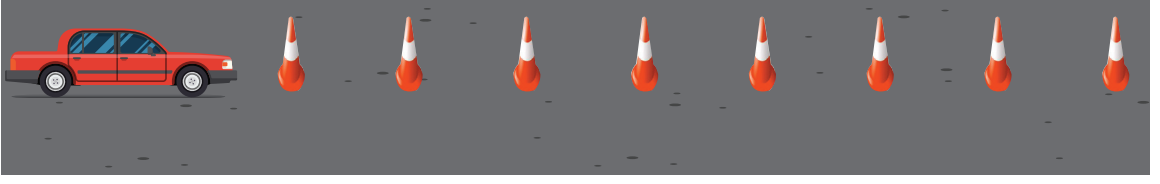


1.



Bir ehliyet sınavında 400 metrelik düz bir yola başlangıç noktasına uzaklıkları metre cinsinden 2'nin pozitif tam sayı kuvvetleri olacak şekilde trafik konileri yerleştiriliyor. 8 adet araba konilerin arasından geçmeye çalışarak bu parkuru bitirmeye çalışmaktadır. Araba kullananlardan biri arabasını 20 metrede, bir diğeri ise arabasını 50 metrede stop ettirmişlerdir.

Bu yola yerleştirilecek en fazla sayıda koni yerleştirildiğine ve diğer arabalar engelleri tamamladığına göre, sınav bittiğinde arabaların her birinin arasından geçtiği sayılarının toplamı kaçtır?

A) 57

B) 63

C) 64

D) 72

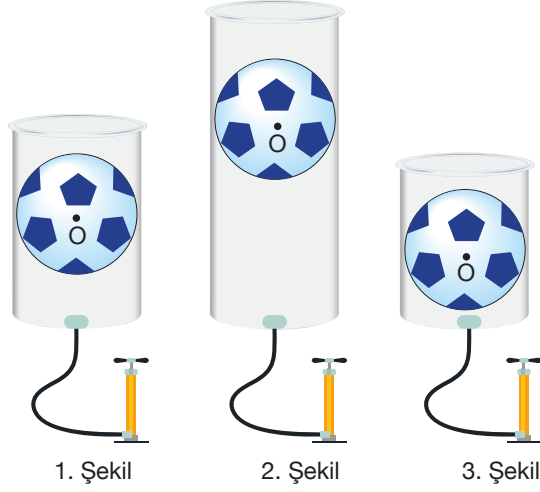
2. Arkadaşının doğum gününe gidecek olan Bade, arkadaşı için güzel bir hediye almış ve hediyeyi kutuya koyan kasiyerdan kutunun etrafına bir de şerit çekmesini rica etmiştir. Kasiyer, bir kenarı a cm olan küp şeklindeki hediye kutusunun etrafını tamamen saracak şekilde birbirine dik biçimde iki şerit sarıyor. Sarılan şeritler özdeş ve şeritlerin eni b cm uzunluğundadır. Şeritlerin dışında kalan tüm yüzeyler maviye boyanıyor.



Buna göre kutunun etrafına sarılan şeritlerin, kutunun yüzeyinde kapladığı toplam alanı ifade eden cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $6a^2 - 4ab$ B) $6ab - 2b^2$ C) $6a^2 - 2ab$ D) $2a^2 + 2a(a - b)$

3.



Altı delik şişelerde bulunan toplara eşit olmayan miktarlarda helyum gazı verilerek ne kadar yükseldikleri hesaplanmaktadır.

1. şişedeki topun merkezinin zemine uzaklığı a cm, 2. şişedeki topun merkezinin zemine uzaklığı 1. şişedeki toptan 2 cm fazla, 3. şişedeki topun merkezinin zemine uzaklığı ise 2. şişedeki topun zemine uzaklığından 4 cm eksiktir. Bu topların merkezlerinin zemine uzaklıkları çarpımı 105 cm^3 tür.

Bu eşitliği a ya bağlı olarak belirten cebirsel ifadenin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

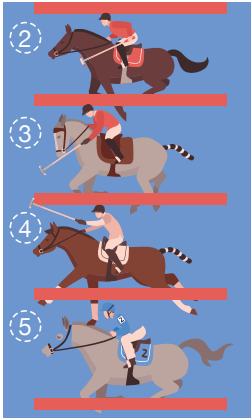
A) $a^2 - 25$

B) $a^2 - 5a - 21$

C) $a^2 + 5a + 21$

D) $a^3 - 105$

4.



Yanda verilen görselde 4 atın katıldığı 1200 m koşu vardır. Her at, belirtilen numaradaki hat üzerinde koşacak olup, başlangıç noktasına olan uzaklıkları koştukları hat üzerinde o hattın numarasının doğal sayı katı olan metrelerde engeller yer almaktadır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

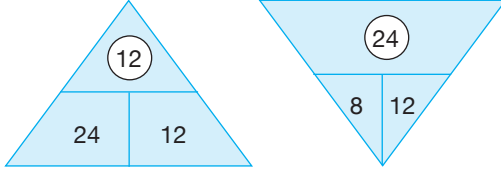
A) 2 ve 3 numaralı hatta bulunan atlar, diğer atlara göre daha fazla engelle karşılaşır.

B) 5. hatta bulunan at dışındaki diğer atlar, 144. metrede engelle karşılaşır.

C) 4. hatta bulunan at, 3. hatta bulunan attan daha fazla engelle karşılaşır.

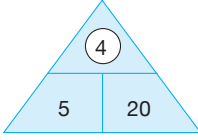
D) 3. hatta bulunan at dışındaki diğer atlar, 40 metrede engelle karşılaşır.

1.

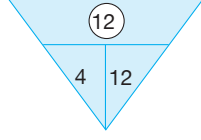


Yukarıda verilen şekiller ile sayılar arasındaki ilişkiye göre hangisi yanlıştır?

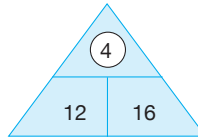
A)



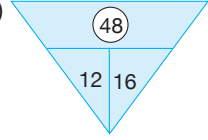
B)



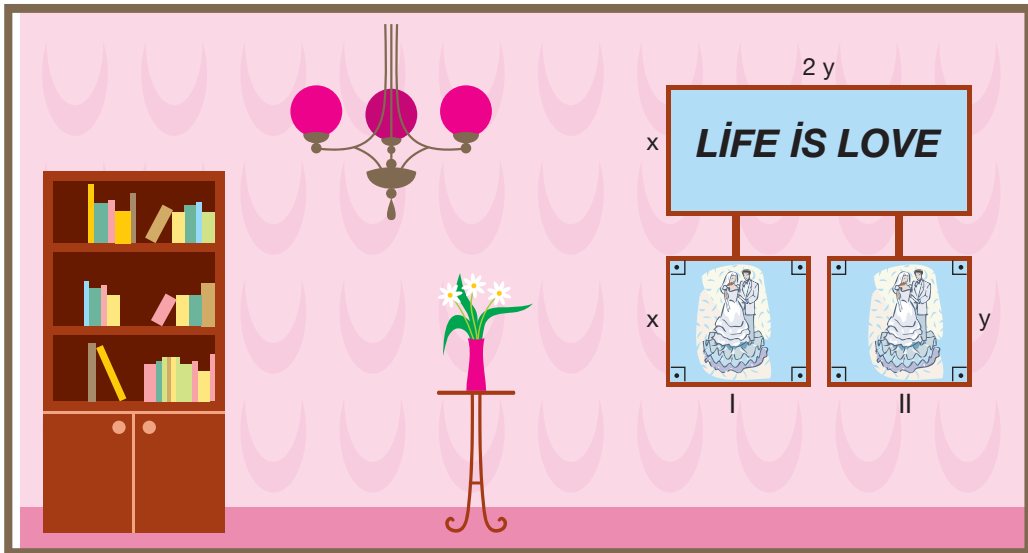
C)



D)



2. Gözde, düğün fotoğraflarını duvara asmak için,



yukarıdaki görselde verilen şekilde bir tablo yaptırmıştır. I. numaralı karenin alanı, II. numaralı karenin alanından $19 br^2$ fazladır.

Buna göre, yazının bulunduğu dikdörtgenin alanı kaç br^2 dir?

A) 180

B) 190

C) 200

D) 210

3.

Taksit Miktarı	Taksit Sayıları		
	Ütü	Televizyon	Yatak Odası
100 TL			x^2
16 TL	y^2		
40 TL	$2xy$		

Miray, çeyiz için ev eşyaları almış ve yukarıdaki tablodaki eşyaların taksit sayıları ve taksitlerin miktarları verilmiştir.

Miray'ın elindeki toplam para $(11x + 5y)^2$ olduğuna göre, taksitlerin tamamını ödediğinde elinde kalan para miktarı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(x + y) \cdot (5x - 4y)$

B) $2 \cdot (x + y) \cdot (3x - 2y)$

C) $3 \cdot (x + y) \cdot (7x + 3y)$

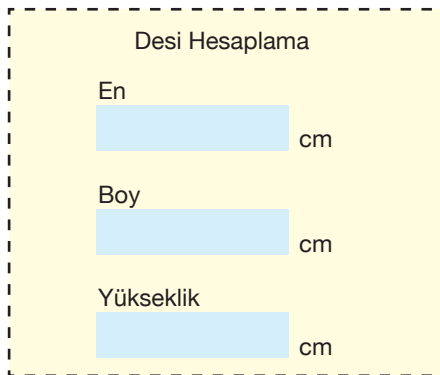
D) $4 \cdot (x + y) \cdot (3x + 4y)$

4. Desi kargo işlemlerinde sıkça kullanılan hacimsel ağırlık anlamına gelir.

Ömer, bir kargo şirketinde çalışıyor ve bu hesaplamayı el ile yapmak yerine bilgisayarda bir program aracılığıyla aşağıdaki formülü bilgisayara tanıtıyor.

$$\text{Desi} = \frac{\text{En} \times \text{Boy} \times \text{Yükseklik}}{3000}$$

Müşteri kargosunu teslim etmek üzere firmaya geliyor. Ardından Ömer; destek personeli Ozan'a hesaplamayı yapmadan önce aşağıdaki formü uzatıyor.



Ozan, formü doldurduktan sonra, Ömer'e teslim ediyor ve Ömer, formü bilgisayara okutuyor.

Desi sonucu 4'ten küçük bir pozitif tam sayı ise en, boy ve yüksekliğin çarpımı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

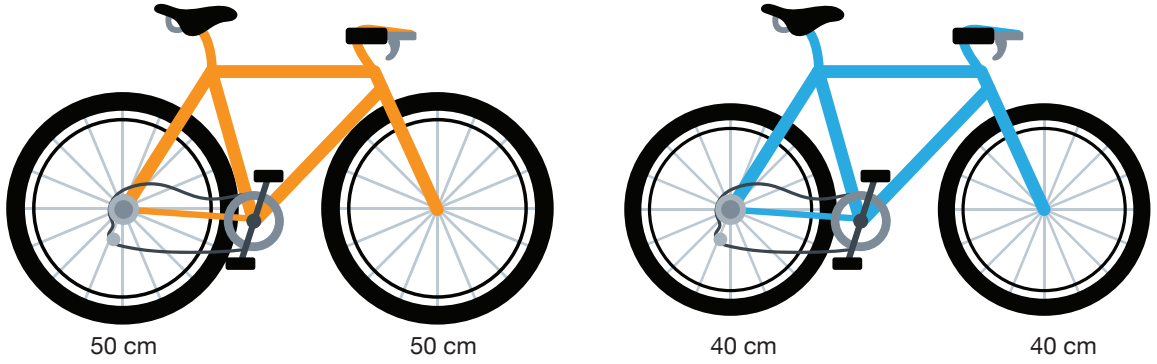
A) $2^3 \cdot 5^4$

B) $2^3 \cdot 5^3 \cdot 3^2$

C) $2^4 \cdot 5^3 \cdot 3$

D) $2^4 \cdot 5^4 \cdot 3$

1. Yarıçap uzunluğu r olan bir çemberin çevre uzunluğu $2\pi r$ 'dir.



Yeni bir bisiklet almak isteyen Ahmet, tekerlek çapları 50 cm ve 40 cm olan iki bisikleti de aynı x yolunu kullanarak test etmiştir.

Bu iki bisiklette x yolu bittiğinde tam tur attıklarına göre x yolu en az kaç santimetredir?

($\pi = 3$ alınız.)

- A) 300 B) 600 C) 900 D) 1200

- 2.

A	1	2	3	...	100
B	1	2	3		100
C	1	2	3		100
D	1	2	3		100

Yandaki tabloda A, B, C ve D satırlarının her birine 1'den 100'e kadar (1 ve 100 dâhil) sayılar yazılmıştır.

- A satırındaki 2'nin katı sayılar
- B satırındaki 3'ün katı sayılar
- C satırındaki 4'ün katı sayılar
- D satırındaki 5'in katı sayılar

kırmızıya boyanıyor.

A ve C'nin aynı sütunlarında boyalı olup B ve D aynı sütunlarında boyalı olmayan kaç kare vardır?

- A) 24 B) 15 C) 14 D) 13

3.

Doğru Saat



Bade'nin Saati



Engin'in Saati



Engin'in saatine göre saat 10:00'da başlayıp 2 saat süren bir sınav Bade'nin saatine göre saat kaçta biter?

A) 12:05

B) 12:00

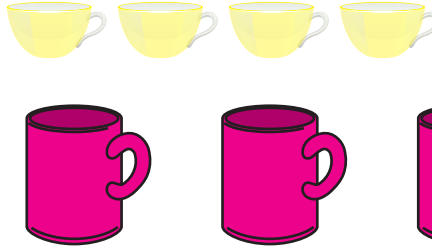
C) 12:10

D) 12:15

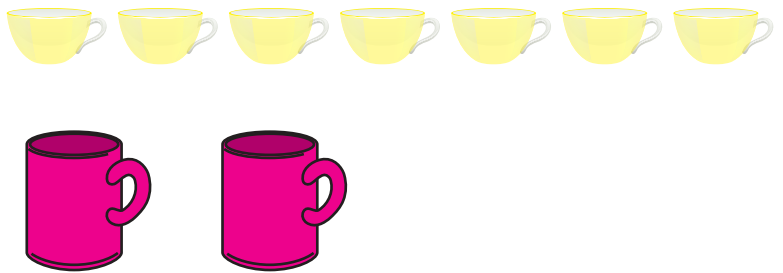
4. Aşağıdaki şekilde 2 özdeş sürahi verilmiştir. Sürahilerden biri 4 fincan ve 3 bardağı diğeri ise 7 fincan ve 2 bardağı tam olarak doldurmaktadır.



=



=



Buna göre bu sürahilerle özdeş başka bir sürahi sadece fincanlara tam doldurulursa bu işlem için kaç fincan gereklidir?

A) 11

B) 12

C) 13

D) 15

1. Üslü sayılarla ilgili tekrar yamak isteyen 4 arkadaştan üçü bir araya gelerek açıkta kalan son kişiye bir soru yazıyor ve doğru cevabı vermesini bekliyorlardır. Bu şekilde 4 kişinin hepsine bir üslü sayılar özelliği ile ilgili soru yazılmıştır.

$$\star^5 \cdot \star^8 = \star^{13}$$

Görkem



$$\frac{\blacksquare^{11}}{\blacksquare^6} = \blacksquare^5$$

Anıl



$$\blacksquare^6 \cdot 0^6 = (\blacksquare \cdot 0)^6$$

Ekrem



$$\frac{\blacktriangle^7}{\blacktriangle^7} = (\blacktriangle - \blacktriangle)^7$$

Barış



Görkem, Anıl, Ekrem ve Barış'ın birbirine sordukları sorulara verdikleri cevaplara göre, hangi kişinin bulunduğu sonuç yanlıştır?

- A) Görkem B) Anıl C) Ekrem D) Barış

2. Dershanede Yalçın Hoca'sından dinlediği üslü ve eşitsizlik konularını pekiştirmek isteyen Melike, eve gelip bu konularla ilgili test çözülmeye başlamıştır fakat bir soruda takılmıştır. Takıldığı soruyu öğretmenine sormadan önce arkadaşlarına danışmak istemiş ve sorunun fotoğrafını çekerek arkadaşlarına mesaj atmıştır.

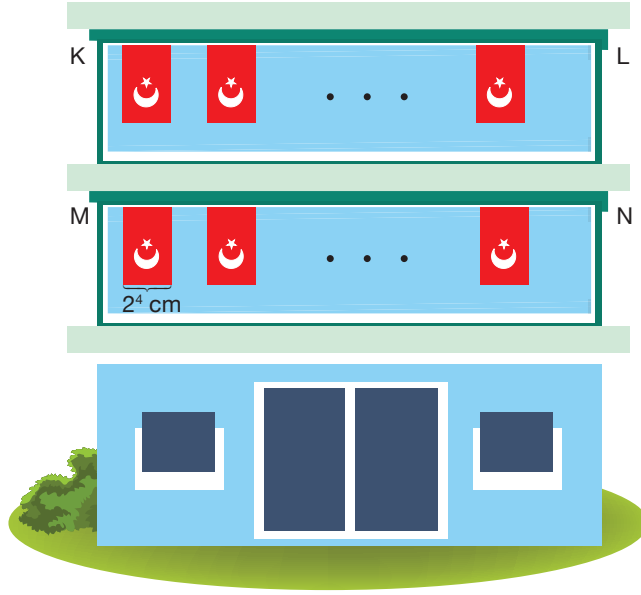
$0,00013 \cdot 10^a$ ifadesinin değeri 1000'den büyüktür.

Buna göre a'nın alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

Melike'nin arkadaşı olan Enes, soruyu doğru bir şekilde cevaplandığına göre aşağıdakilerden hangisini Melike'ye doğru cevap olarak atmıştır?

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

3.



Ayla Öğretmen öğrencilerinden 29 Ekim Cumhuriyet Bayramı için yukarıda gösterilen sınıfın penceresini, süslemelerini istemiştir.

Pencerenin KL ve MN noktaları arasındaki iki ipe eşit aralıklarla Türk bayrağı asılacaktır. Her iki bayrak arasına bir bayrak sığacak kadar boşluk bırakılıyor.

Bir bayrağın eni 2^4 ve $|KL| = 4 \cdot 5^3$ cm olduğuna göre bu iki ipe toplamda en çok kaç bayrak asılabilir?

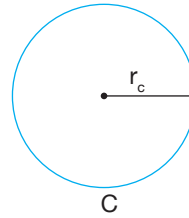
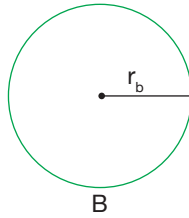
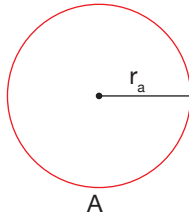
A) 18

B) 25

C) 30

D) 32

4.

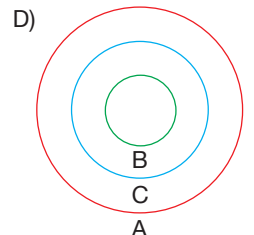
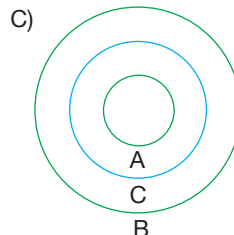
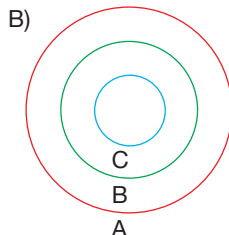
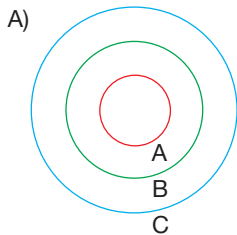


$$r_a = 2^{100}$$

$$r_b = 3^{60}$$

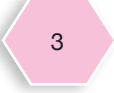
$$r_c = 5^{40}$$

Yukarıda verilen A, B, C çemberlerinin iç içe geçirilmiş hâlinin görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?



1. $a \neq 0$, ve a, m, n tam sayılar olmak üzere $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$, $a^n : a^m = a^{n-m}$, $(a^m)^n = a^{n \cdot m}$

Aşağıdaki işlemde çokgenin içine yazılan sayının hem üssüne hem de paydasına çokgenin kenar sayısı yazılarak sonuç hesaplanmaktadır.

Örneğin;  $= \frac{3^6}{6}$

Buna göre  \cdot  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2 \cdot 3^3 \cdot 5^4$ B) $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5^3$ C) $2 \cdot 3^2 \cdot 5^4$ D) $2^5 \cdot 5^4 \cdot 3^3$

2. $a \neq 0$ ve m, n tam sayılar olmak üzere,

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m} \quad \text{ve} \quad \frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

$$(a^n)^m = a^{n \cdot m} \text{ dir.}$$

Aşağıda sadece ön yüzlerinde birer üslü ifadenin yazılı olduğu 4 sarı ve 4 mavi kart verilmiştir.

Sarı Kartlar

Mavi Kartlar

Sarı kartlardaki her üslü ifade mavi kartlardaki kendisine denk olmayan her bir üslü ifade ile birer kez çarpılarak yeni üslü ifadeler elde ediliyor.

Elde edilen üslü ifadelerden ikisinin birbirine oranı en çok kaçtır?

- A) 2^{20} B) 2^{26} C) 2^{28} D) 2^{30}

3.



Geri dönüşüm için düzenlenen bir kampanyada A okulunda bulunan 8/C sınıfı 28 kilo kâğıt toplamıştır. Bu kâğıtlar geri dönüşüme gönderilerek 15 ağacı kesilmekten kurtarılmıştır.

Bu kampanyada en çok kâğıt toplayan okul ödüllendirilecektir. A okulu kampanya için kâğıt toplama hedeflerini 420 kilo olarak belirlemiştir.

A okulu bu hedefine ulaştığına göre kaç ağacı kesilmekten kurtarmıştır?

A) 15^2 B) 15^3 C) 15^4 D) 15^5

4.

Bir ondalık gösterimin, basamak değerleri toplamı şeklinde yazılmasına ondalık gösterimin çözümlenmesi denir.

Feridun, yurt dışına çıkmak için hazırlık yapmaktadır. Bunun için yeni bir valiz almıştır. Valiz en fazla 8 kg ağırlık taşıyabilmektedir.

Feridun'un yanına alması gereken eşyaların kütlesi 9,08 kg'dır. Bu eşyaların kütlelerinin çözümlenmiş şekli aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Eşyaların Bazılarının Kütleleri

Para miktarı	Ütü
Ayakkabı	$9 \cdot 10^{-1} + 8 \cdot 10^{-2}$
Kitap	$1 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^{-1}$
Mont	$9 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-3}$
Tablet	$1 \cdot 10^0 + 9 \cdot 10^{-3}$

Feridun, bu dört eşyadan hangisini yanına almazsa eşyalarını valize sığdırabilir?

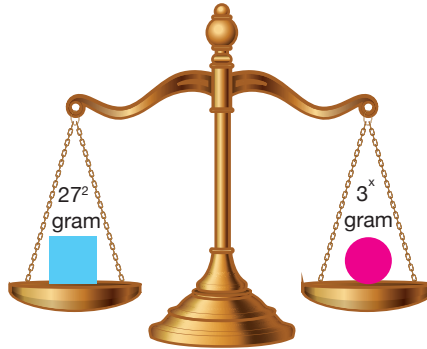
A) Tablet

B) Ayakkabı

C) Kitap

D) Mont

5.



Feridun Bey, eşi Didar Hanım'ın istediği iki bağ maydanozu almak için manava gitmiştir. Şekildeki eşit kollu terazi dengededir. Terazinin bir kefesinde Feridun Bey'in aldığı 27^2 gramlık maydanoz, diğerinden ise 3^x gramlık bir kütle bulunmaktadır.

Buna göre x kaçtır?

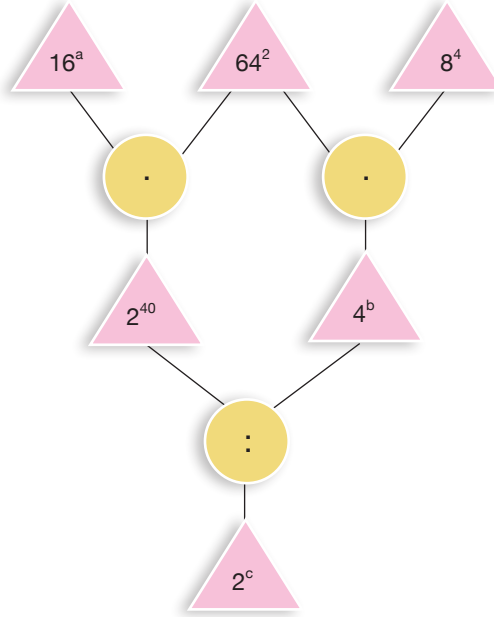
A) 3

B) 6

C) 9

D) 12

1.



Yukarıda verilen dairelerdeki işlemler bağlandıkları üçgenlerin içindeki sayılarla yapıldığına göre $a + b + c$ değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 35

B) 28

C) 21

D) 14

2.

$$20^{10}$$

Başlangıç

$$5^9 \cdot 2^{22}$$

1. Adım

$$5^8 \cdot 2^{24}$$

2. Adım

...

Şekilde oluşturulan bir sistem belli bir kurala göre azaltılarak oluşturulmuştur.

Buna göre 10. adımda kutucuğun içinde yazan sayı $(32)^A$ ise A değeri aşağıdakilerden hangisidir?

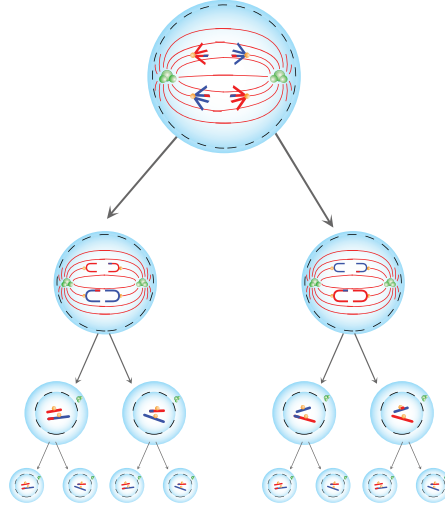
A) 4

B) 8

C) 12

D) 16

3.



Yukarıda bir hücrenin mitoz bölünmeyle çoğalması şematize edilmiştir.

Buna göre aynı adım sayıda başlangıçta 2 yerine 7'ye bölünmüş olsa idi son adımda kaç hücre oluşurdu?

A) 49

B) 243

C) 343

D) 443

4.

$$\begin{array}{|c|c|} \hline a & b \\ \hline c & \\ \hline \end{array} = (b + c)^a$$

şeklinde tanımlanıyor.

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 6 & x \\ \hline 6 & \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline 6 & 1 \\ \hline 6 & 2 \\ \hline \end{array}$$

olduğuna göre, x değerlerinin çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?


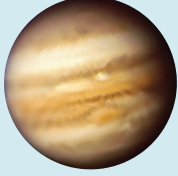
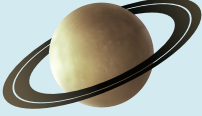
A) -45

B) 27

C) 30

D) 45

1.

Gezegen	Dünya'ya (km) uzaklığı
 Neptün (N)	$0,4 \cdot 10^{10}$ km
 Jüpiter (J)	$59,1 \cdot 10^8$ km
 Satürn (S)	$1,28 \cdot 10^{11}$ km

Tabloda gezegenlerin Dünya'ya uzaklıkları km cinsinden verilmiştir.

Buna göre yakından en uzağa doğru sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

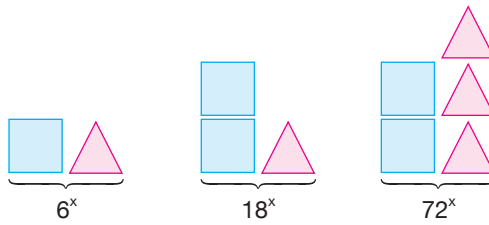
A) $N < S < J$

B) $S < N < J$

C) $J < S < N$

D) $N < J < S$

2.



Şekillerin belirttiği üslü ifadeler altlarına yazılmıştır.

$$\begin{array}{c} \square \\ \square \\ \square \end{array} \begin{array}{c} \triangle \\ \triangle \end{array} \div \begin{array}{c} \square \\ \square \end{array} \triangle = 36 \cdot 72 \cdot 3$$

olduğuna göre x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

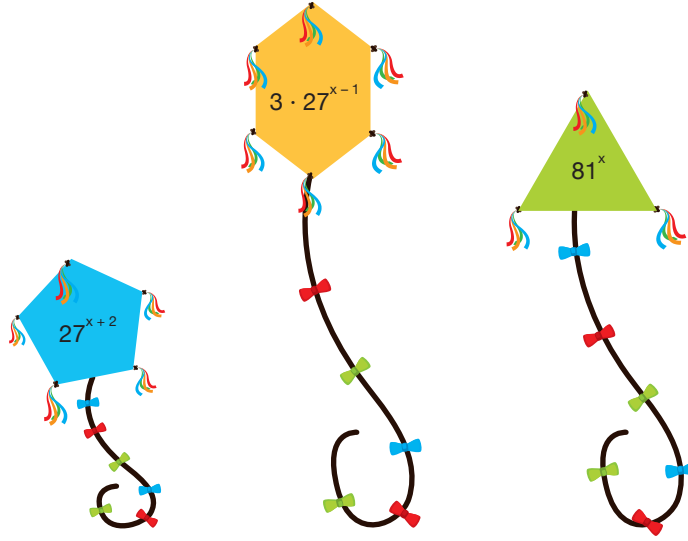
A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

3.



Bir uçurtmanın ağırlıkça hafif olması daha iyi yükselmesini sağlar. Üç arkadaşın uçurtmaları şekildeki gibidir.

Ağırlıkları verilen uçurtmaları konumları şekildeki gibi olduğuna göre x kaç farklı tam sayı alabilir?

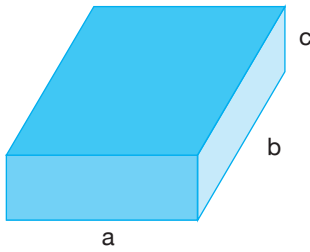
A) 7

B) 6

C) 5

D) 4

4.



Ayrıtları a , b , c olan dikdörtgen prizmanın hacmi $a \cdot b \cdot c$ dir. $|a|$ 1 veya 1'den büyük, 10 'dan küçük bir sayı, n tam sayı olmak üzere $a \cdot 10^n$ gösterimine bilimsel gösterim denir.



Kutuptaki buzulların erimesiyle oluşan buzulun %40'ı görünmektedir.

Buzulun uzunluğu 1600 m, genişliği 1000 m yüksekliği 50 m olduğuna göre bu görünen buzulun hacmi kaç m^3 tür?

A) $8 \cdot 10^8$ B) $2,4 \cdot 10^8$ C) $4 \cdot 10^8$ D) $3,2 \cdot 10^7$

1. Yeni bir eve taşınmak isteyen Umut ve Zeynep çifti bir emlakçıya gidiyor. Emlakçı, çifti alanı 118 m^2 olan bir eve götürüyor. Daha sonra Umut Bey'e ev hakkında bazı bilgilerin yazılı olduğu bir kâğıt veriyor.

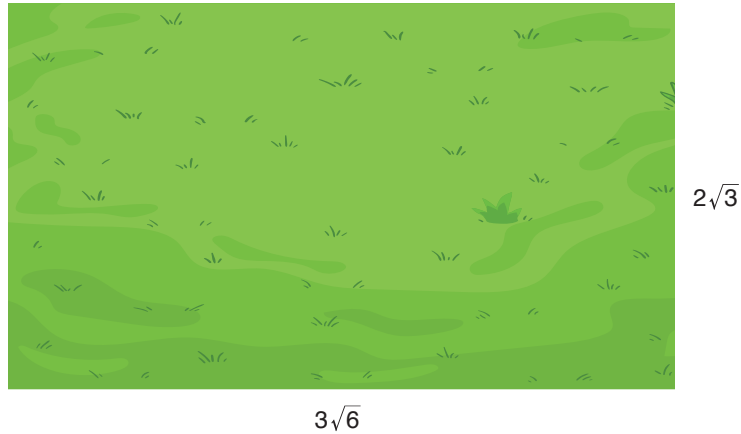
- Evin dikdörtgen biçimindeki odaları ve salonu dışındaki bölümlerinin toplam alanı 34 m^2 dir.
- Salonun alanı, metrekare cinsinden bir tamkare sayıdır.
- Salonun alanı, odaların alanları toplamından küçüktür.

Evi satın almaya karar veren çift daha sonra salonları için alışverişe çıkıyor.

Bu salonun kısa kenarının $\sqrt{18}$ m olduğu bilindiğine göre alınacak halının uzun kenarının uzunluğu en fazla kaç metredir?

- A) $7\sqrt{2}$ B) $6\sqrt{2}$ C) $4\sqrt{2}$ D) $3\sqrt{2}$

2.



Utku, uzun zamandır istediği bitkileri yetiştirmek için bahçesinde kenar uzunlukları $3\sqrt{6}$ metre ve $2\sqrt{3}$ metre olan dikdörtgen şeklinde bir alan ayırıyor. Bu bahçenin 1 metrekaresini sularken yılda $\sqrt{2}$ metreküp su kullanıyor.

Buna göre Utku'nun bahçesinin tamamını sulamak için bir yılda kaç metreküp suya ihtiyacı vardır?

- A) $36\sqrt{2}$ B) 36 C) $16\sqrt{6}$ D) 18