bölgenin alanı, görünen mavi dikdörtgensel bölgelerden birinin alanının 2 katıdır.

Buna göre, bu kâğıdın katlanmadan önce bir yüzünün alanı kaç milimetrekaredir?

A) 6^8 B) $2 \cdot 6^8$ C) $3 \cdot 6^7$ D) 6^7

8. Emir ve Tuna –3, –2, –1, 0, 1, 2, 3 sayılarından birini taban diğerini kuvvet olacak şekilde kullanarak üslü ifadeler elde ediyorlar.

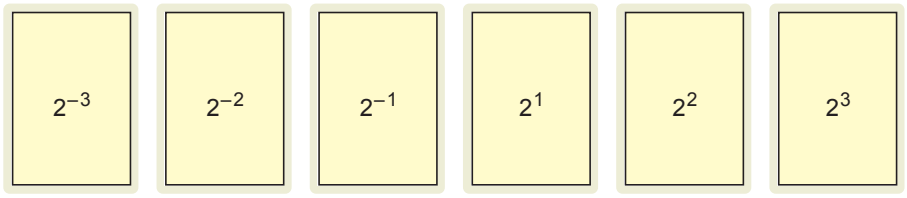
Emir, 1 ve 2 sayılarını kullanarak bir üslü ifade elde edip değerini hesaplıyor. Tuna ise değeri, Emir'in elde ettiği üslü ifadenin değerinden daha büyük olan üslü ifadeler elde ederek değerlerini hesaplıyor.

Buna göre, Tuna'nın elde edebileceği üslü ifadelerin sayısı <u>en az</u> kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7

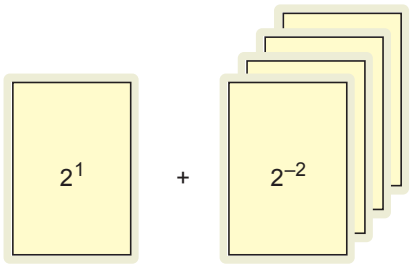
9. *$a \neq 0$ ve n, m tam sayı olmak üzere $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$, $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$ dir.*

Aşağıda üzerlerinde 2'nin tam sayı kuvvetlerinin yazılı olduğu kartların her birinden yeterli sayıda verilmiştir.



Her bir adımda biri 2'nin pozitif, diğeri negatif tam sayı kuvveti olacak şekilde kartlar seçilerek, üzerlerinde yazan üslü ifadelerin değerleri toplanıyor. 1. Adımda üzerinde 2^1 yazan kartlardan bir adet, üzerinde 2^{-2} yazan kartlardan dört adet seçilmiştir.

1. Adım 2. Adım 3. Adım



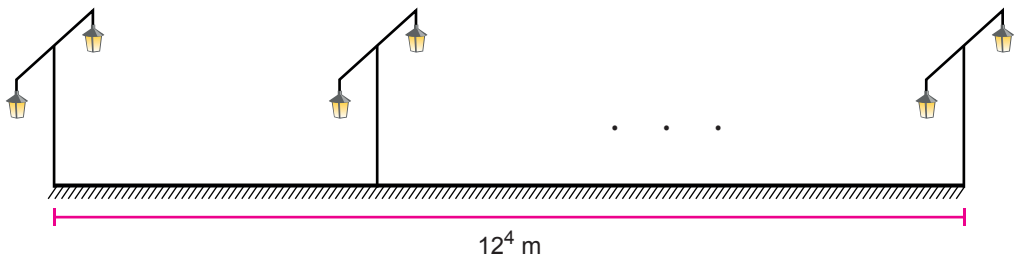
Bundan sonraki her adımda seçilecek kartlarda yazan üslü ifadelerin değerleri toplamı, bir önceki adımda seçilen kartlarda yazan üslü ifadelerin değerleri toplamının 2 katı olacaktır.

Adımlardan birinde kullanılan bir üslü ifade diğer adımlarda kullanılmayacağına göre, 2. ve 3. adımda seçilen toplam kart sayısı en az kaçtır?

A) 14 B) 18 C) 26 D) 38

10. *$a \neq 0$, $b \neq 0$ ve k, m, n tam sayılar olmak üzere $(a^n)^m = a^{n \cdot m}$, $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$ ve $(a \cdot b)^k = a^k \cdot b^k$ dir.*

Aşağıda doğrusal bir yol üzerinde modellenen özdeş aydınlatma direklerinin her birinde ikişer adet lamba bulunmaktadır. Ardışık direkler arasındaki mesafeler birbirine eşit ve bir direğin uzunluğunun 3 katıdır.



Aydınlatma direklerinden birinin uzunluğu 12 metre olup baştaki ve sondaki direk arasındaki mesafe 12^4 metredir.

Buna göre, direkler üzerinde bulunan toplam lamba sayısı kaçtır?

A) 576 B) 578 C) 1152 D) 1154