

Liselere Giriş Sınavı Denemesi

8. SINIF

MATEMATİK

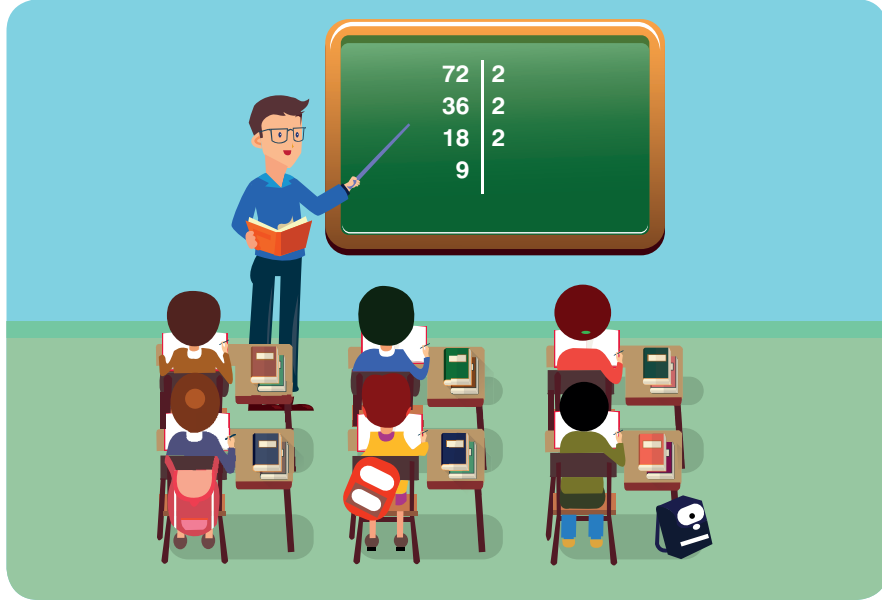


DENEME

1 Kasım tarihine kadar olan konuları kapsamaktadır.

Dersin Adı	Soru Sayısı	Sınav Süresi
Matematik	20	40 dakika

1.

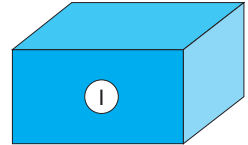


Sınıfta etkinlik yaptıran Mustafa Öğretmen, üç öğrencisine aşağıdaki görevleri veriyor.

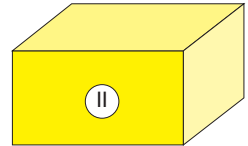
- ❖ Ali, 196 sayısının tüm pozitif çarpanlarını ayrı ayrı sarı renkli kartlara yazacaktır.
- ❖ Veli, 120 sayısının tüm pozitif çarpanlarını ayrı ayrı mavi renkli kartlara yazacaktır.
- ❖ Osman, 210 sayısının tüm pozitif çarpanlarını ayrı ayrı kırmızı renkli kartlara yazacaktır.

Necla; Ali, Veli ve Osman'ın yazdığı sayılardan,

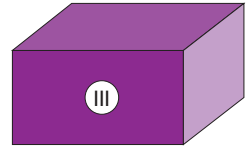
→ Üçünde de ortak olan ve asal olmayan sayıların yazılı olduğu kartlar I numaralı kutuya



→ Asal olan sayıların yazılı olduğu kartları II numaralı kutuya



→ Artan tüm kartları III numaralı kutuya atıyor.



Buna göre;

- ❖ I numaralı kutuda 3 kart vardır.
- ❖ II numaralı kutuda 9 kart vardır.
- ❖ III numaralı kutuda 30 kart vardır.
- ❖ II numaralı kutudaki kartların üzerinde yazan sayıların en büyük ortak böleni 210 dur.

ifadelerinden kaç tanesi doğrudur?

A) 1

B) 2

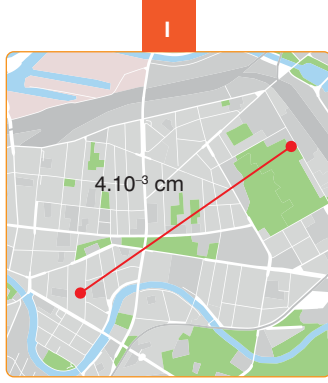
C) 3

D) 4

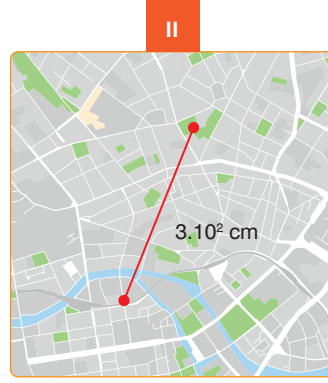
2.

Bilgi: x bir reel sayı, a ve b birer tam sayı olmak üzere,

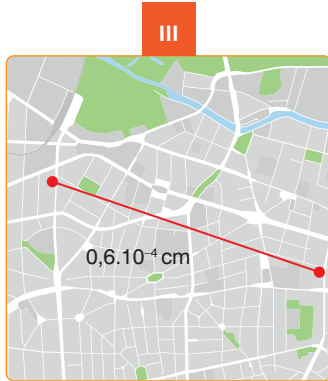
$$\frac{x^a}{x^b} = x^{a-b} \text{ ve } x^a \cdot x^b = x^{a+b} \text{ dir.}$$



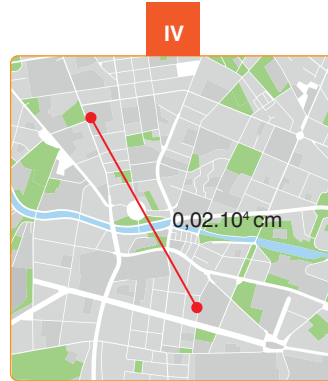
Gerçek mesafe : $5 \cdot 10^4$ m



Gerçek mesafe : $9 \cdot 10^8$ m



Gerçek mesafe : $2 \cdot 10^4$ m



Gerçek mesafe : $0,8 \cdot 10^7$ m

Yukarıda dört farklı haritada belirlenen iki nokta arasındaki mesafenin harita üzerindeki değeri santimetre cinsinden ve haritaların altlarına ise iki nokta arasındaki mesafenin gerçek değeri metre cinsinden verilmiştir.

Buna göre, hangi harita diğerlerinden daha fazla küçültülmüştür?

(100 cm = 1 metredir.)

A) I

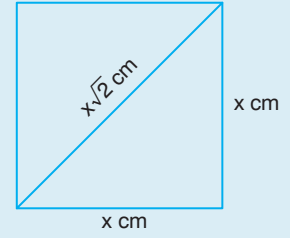
B) II

C) III

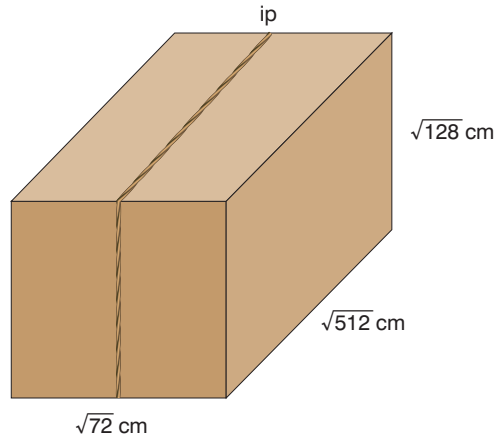
D) IV

3.

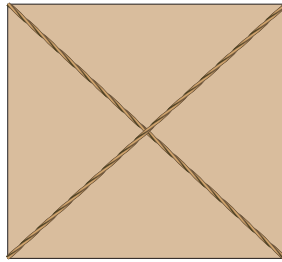
Bilgi: Bir kenarı x cm olan karenin köşegen uzunluğu $x\sqrt{2}$ cm dir.
 a ve b birer doğal sayı olmak üzere $\sqrt{a^2 \cdot b} = a\sqrt{b}$ dir.



Gülay, elindeki bir ipin yarısı ile aşağıda ayrıtlarının uzunluğu verilen bir kutunun dört yüzeyini bir tur sarmıştır.



Gülay kalan ipi 8 eş parçaya bölmüş ve dört parçayı kullanarak kare şeklinde bir tablonun arka yüzeyinin köşelerini birleştirmiştir.



Buna göre, tablonun bir kenarının uzunluğu kaç santimetredir?

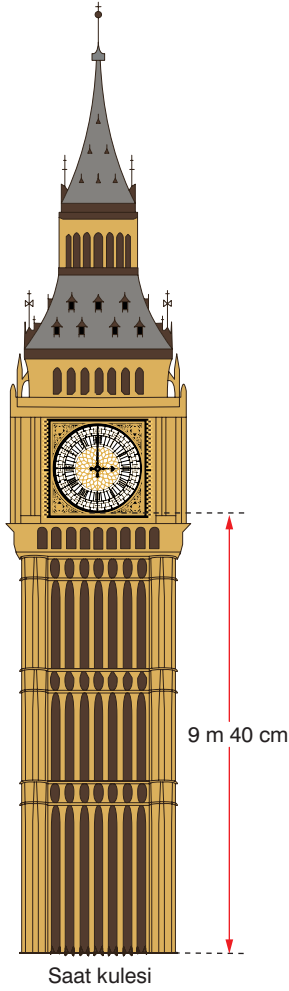
A) $24\sqrt{2}$

B) 24

C) $12\sqrt{2}$

D) 12

4.



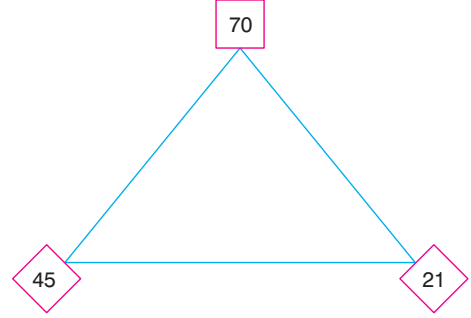
Yukarıda verilen saat kulesinde saatin yerden yüksekliği 9 metre 40 santimetredir. Saat kulesinde daire şeklinde bir saat vardır ve saatin yarıçapı 140 cm, saatin yelkovanın uzunluğu ise 80 cm dir.

Buna göre, yelkovanın uç kısmının değdiği noktalardan birinin yerden yüksekliği metre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $\sqrt{109}$ B) $\sqrt{123}$
C) $\sqrt{129}$ D) $\sqrt{141}$

5.

Bilgi: Asal sayı: 1 ve kendinden başka bölüneni olmayan 1 den büyük doğal sayılara asal sayılar denir.

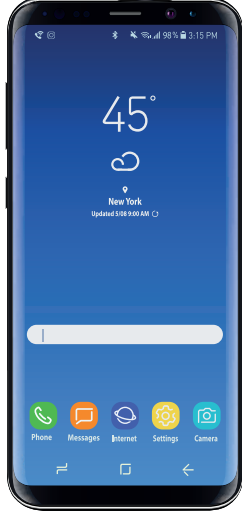


Yukarıda verilen üçgenin kenar uzunlukları kenarın bağlı olduğu karenin içinde yazan sayıların ortak asal çarpanlarına eşittir.

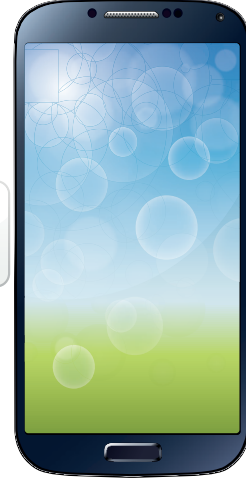
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi üçgenin kenar uzunluklarından biri olamaz?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 7

6. GSM operatörleri hem cep telefonu satmak hem de yeni abone kazanmak için tarife dahil cihazlar kampanyası yapmaktadırlar. Aşağıda bir GSM operatörünün iki farklı cep telefonu için yaptığı kampanya gösterilmiştir.



- Ödenecek aylık toplam ücret 240 TL
- Aylık ödenen ücretin %20 si tarife ücretidir.



- Ödenecek aylık toplam ücret 180 TL
- Aylık ödenen ücretin $\frac{1}{6}$ sı tarife ücretidir.

Her iki cihaz da tarife ücretleri çıkarılınca kalan ücret nakit olarak ödenerek alınabilmektedir.

Mehmet bu kampanyalardan hangisini seçerse seçsin aylık ödemelerinin tamamı bittiğinde tarife için ödediği miktarların her iki cihazda da eşit ve 600 TL den fazla olduğunu görüyor.

Buna göre, Mehmet bu cihazlardan pahalı olanını tarifeden yararlanmadan nakit ücret ödeyerek almak isterse, ucuz cihaza göre en az kaç TL fazla para öder?

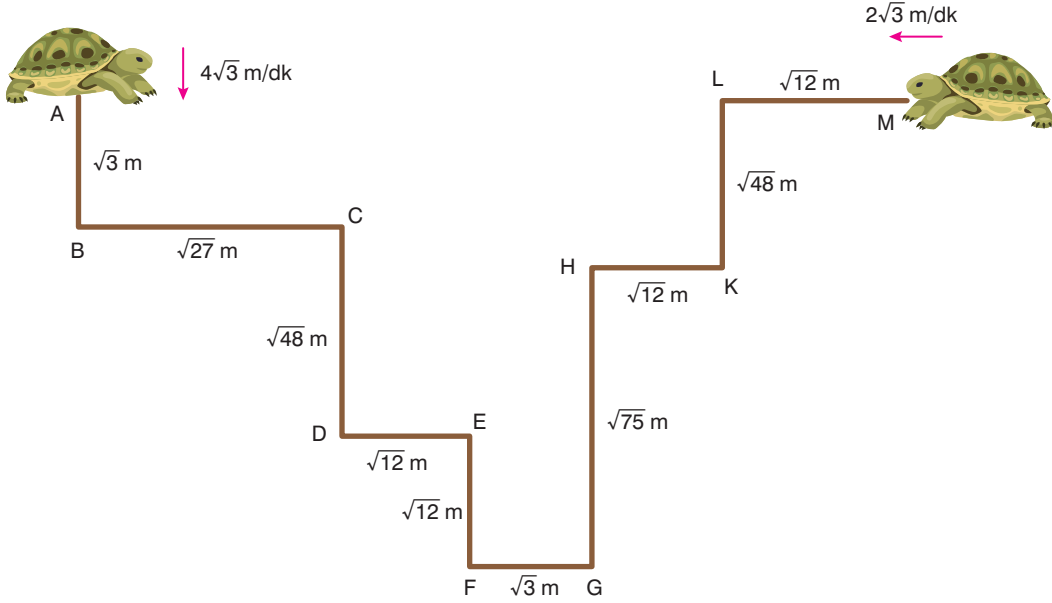
A) 840

B) 720

C) 680

D) 460

7.



Hızları $4\sqrt{3}$ m/dk ve $2\sqrt{3}$ m/dk olan iki kaplumbağa, şekilde gösterilen yolun A ve M noktalarından birbirine doğru yürümeye başlıyorlar.

Kaplumbağaların hızları sabit olduğuna göre, ilk kez karşılaştıkları nokta ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) F ve G noktaları arasında G noktasına daha yakın bir noktada karşılaşırlar.
- B) G ve H noktaları arasında G noktasına daha yakın bir noktada karşılaşırlar.
- C) G ile H noktaları arasında H noktasına daha yakın bir noktada karşılaşırlar.
- D) H noktasında karşılaşırlar.

8.

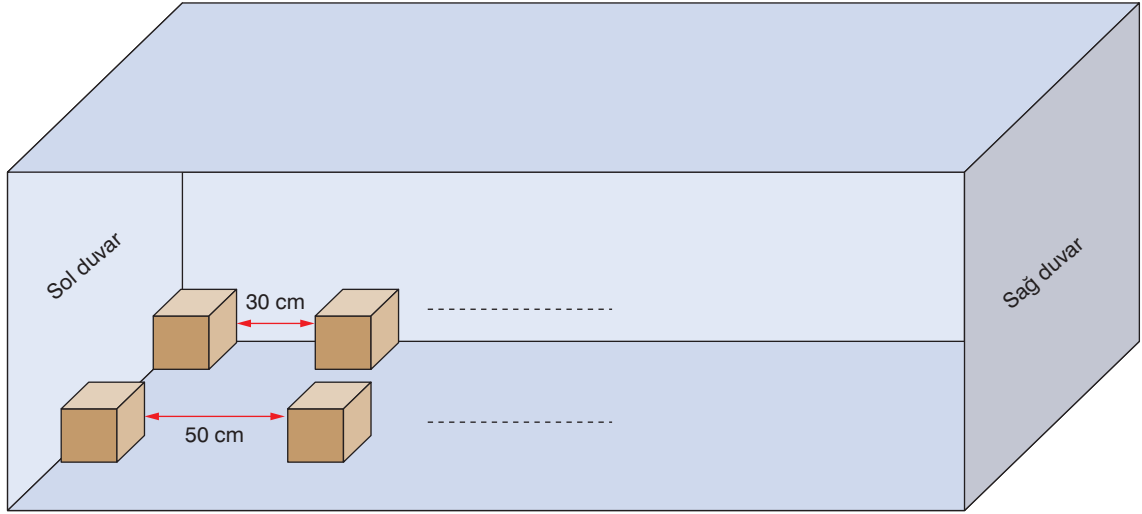
Bilgi: Işık hızı 299 792 458 m/s dir.

Aşağıdaki sorunun çözümünde ışık hızını 300 000 000 m/s kabul edeceğiz.

Dünyadan 216 000 000 000 000 km uzakta bulunan bir yıldızdan dünyamıza ulaşan ışığın kaç saatte dünyamıza ulaştığının bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

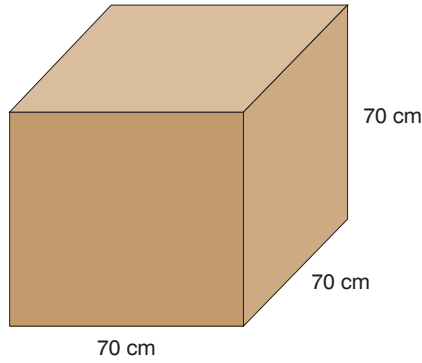
A) $2 \cdot 10^7$ B) $2,4 \cdot 10^7$ C) $0,2 \cdot 10^5$ D) $2 \cdot 10^5$

9.



Bir depoda koliler sol duvardan başlayarak aralarında 30 cm boşluk kalacak şekilde yerleştirilmiştir. Koliler ile sol duvar arasında boşluk olmayıp en sağdaki koli ile duvar arasında 30 cm boşluk vardır.

Aynı ebatlardaki koliler aralarında 50 cm boşluk olacak şekilde bir ön sıraya tekrar yerleştiriliyor. Ön sıradaki kolilerinde sol duvar ile arasında boşluk olmayıp en sağdaki koli ile duvar arasında 50 cm boşluk vardır.



(Depoya yerleştirilen kolilerin ebatları)

Koliler küp şeklinde ve kolilerin bir ayrıntının uzunluğu 70 cm olduğuna göre, her iki sıraya yerleştirilen kolilerin toplam sayısı en az kaçtır?

A) 5

B) 6

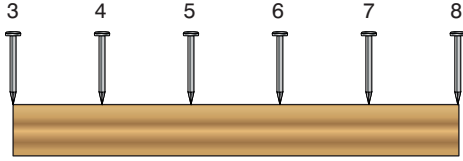
C) 11

D) 17

10.



Yukarıda verilen balonlar üzerlerinde yazan sayıların kareköklerinin en yakın olduğu tam sayının yazılı olduğu çiviye bağlanacaktır.



Buna göre, kaç numaralı çivideki balon sayısı en fazla olur?

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

11.

Bilgi: $a \neq 0$, x ve y birer tam sayı olmak üzere,

$$a^x \cdot a^y = a^{x+y}$$

$$\frac{a^x}{a^y} = a^{x-y} \text{ dir.}$$

X			
	K		
		L	
			M

Yukarıda verilen çarpım tablosunda mor bölgelerdeki kutucuklara x^{-5} , x^4 , x^{-3} , x , x^{12} ve x^6 ifadeleri, her bir kutucuğa bir ifade gelecek şekilde yazılacaktır.

K, L ve M kutucukları, aynı satır ve aynı sütundaki mor renkli kutucuklarda yazan üslü ifadelerin çarpımının sonucuna eşittir.

K = L olacak şekilde kutucuklara yerleştirilecek tüm ihtimaller için elde edilebilecek M ifadelerinin çarpımının sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) x B) x^{13} C) x^{14} D) x^{17}

12.

Bilgi:

$$\text{Kırmızı} + \text{Sarı} = \text{Yeşil}$$

$$\text{Sarı} + \text{Kırmızı} = \text{Turuncu}$$

Osman, 51'den 1000'e kadar olan sayıları aşağıdaki gibi bir tabloya yazıyor.

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
981	982	983	984	985	986	987	988	989	990
991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000

Bu tabloda;

- ❖ 3'ün pozitif tam sayı kuvvetlerinin olduğu kareler maviye boyanıyor.
- ❖ 4'ün pozitif tam sayı kuvvetlerinin olduğu kareler kırmızıya boyanıyor.
- ❖ Tablodaki tüm tam kare ifadeler sarıya boyanıyor.

Buna göre, son durumda tabloda bulunan mavi, sarı, kırmızı, yeşil ve turuncuya boyalı kare sayısı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Mavi	Sarı	Kırmızı	Yeşil	Turuncu
A)	3	24	2	2	3
B)	1	24	2	2	2
C)	1	20	0	2	2
D)	2	20	0	0	1

13.

Bilgi: a, b, c, d birer doğal sayı olmak üzere; $a\sqrt{b} \cdot c\sqrt{d} = a.c\sqrt{b.d}$ dir.

$$\sqrt{a^2.b} = a\sqrt{b}$$



Yukarıda bir sayı örüntüsü verilmiştir.

Bu sayı örüntüsünde mavi renkli kısımlardaki sayıların çarpımı 6^{48} olduğuna göre, kırmızı renkli kısımlardaki sayıların toplamı kaçtır?

A) 2^{64} B) $64\sqrt{2}$ C) $32\sqrt{2}$ D) $16\sqrt{2}$

14. 100 miligramlık bir şurup, dört ana etken madde ve bunların yanında bir tane tatlandırıcı maddeden yapılmıştır.

Şurubun içindeki ana etken maddelerin miligram cinsinden miktarları aşağıdaki gibidir.

$$A \rightarrow 2.10^1 + 6.10^0 + 3.10^{-1} + 1.10^{-2} + 5.10^{-3}$$

$$B \rightarrow 1.10^1 + 5.10^0 + 7.10^{-2} + 3.10^{-4}$$

$$C \rightarrow 2.10^1 + 7.10^0 + 3.10^{-2} + 6.10^{-3}$$

$$D \rightarrow 1.10^1 + 3.10^0 + 4.10^{-1} + 8.10^{-3}$$

Buna göre, bu şurubun içinde bulunan tatlandırıcı miktarının miligram cinsinden çözümlenmiş hali aşağıdakilerden hangisidir?

$$A) 1.10^1 + 8.10^0 + 1.10^{-1} + 7.10^{-2} + 7.10^{-4}$$

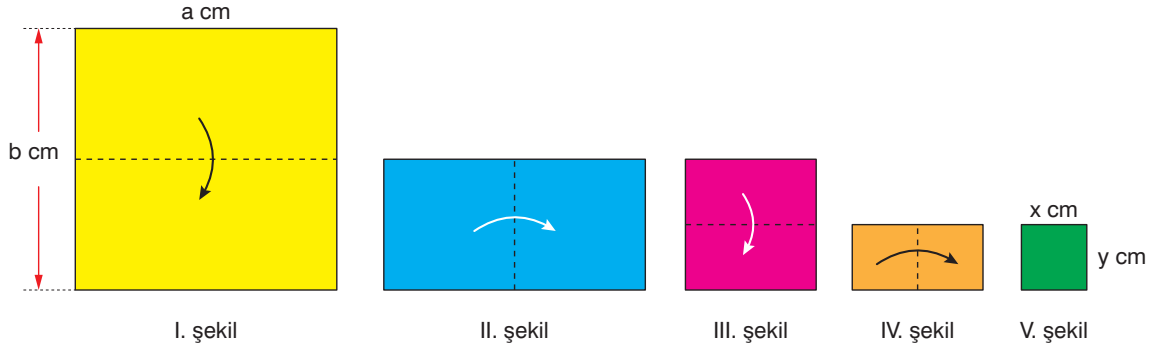
$$B) 1.10^2 + 8.10^1 + 1.10^{-1} + 7.10^{-3} + 7.10^{-4}$$

$$C) 1.10^1 + 8.10^0 + 1.10^{-1} + 7.10^{-2} + 7.10^{-3}$$

$$D) 8.10^0 + 1.10^{-1} + 7.10^{-2} + 7.10^{-4}$$



15.



Yukarıda verilen dikdörtgen biçimindeki I. şekil (karton) kesik çizgi boyunca tam ortadan ikiye katlanıp II. şekil elde ediliyor. Elde edilen II. şeklin görünen yüzeyi maviye boyanıyor. II. şekil kesik çizgi boyunca tam ortadan ikiye katlanıp III. şekil elde ediliyor. Elde edilen III. şeklin görünen yüzeyi pembeyle boyanıyor. III. şekil kesik çizgi boyunca tam ortadan ikiye katlanıp IV. şekil elde ediliyor. Elde edilen IV. şeklin görünen yüzeyi turuncuya boyanıyor. IV. şekil kesik çizgi boyunca tam ortadan ikiye katlanıp V. şekil elde ediliyor. Elde edilen V. şeklin görünen yüzeyi yeşile boyanıyor. I. şeklin kenar uzunlukları a cm ve b cm, V. şeklin ise kenar uzunlukları x cm ve y cm dir. Bu işlemler yapılırken şekiller döndürülmüyor ve şekillerin konumu değiştirilmiyor.

Buna göre;

- ❖ $b = 4y$ dir.
- ❖ Sarı bölgenin alanı turuncu bölgenin alanının 8 katıdır.
- ❖ Mavi bölgenin alanı yeşil bölgenin alanının 8 katıdır.
- ❖ Sarı bölgenin çevre uzunluğu pembe bölgenin çevre uzunluğunun 4 katıdır.

ifadelerinden kaç tanesi doğrudur?

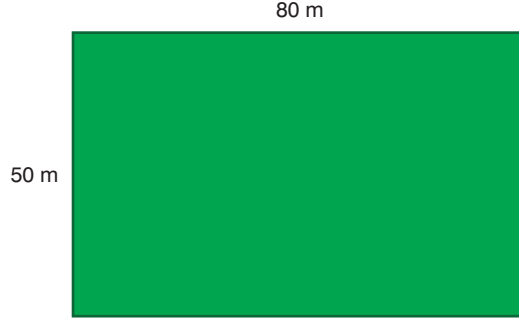
A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

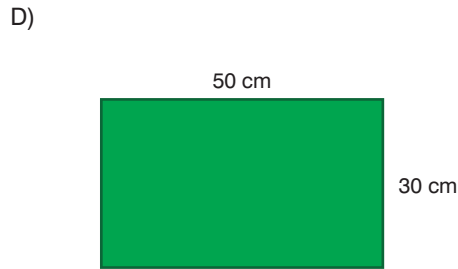
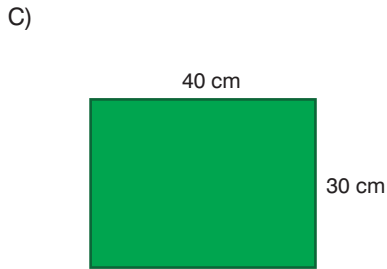
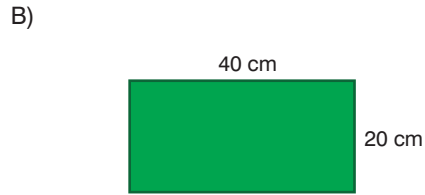
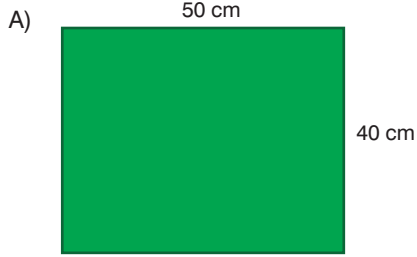
16. Macit Bey, emekli olduktan sonra köyüne dönmüş ve köyünde dikdörtgen şeklinde iki tarla almıştır. Bu tarlalardan birinin kısa kenarı 50 metre, uzun kenarı ise 80 metredir.



Macit Bey, aldığı 54 adet zeytin fidanının bir kısmını yukarıdaki tarlanın kenarlarına, iki fidan arası mesafe eşit ve iki fidan arası mesafe olabilecek en geniş aralıklı olacak şekilde köşelere de dikmek şartıyla dikiyor.

Kalan fidanları ise diğer tarlasının etrafına köşelere de dikmek şartıyla ve iki fidan arası mesafe 5 metre olacak şekilde dikiyor. Son durumda Macit Bey'in dikilmemiş zeytin fidanı kalmıyor.

Buna göre, Macit Bey'in aldığı ikinci tarla aşağıdakilerden hangisi olabilir?



17.

Bilgi: $a \neq 0$ ve x, y birer tam sayı olmak üzere,

$$a^x \cdot a^y = a^{x+y}, \quad \frac{a^x}{a^y} = a^{x-y}, \quad (a^x)^y = a^{x \cdot y} \text{ dir.}$$

3^4	3^{-2}
3^{-4}	3^2

I. kart

9^{-1}	9^2
$(-3)^2$	3^{-4}

II. kart

Yukarıda verilen I. karttaki her bir sayı II. kartta kendine eşit olmayan sayıların hepsi ile ayrı ayrı çarpılıyor.

Bu çarpımlar sonucunda elde edilebilecek en büyük sayı A, en küçük sayı ise B olsun.

Buna göre, A.B işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1

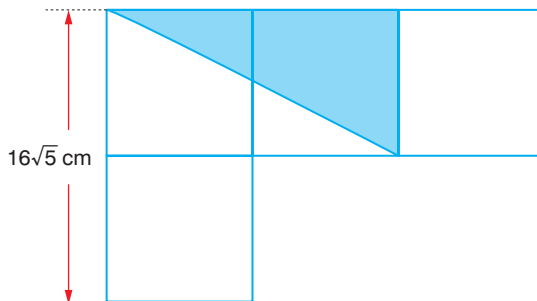
B) 3

C) 3^2 D) 3^{12}

18.

Bilgi: a, b, c, d gerçel sayı $b \geq 0$ ve $d \geq 0$ olmak üzere,

$$a\sqrt{b} \cdot c\sqrt{d} = a \cdot c\sqrt{b \cdot d} \text{ dir.}$$



Yukarıda eş karelerden oluşmuş bir şekil verilmiştir.

Buna göre, taralı bölgenin alanı kaç santimetrekaredir?

A) 360

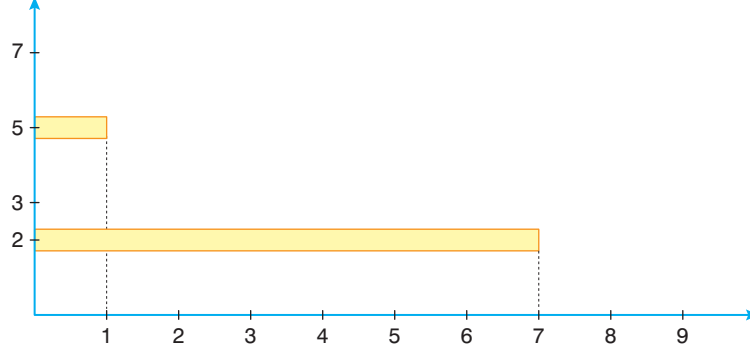
B) 320

C) 280

D) 240

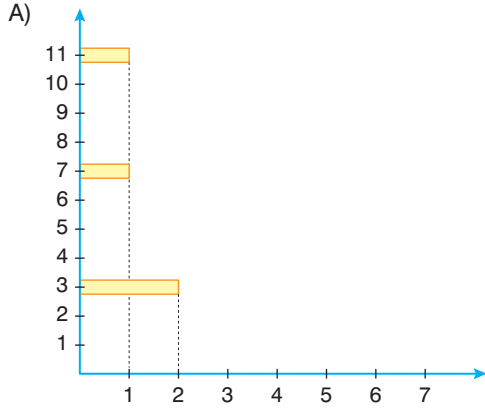
19. Melis, çarpanlar ve katlar konusunda bir slayt hazırlamıştır. Melis, hazırladığı slaytla sınıfta bir sunum yapacaktır. Hazırladığı slaytın görselliğini arttırmak için bir doğal sayının asal çarpanlarının üslü şekilde yazılışını grafik üstünde göstermiştir.

Melis'in hazırladığı slayttaki grafik aşağıdaki gibidir. 640 sayısının asal çarpanlarının çarpımı şeklinde yazılışı $2^7 \cdot 5$ tir. Bu ifadenin grafik ile gösterimi aşağıdaki gibidir.

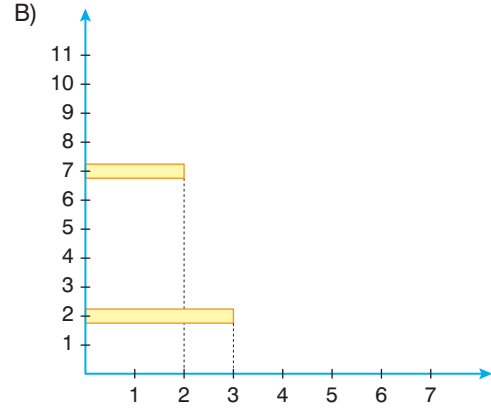


Melis, slaytta arkadaşlarının çözmesi için alıştırmalar vermiş ve cevaplarını altlarına yazmıştır.

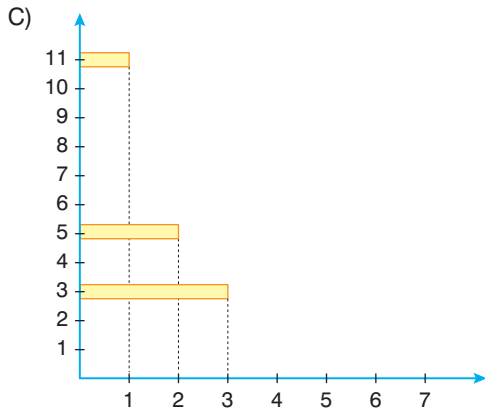
Buna göre, hangi grafiğin ifade ettiği doğal sayı altına yanlış yazılmıştır?



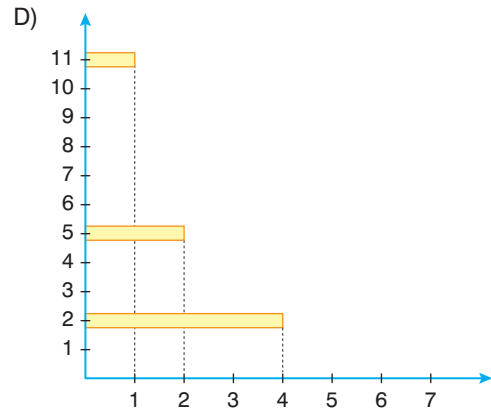
Cevap : 693



Cevap : 392



Cevap : 4725

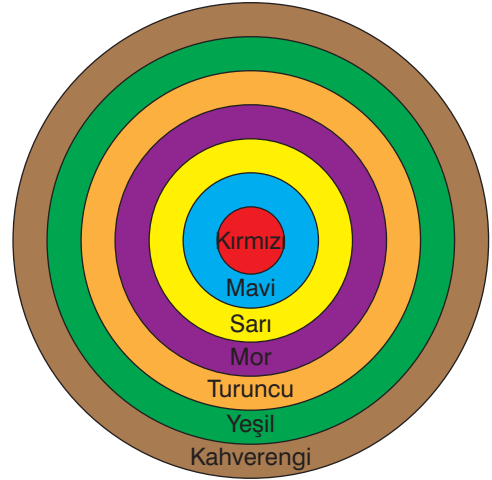


Cevap : 4400

20.

Bilgi: Aritmetik Ortalama = $\frac{\text{Terimlerin toplamı}}{\text{Terim sayısı}}$

Yandaki hedef tahtasında her bir renk farklı bir maddeden yapılmış ve hedef tahtasına aynı hızla atılan okların hedef tahtasına saplanan kısımlarında farklılık olsun istenmiştir.



Aşağıdaki tabloda vurulan bölgeden elde edilebilecek puan, okun saplanma katsayısına göre elde edilebilecek puan ve puanların sapma oranı verilmiştir.

	Kırmızı	Mavi	Sarı	Mor	Turuncu	Yeşil	Kahverengi
Bölge Puanı	10^8	10^7	10^6	10^5	10^4	10^3	10^2
Saplanma Katsayısı Puanı	$3 \cdot 10^{-3}$	0,2	1,2	2,4	$12 \cdot 10^2$	$0,8 \cdot 10^2$	$4 \cdot 10^{-2}$
Sapma Oranı	%5	%2	%20	%5	–	–	%10

Atış yapan yarışmacının puanı hesaplanırken vurduğu bölgenin bölge puanı ile saplanma katsayı puanı çarpılacak ve elde edilen puanın sapma oranı ile aralığı bulunacaktır. Eğer birden fazla atış yapılmışsa bölge puanı ve sapma katsayısı puanının çarpılması sonucu elde edilen puanların ortalaması alınıp sapma aralığının geniş olanı uygulanacaktır. Takım oyuncularındaki puan aralığı da aynı yöntemle hesaplanacaktır.

Örnek: Önder yukarıdaki hedef tahtasına yaptığı 2 atışta önce mavi sonra mor bölgeyi vurmuştur. Önder'in alabileceği puan aralığını hesaplayalım.

$$\left. \begin{array}{l} \text{Mavi bölge} \rightarrow 10^7 \cdot 0,2 = 2 \cdot 10^6 \\ \text{Mor bölge} \rightarrow 10^5 \cdot 2,4 = 24 \cdot 10^4 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Vurduğu bölgelerin ortalaması} = \frac{2 \cdot 10^6 + 24 \cdot 10^4}{2} \\ = 112 \cdot 10^4 \text{ olur.} \end{array}$$

Sapma oranı mavi bölgede %2, mor bölgede %5 tir. Geniş aralık %5 olduğundan bu aralık alınır.

$$112 \cdot 10^4 \cdot \frac{5}{100} = 56 \ 000$$

$$\left. \begin{array}{l} 1120000 + 56000 = 1176000 = 1,176 \cdot 10^6 \\ 1120000 - 56000 = 1064000 = 1,064 \cdot 10^6 \end{array} \right\} \text{Önder'in alabileceği puan aralığı}$$

Bu yarışmaya katılan bir takımda Enes, Emel ve Ecrin birer atış yapmışlardır. Enes sarı, Emel turuncu ve Ecrin kırmızı bölgeyi vurmuştur.

Buna göre; bu takımın, takım puanı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) $3,9 \cdot 10^6$

B) $0,42 \cdot 10^7$

C) $539 \cdot 10^4$

D) $5,5 \cdot 10^6$