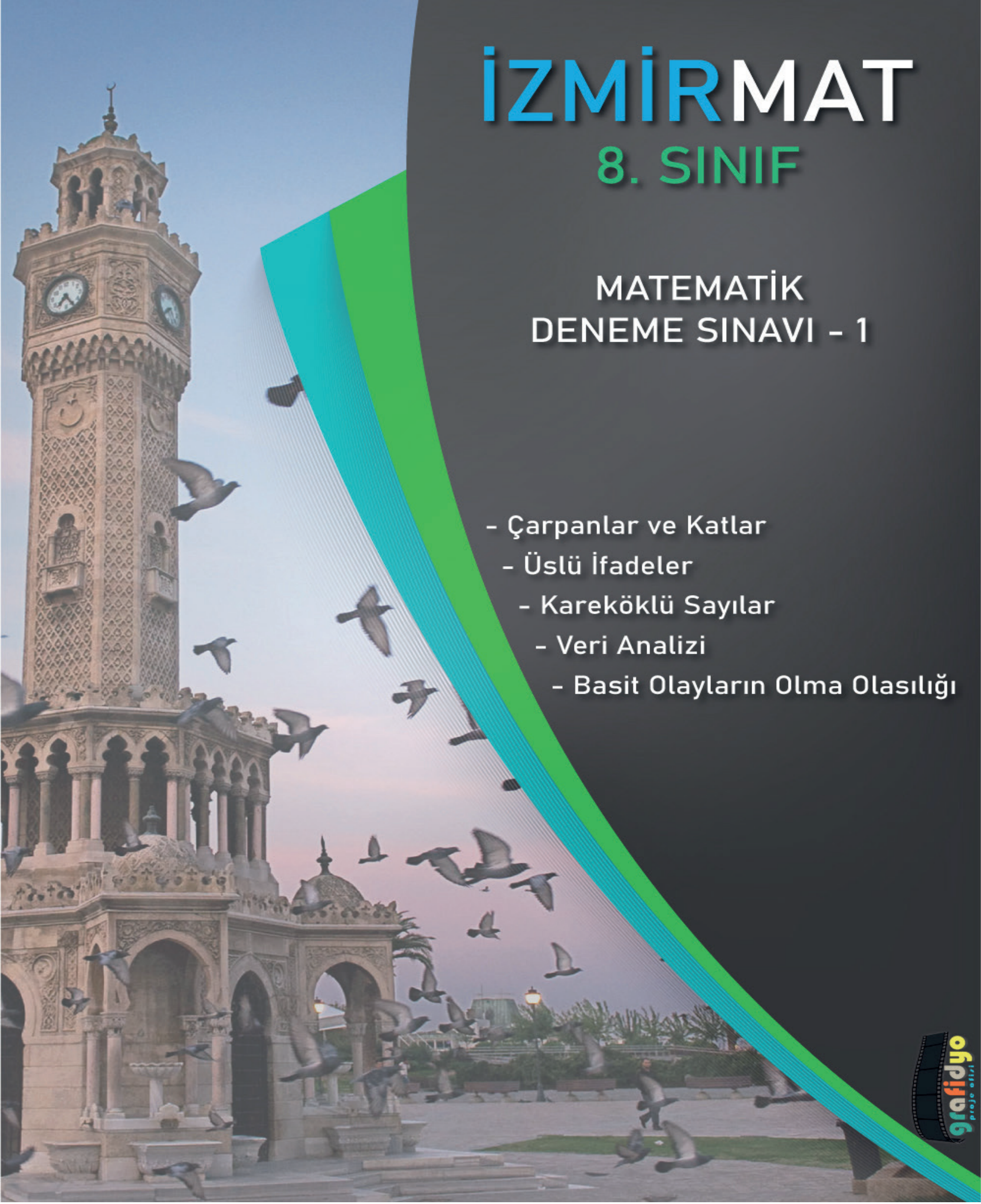


İZMİRMAT

8. SINIF

MATEMATİK
DENEME SINAVI - 1

- Çarpanlar ve Katlar
- Üslü İfadeler
- Kareköklü Sayılar
- Veri Analizi
- Basit Olayların Olma Olasılığı

grafidyo
proje ofisi

Bu testte 20 soru vardır.

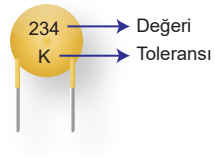
1. Elektrik akımını kısa süreliğine depolayabilen ve gerektiğinde tekrar devreye akım verebilen temel devre elemanına kondansatör adı verilir. Her kondansatörün bir kapasite değeri vardır ve bu değerin birimi faraddır.

Aşağıda bu değerin, kondansatör üzerindeki kodlar ve harfler kullanılarak nasıl hesaplanacağı açıklanmıştır.

Numara	Çarpan
1	10^1
2	10^2
3	10^3
4	10^4
5	10^5
6	10^6
7	10^7
8	10^8
9	10^9

Harfler	Tolerans
B	%0,1
C	%0,25
D	%0,5
F	%1
G	%2
H	%3
J	%5
K	%10
M	%20

Kondansatörün üzerinde bulunan üç haneli kodun ilk iki basamağı değerini, üçüncü basamak ise tablodaki çarpan karşılığı ile çarpılarak kondansatörün kapasite değeri pikofarad cinsinden hesaplanır. Harfin tablodaki tolerans karşılığı ise, kondansatörün hesaplanan bu değere göre sapma oranını verir.



Yukarıdaki kondansatörün ilk iki basamağı 23, üçüncü basamağı 4 olduğundan çarpan 10^4 olur. Bu sayılar çarpılarak kapasite değeri 230000 pikofarad olarak hesaplanır. Tolerans, K harfi ile gösterildiğine göre %10 oranında sapma olur. Yani kapasite değeri hesaplanan değerden 23000 pikofarad az veya çok olabilir. Buna göre kondansatörün kapasite değeri en az 207000 pikofarad, en çok 253000 pikofarad olabilir.



Buna göre yukarıda verilen kondansatörün kapasite değeri, nanofarad cinsinden aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

(1 Farad = 10^{-9} nanofarad) (1 Farad = 10^{-12} pikofarad) (1 nanofarad = 10^3 pikofarad)

A) $3{,}67.10^3$

B) $39{,}6 \cdot 10^3$

C) $0{,}523.10^4$

D) $65{,}4 \cdot 10^2$

MAHMUT ARUK

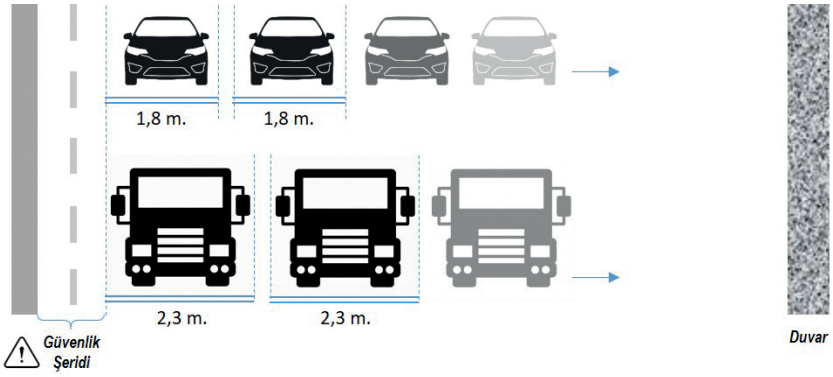
2. ve 3. sorular aşağıdaki bilgiye göre çözülecektir.

İZMİR'E YERALTI OTOPARKI

Dünyanın kalabalık şehirlerindeki araç park sorunu gün geçtikçe artmaktadır. Özellikle büyükşehirlerde bu sorunu çözmek için açılan otoparklar, talebi karşılayamamaktadır. İzmir'de uygulanan yeraltı otoparkı konsepti hem park sorununu çözmekte hem de üstüne inşa edilen park ile şehrin mimari güzelliğine katkı sağlamaktadır.



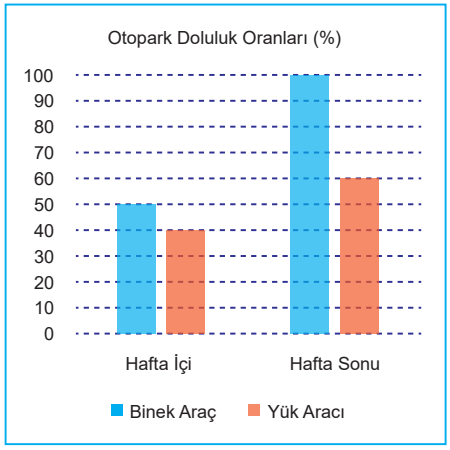
Yukarıdaki projeye benzer, iki katlı bir yeraltı otopark projesi tasarlayan mimarlar, araç platformlarının genişliği binek araçlar için 1,8 metre ve yük araçları için 2,3 metre olacak şekilde tasarlanmıştır. Her iki araç için de platformların duvarla ve birbirleriyle arasındaki uzaklığını 70 cm olarak planlanmıştır.



2. **Yukarıda verilen bilgilere göre genişliği 50 metre olan otoparkta her iki araç türü için de eşit uzunlukta bir güvenlik şeridi boş bırakılacaktır. Otoparka maksimum sayıda araç park edildiğinde, güvenlik şeridi için bırakılan boşluğun genişliği kaç metre olur?**

A) 4 B) 4,5 C) 5 D) 9

3.



Yeraltı Otopark Tarifesi		
1 Günlük Ücret	Hafta İçi	Hafta Sonu
Binek Araçlar	20 TL	25 TL
Yük Araçları	30 TL	35 TL

Her gelen aracın otoparkta 1 tam gün kaldığı bilinmektedir.

Aşağıdaki tabloya göre bu otoparkın bir haftalık gelir bütçesi kaç TL dir?

A) 1530 TL B) 2430 TL C) 3000 TL D) 3330 TL

GÜRHAN SUER

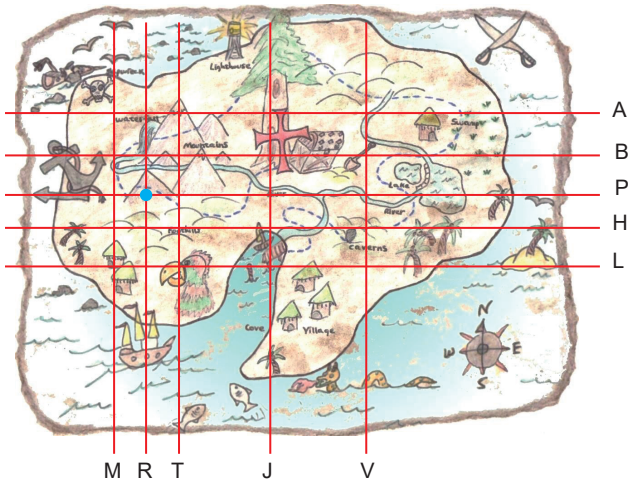
Diğer sayfaya geçiniz.

4. İleri matematiğin başlangıcı ile şifreleme uygulamalarının kullanımı artsa da çok eski tarihlerde de bu uygulamaları kullanan devletler vardır. Örneğin Roma İmparatoru Jül Sezar (Caesar) kendi şifreleme yöntemini geliştirerek mesajlarını şifreli olarak göndermiştir.

Birbirine şifreli mesaj yollamak isteyen iki askeri birlik sakladıkları cephaneleri, tabloda verilen harflerin sıra numaralarını aralarında asal olacak şekilde kullanarak haritada gizlemektedir.

Örneğin;

Yatayda P noktasına, dikeyde ise R noktasına karşılık gelen (P, R) = (20, 21) sayıları aralarında asal olduğu için, birlik bu noktaya bir adet cephane gizlemiştir.



HARFLER VE SIRALARI									
A	1	F	7	J	13	Ö	19	U	25
B	2	G	8	K	14	P	20	Ü	26
C	3	Ğ	9	L	15	R	21	V	27
Ç	4	H	10	M	16	S	22	Y	28
D	5	I	11	N	17	Ş	23	Z	29
E	6	İ	12	O	18	T	24		

Buna göre askeri birlik (P, R) noktası dışında kaç noktaya cephane saklamıştır?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16

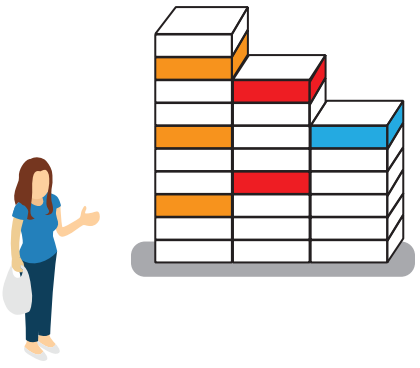
MURAT KARATOP

5. Üç arkadaş tahta blokları üst üste dizerek kule yapma oyunu oynuyorlar. Oyunda, her bir oyuncu kendi kulesini oluşturuyor.

- Kaan'ın en sevdiği renk turuncu ve uğurlu sayısı 3'tür.
- Rüzgar'ın en sevdiği renk kırmızı ve uğurlu sayısı 4'tür.
- Kanat'ın en sevdiği renk mavi ve uğurlu sayısı 6'dır.

Oyuna başladıktan sonra her çocuk kendi sevdiği renkli tahta bloğu sadece uğurlu sayısının katlarında kullanarak kulesini oluşturmaya başlıyor. Diğer renklerdeki blokları karışık olarak bir düzene bağlı kalmadan kullanıyor.

Belirli bir süre sonra oyunu bırakıyorlar. Kaan 80 tane, Rüzgar 74 tane, Kanat ise 65 tane tahta bloğu üst üste koyduğunu söylüyor.

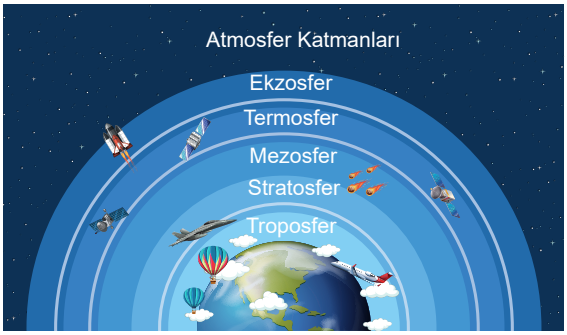


Oluşturulan kuleye karşıdan bakan Elvan Hanım, aynı sırada turuncu, kırmızı ve mavi blokları kaç kez yan yana görür?

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

KEREM ALTINTOP

6. Troposfer, yeryüzünden yaklaşık 15,25 kilometre uzaklıkta ve sıcaklığın hızlı ve düzgün bir şekilde azaldığı katmandır. Bu katmanda sıcaklık her 1 km'de 8 derece azalmaktadır.



Bu katmandaki sıcaklık iki defa ölçüldüğünde ilk ölçümdeki sıcaklık –30° C, ikinci ölçümdeki sıcaklık –63° C olarak belirlendiğine göre sıcaklık ölçümü yapılan yerler arası uzaklığın metre cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4{,}125 \cdot 10^6$ B) $4{,}125 \cdot 10^4$

C) $4{,}125 \cdot 10^3$ D) $4{,}125 \cdot 10^3$

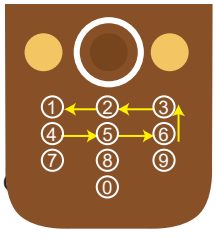
MERVE YILMAZ

7. Rakamların yazılı olduğu bir telefon ekranında oluşturulacak 7 haneli bir şifre, aşağıda belirtilen kurallara göre yazılıyor.

– Şekildeki gibi, yatayda 2 birim, dikeyde 1 birim uzunluğunda bir dikdörtgen oluşturulacaktır.

– Şifre dikdörtgenin köşesindeki rakamla başlayıp aynı rakamla bitecektir.

– Üzerinden geçilen rakamlar şifreyi oluşturacaktır.



Şifre: 6321456

Oluşturulan bu şifrelerin her biri bir karta yazılıp torbaya atılıyor. Torbadan rastgele bir kart çekildiğinde bu kartın üzerinde yazılı şifrenin ilk üç hanesinin küçükten büyüğe ardışık rakamlar olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{3}{16}$

YASEMİN ZUNGUR BAYKAL

8. Bir akıllı telefon uygulaması kullanıcılarına gün boyu koştukları mesafelere göre puan vermektedir. Puanlar koşulan mesafenin en yakın tamsayı değeri olarak belirlenmektedir.

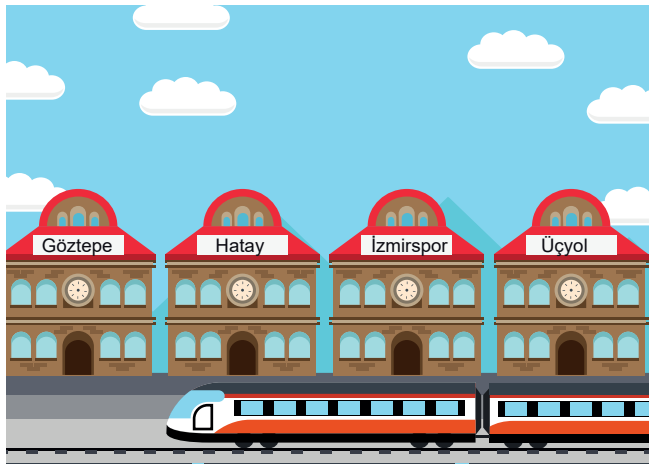
Mert, Yiğit ve Sinan'ın hızları sırasıyla saatte $2\sqrt{5}$ km, $4\sqrt{6}$ km ve $4\sqrt{2}$ km dir. Bir hafta boyunca Mert ve Sinan her gün 2 saat, Yiğit ise her gün 1,5 saat koşmuştur.

Buna göre kazandıkları puanların toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 238 B) 245 C) 252 D) 259

YUSUF KARADENİZ

9. Aşağıda İzmir'de şehir içi ulaşımda kullanılan İzmir Metro tren hattına ait ardışık dört durak gösterilmiştir.



Bu durakların aralarındaki mesafeler hm cinsinden aşağıdaki tabloda gösterilirken bazı değerleri yazılmamıştır.

Duraklar	Göztepe	Hatay	İzmirspor	Üçyol
Göztepe			$9\sqrt{8}$	$6\sqrt{50}$
Hatay				$20\sqrt{2}$
İzmirspor	$9\sqrt{8}$			
Üçyol	$6\sqrt{50}$	$20\sqrt{2}$		

Buna göre Göztepe durağından Üçyol yönüne hareket eden bir tren $8\sqrt{18}$ hm yol aldığında trenin bulunacağı konum ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur? (Tren boyu önemsenmeyecektir.)

A) Hatay durağındadır.

B) Hatay ile İzmirspor durağı arasında İzmirspor durağına daha yakındır.

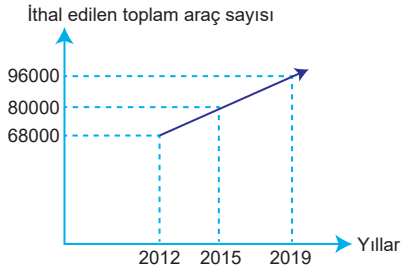
C) İzmirspor ile Üçyol duraklarının tam ortasındadır.

D) İzmirspor ile Üçyol durakları arasında Üçyol durağına daha yakındır.

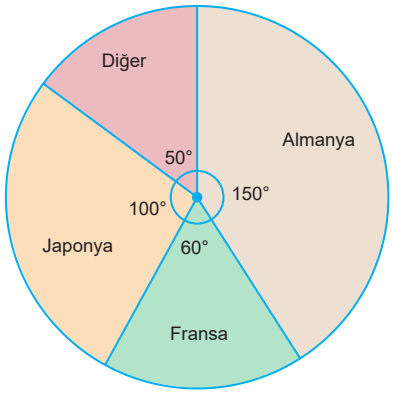
SEZGİN AKKAYA

10. Ülke ekonomisini araç ithalatına karşı belirli bir seviyede tutmak için ithal edilen araçlara uygulanan vergi türüne **Araç Gümrük Vergisi** denir.

Aşağıdaki grafiklerde yıllara göre ithal edilen araç sayıları ve ülkelerin toplam ithalattaki payları verilmiştir.



Grafik: Yıllara göre ithal edilen toplam araç sayısı



Grafik: Ülkelerin toplam ithalattaki payları

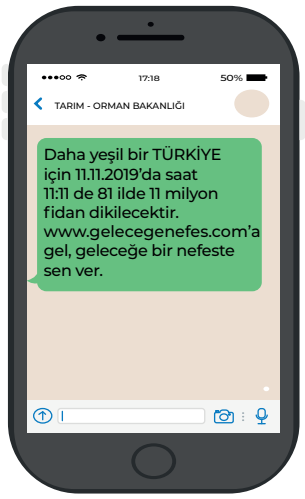
2019 yılında Ticaret Bakanlığı'nda göreve başlayan Alper Bey; yıl sonunda araç gümrük vergi tutarlarını hesaplayacaktır. Araç ithalatı her yıl aynı sayıda artarken; ülkelerin toplam ithalattaki payları sabit kalmıştır. Ayrıca araç başı her ülkeden alınan Araç Gümrük Vergisi aynı orandadır.

Buna göre, 2012 yılında ithalattan toplamda 17 milyon TL Araç Gümrük Vergisi alındığına göre, 2019 yılında Fransa'dan ithal edilen araçlardan toplam kaç milyon TL vergi alınmıştır?

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

BUĞRA AKTAŞ

11.



Cep telefonuna Tarım ve Orman Bakanlığından gönderilen yukarıdaki mesajı alan Yağız Efe Bey, yaptığı araştırmada aşağıdaki bilgilere ulaşıyor.

- Türkiye'de 81 tane il vardır. İller ilçelere, ilçeler semtlere, semtler mahallelere ayrılarak yerleşim planlaması yapılmıştır.
- İzmir'de $2.(-5)^2$ tane ilçe vardır.
- Buca ilçesinde $(-2)^3 \cdot (-5)^1$ tane semt vardır.
- Buca ilçesinde Şirinyer semtinde $(-3)^2 + 2 \cdot (-4)^0$ adet mahalle vardır.
- Bir fidan bağış bedeli $3^4 \cdot 10^{-1}$ TL dir.

İzmir'in Buca ilçesinin Şirinyer semtinin Atatürk Mahallesi'nde yaşayan Yağız Efe Bey, kampanyaya katılım yapmak istiyor. Türkiye'de bulunan her mahallenin mahalle başına düşen fidan sayısı ile katılım yapması durumunda hedefe ulaşılabileceğini düşünmektedir. Bu düşünce ile mahallesinde bulunan 9 komşusuyla birlikte kampanyaya katılırsa kişi başı kaç TL ödemeleri gerekir?

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

KEMAL TUNÇER

12. Yarıçap uzunluğu r olan dairenin alanı πr^2 formülü ile hesaplanır.

Aşağıda alanı 192 cm^2 olan daire şeklinde ve alanı 144 cm^2 olan kare şeklinde etiketler verilmiştir.

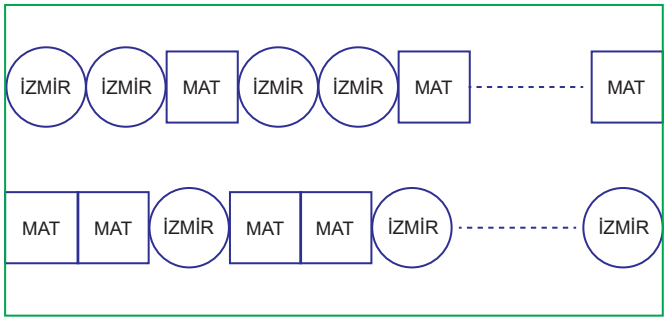


ALAN = 192 cm^2



ALAN = 144 cm^2

Bu etiketler İzmir Konak Meydanındaki dikdörtgen şeklindeki reklam panosuna iki farklı şekilde yapıştırılmıştır.



Her iki durumda da dairelerin merkezleri ile karelerin merkezleri doğrusal olarak etiketleri şekildeki gibi yapıştırılmıştır.

Buna göre, reklam panosunun uzunluğu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

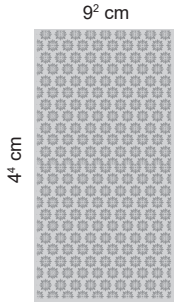
A) 180 B) 280 C) 440 D) 640

UĞUR YİĞİTER

13. Salonun bir duvarını duvar kağıdı ile kaplayıp üzerine büyük ekran TV monte etmek isteyen Mert, bir rulosu 120 TL ve ebatları aşağıdaki gibi olan duvar kağıdını beğenmiştir.

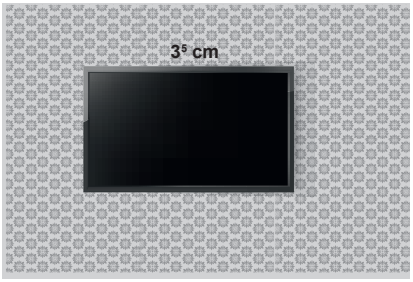


Duvar kağıdı rulosu



Rulonun açık hali

9 tane rulo satın alıp, tamamını kullanarak uzun kenarları yan yana gelecek şekilde duvarı kaplamayı düşünen Mert, rulolardan istediği ölçüde kestirebildiğini öğreniyor. Bunun üzerine önce duvarın tam ortasına TV'yi monte edip, kalan boşluklara duvar kağıdı döşemeye karar veriyor. Böylece 180 TL daha az ödeme yapıyor.

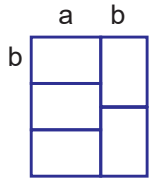


Televizyonun bir kenarı 3^5 cm olduğuna göre alt kenarının yerden yüksekliği kaç cm'dir?

A) 16 B) 32 C) 64 D) 128

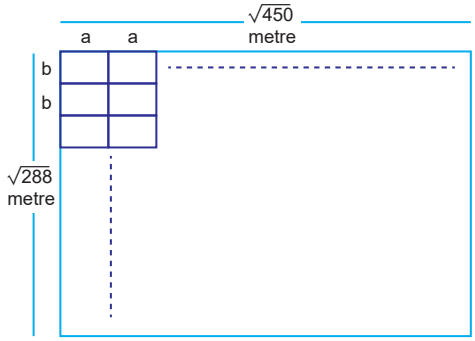
ZEYNEP AKÇIL

14.



Yukarıda beş eş dikdörtgen taş kullanılarak elde edilen şeklin alanı 60 m^2 dir.

Bu dikdörtgen taşlar ile kenar uzunlukları $\sqrt{288}$ m ve $\sqrt{450}$ m olan bir yüzey aşağıdaki gibi kaplamak istiyor.

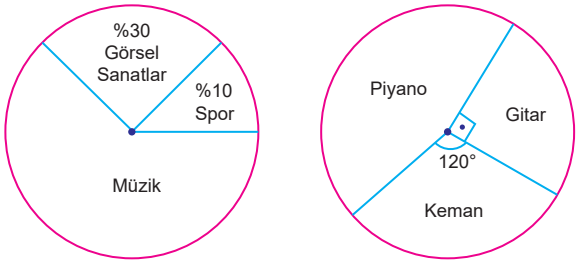


Buna göre duvarı tamamen kaplayabilmek için kaç tane taşa ihtiyaç vardır?

A) 30 B) 60 C) 120 D) 180

AHMET CAN TUZKAN

15.



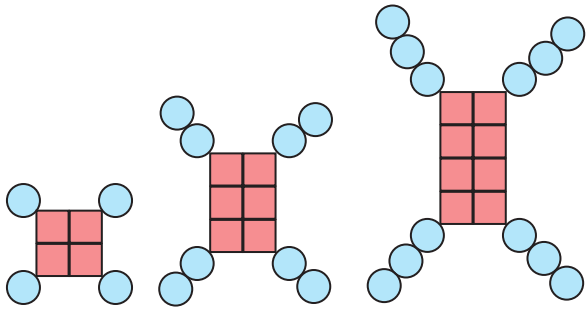
Yukarıda verilen daire grafiklerinden soldaki bir okulun spor, müzik ve görsel sanatlar seçmeli derslerinden sadece birini seçebilen 8. sınıf öğrencilerinin bu derslere göre dağılımını, sağdaki grafik ise müzik dersini seçenlerin çaldığı enstrümanlara göre dağılımını göstermektedir.

Müzik dersini seçen öğrenciler belirtilen enstrümanlardan yalnız birini çaldığına ve piyano çalan kız öğrencilerin sayısı, piyano çalan erkek öğrencilerin sayısından fazla olduğuna göre, bu öğrenciler arasından rastgele seçilen birinin piyano çalan bir kız öğrenci olma olasılığı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\frac{3}{40}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{5}{48}$ D) $\frac{3}{16}$

FUAT KIYAK

16.



1. Adım 2. Adım 3. Adım

Yukarıda eş karelerden ve eş dairelerden oluşturulmuş bir örüntünün ilk üç adımı verilmiştir.

Cemre Öğretmen, öğrencilerine oluşturduğu örüntünün Adım Puanını aşağıdaki kurallara uygun şekilde hesaplamıştır.

- $\frac{\text{Kırmızı Kare Sayısı}}{\text{Mavi Daire Sayısı}} = \frac{x}{y}$ dir.
- x ile y aralarında asal sayılardır.
- Adımın Puanı = x . y dir.

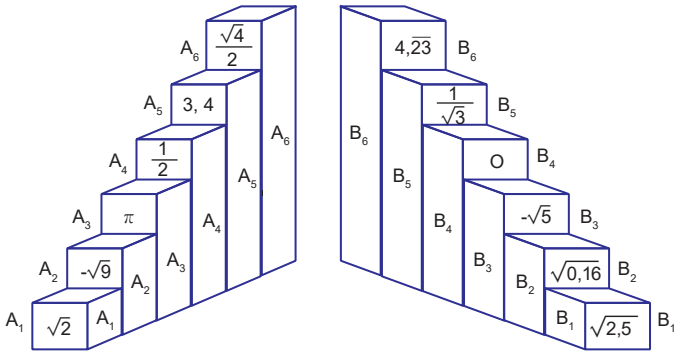
Buna göre, 7. adımın puanı ile 5. adımın puanı arasındaki fark kaçtır?

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

ALİ AKÇİÇEK

17. Deniz Öğretmen matematik dersinde "Gerçek Sayılar" konusunu işledikten sonra okulun bir katına ait merdivenin basamaklarına öğrencileriyle birlikte bazı rasyonel ve irrasyonel sayıları yazarak boyamak istiyor.

Rasyonel sayıları sarıya, irrasyonel sayıları kırmızıya boyayarak merdivenin sağ ve sol tarafında aynı deseni elde etmeyi planlıyor.



(sol) (sağ)

Boyama işlemi bittikten sonra renk sıralamasının aynı olmadığını farkediyor.

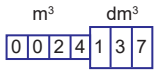
Buna göre, hangi iki basamaktaki sayıların yerleri değiştirilirse her iki taraftaki renk sıralaması aynı olur?

A) $A_2 - B_5$ B) $A_3 - B_6$

C) $A_5 - B_5$ D) $A_6 - B_2$

NUSRET KARADENİZ

18. Aşağıda bir doğal gaz sayacı verilmiştir.



Siyah olan kısım doğalgaz faturasının hesabında kullanılan metreküp kısmını, kırmızı kısım ise kullanılan doğalgazın dm^3 kısmıdır. Şekilde Aras Bey'in evde kullandığı, Aralık ayına ait fatura başlangıç değerini göstermektedir.

Aşağıdaki tablo, metreküp aralığına göre, faturada ödenecek miktarı göstermektedir.

Kullanılan Doğalgaz (metreküp)	Ödenecek fiyat aralığı (Lira)
20 – 25	34 – 35
40 – 45	68 – 71
50 – 55	86 – 89
70 – 75	120 – 124

Aras bey, Aralık ayında 70,5 liralık fatura ödediğine göre, Aras beyin Aralık ayında doğalgaz sayacında gösterilen kısım aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $6.10^1 + 4 \cdot 10^0 + 3 \cdot 10^{-2} + 8 \cdot 10^{-3}$

B) $6 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^{-1} + 8 \cdot 10^{-3}$

C) $6 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 1 \cdot 10^{-2}$

D) $6 \cdot 10^2 + 9 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 3 \cdot 10^{-2} + 8 \cdot 10^{-3}$

ÖZHAN DEMİRCİ

19. Gıda mühendisi olan Elif Hanım; zeytinyağı değerleri üzerine bir araştırma yapmıştır.

100 gr zeytinyağındaki değerlerden bazıları aşağıdaki gibi verilmiştir.

- Doymuş yağ: $0{,}014 \cdot 10^3$ gr
- Çoklu doymamış yağ: $1{,}1 \cdot 10^1$ gr
- Tekli doymamış yağ: $0{,}000075 \cdot 10^6$ gr

"İZMİR" marka zeytinyağı değerlerinin 100 gramında

16,09 gr ile 17,1 gr arası doymuş yağ

10,9 gr ile 11,1 gr arası çoklu doymamış yağ

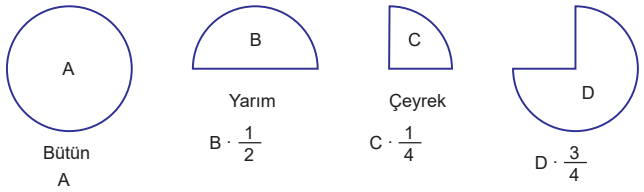
70 gr ile 73 gr arası tekli doymamış yağ bulunmaktadır.

Verilen değerler olması gereken aralıkta ise değerin yanında (D), aralığın üzerinde bir değer ise (N) ve aralığın altında bir değer ise (S) ile gösterildiğine göre; Elif Hanım'ın araştırma yaptığı 100 gr zeytinyağındaki değerlerde sırasıyla aşağıdaki harflerden hangileri bulunmalıdır?

A) D – S – N
B) S – D – N
C) S – N – D
D) N – D – S

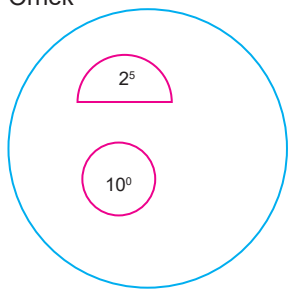
MELİN TURHAN

20. Aşağıdaki şekiller ve anlamları belirtilmiştir.



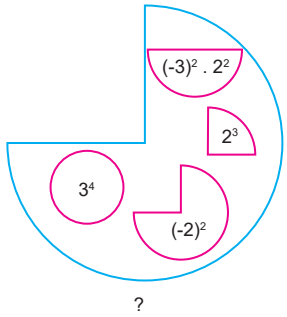
Şekiller ve içlerindeki sayılar belli bir kurala göre dizildiğinde altlarındaki sonuçlar elde edilmektedir.

Örnek



$2^5 \cdot \frac{1}{2} = 2^4$, $10^0 = 1$

$2^4 + 1 = 17$



Buna göre ? yerine aşağıdaki sayılardan hangisi yazılmalıdır?

A) 26
B) 52
C) 78
D) 104

ŞULE DEMİR DAŞTAN