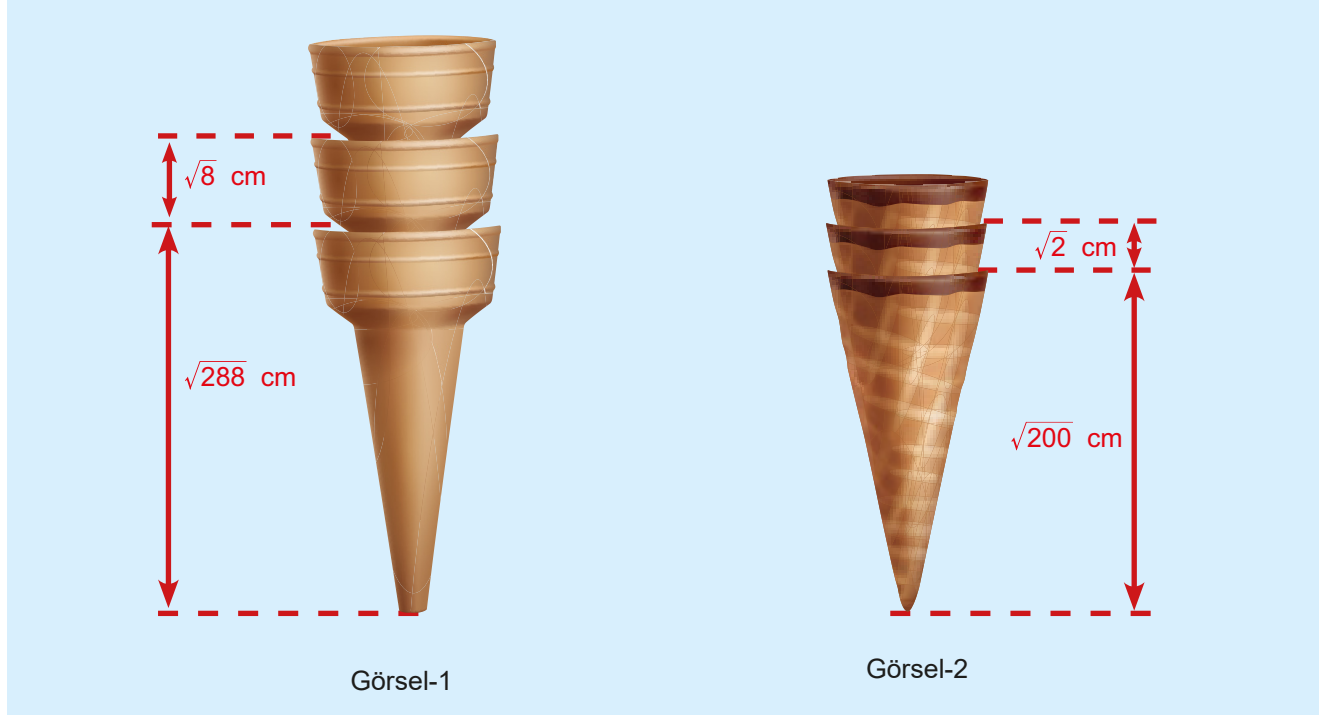


Matematik Soruları

1. a ve b gerçek sayı $b \geq 0$ olmak üzere $\sqrt{a^2 \cdot b} = a\sqrt{b}$ dir.



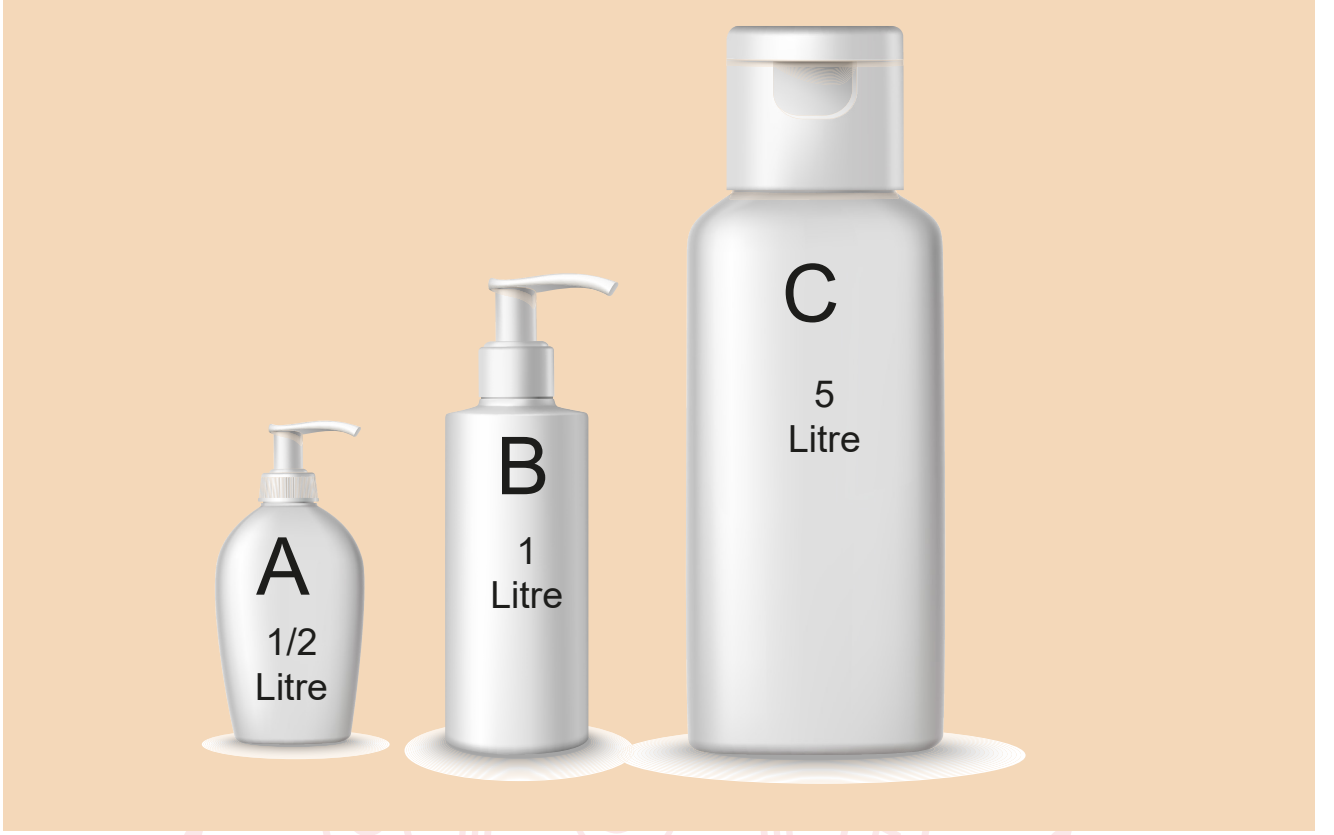
Görsel-1 ve görsel-2'de iç içe geçebilen iki farklı çeşit dondurma külahları verilmiştir. Görsel-1'deki bir dondurma külahının uzunluğu $\sqrt{288}$ cm olup bu külahın içine aynı çeşit külahtan geçirildiğinde külahın $\sqrt{8}$ santimetrelik kısmı görseldeki gibi dışarıda kalmaktadır. Görsel-2'deki bir dondurma külahının uzunluğu ise $\sqrt{200}$ cm olup bu külahın içine aynı çeşit külahtan geçirildiğinde külahın $\sqrt{2}$ santimetrelik kısmı görseldeki gibi dışarıda kalmaktadır.

Bir dondurmacı ilk olarak görsel-2'deki külahlardan 45 tanesini iç içe geçirerek tezgahına yerleştiriyor. Daha sonra görsel-1'deki külahlardan bir kısmını ilk oluşturduğu külah yığınının boyuyla aynı yükseklikte olacak şekilde iç içe geçirerek tezgahına yerleştiriyor.

Verilen bilgilere göre bu dondurmacı tezgahına görsel-1'deki külahlardan kaç tane yerleştirmiştir?

- A) 16 B) 17 C) 21 D) 22

2.



Sıvı sabun üreten bir firma ürettiği sabunları 3 farklı boyuttaki A, B ve C şişelerine doldurarak satmaktadır. Yukarıdaki görselde şişelerin içindeki sıvı sabun miktarları şişelerin üzerinde yazmaktadır. Bu firma sabunların fiyatlarını belirlerken aşağıda verilen sabun şişeleri ve fiyatları tablosunu kullanmaktadır. Bu tablodaki x , şişelerin içindeki sıvı sabunun litre cinsinden miktarıdır. Bu miktar tabloda yerine yazılarak sabun dolu şişenin Türk lirası cinsinden fiyatı belirlenmektedir.

Tablo: Sabun şişeleri ve fiyatları

Şişe	Sabun dolu şişenin fiyatı (TL)
A	$4x + 5$
B	$12 - 2x$
C	$6x$

Ellerin sık sık su ve sabun ile yıkanmasının sağlık açısından önemini bilen Kerem Bey, yukarıdaki firmanın sıvı sabunlarından kendisi ve ailesi için yıllık 80 litre almaktadır. Kerem Bey, sabunları büyük şişeler hâlinde aldığı için da sabunun litre fiyatının daha az olduğunun farkına varmış ve 1 yıl boyunca bu farkındalıkla sabun almıştır.

Buna göre Kerem Bey'in sıvı sabun alırken elde ettiği 1 yıllık tasarruf en fazla kaç Türk lirasıdır?

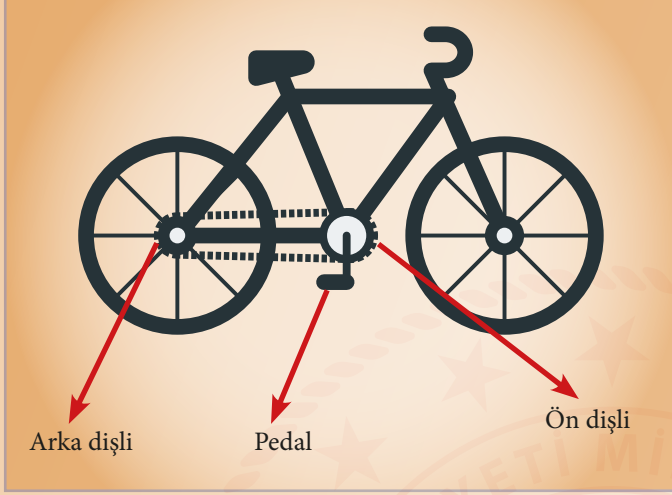
A) 320

B) 420

C) 640

D) 1840

3.



Bisikletin çalışma prensibi:

Bisikletin ön ve arka dişlilerindeki diş sayılarının oranı, pedalın bir tam tur çevrilmesiyle arka tekerleğin en az kaç tur döneceğini belirler. Örneğin arka dişlisinde 6, ön dişlisinde 18 diş olan bir bisikletin dişlilerindeki diş oranı 3 olduğundan pedalının 1 tam tur çevrilmesi ile arka tekeri en az 3 tam tur döner.

Eylül, eski bir takvim yaprağından yukarıdaki yazıyı okuyor. Bunun üzerine Eylül bisikleti ile bir deneme yapmaya karar veriyor. Bisikletinin dişlileri ve bu dişlilerdeki diş sayısı ile ilgili tabloyu oluşturuyor.

Tablo: Bisiklet dişlileri ve bu dişlilerin diş sayıları

Dişliler	Diş sayısı (adet)
Ön dişli	2^6
Arka dişli	2^4

Buna göre Eylül, bu bisikletin pedalını 4^5 tam tur çevirdiğinde takvim yaprağındaki bilgiye göre arka tekerin en az kaç tam tur dönmesi gerekir?

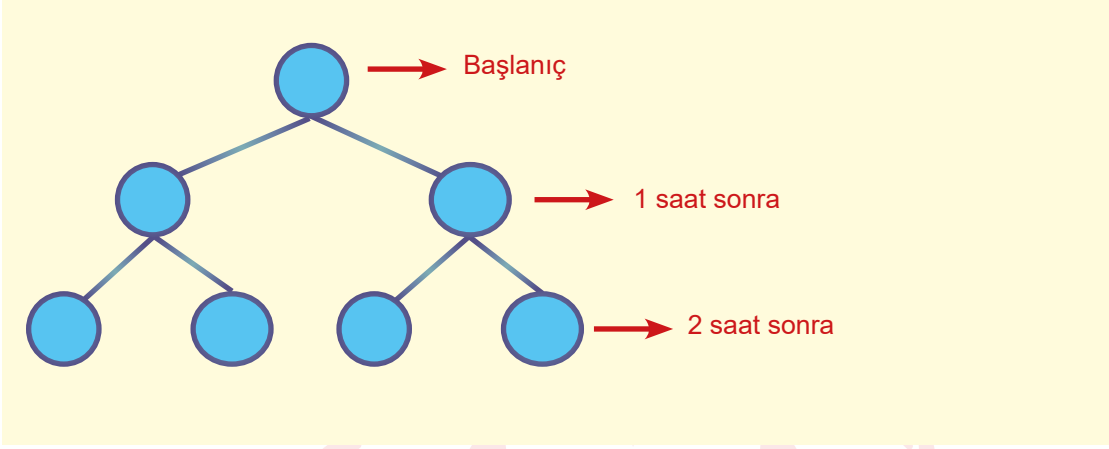
A) 2^8

B) 2^{10}

C) 2^{12}

D) 2^{14}

4.



İkiye bölünerek çoğalabilen bir bakterinin miktarıyla ilgili yukarıdaki şema verilmiştir.

Buna göre başlangıçta bu bakterilerden 12 tanesinin bulunduğu bir ortamda 32 saat sonra toplam kaç bakteri bulunur?

A) $3 \cdot 2^{31}$

B) $3 \cdot 2^{32}$

C) $3 \cdot 2^{33}$

D) $3 \cdot 2^{34}$

5. Dört arkadaş, tabloları sayılarla doldurarak bir oyun oynuyor.

Tablo-1

Üs Taban					

Tablo-2

Üs Taban			b		
	a		a^b		

Bu arkadaşlar, tablo-1'deki renklendirilmiş hücreleri sayılar ile doldurup, boş olan beyaz hücrelerin içine tablo-2'de verildiği gibi bu sayılarla oluşturdukları üslü sayıları yazıyor. Daha sonra bu arkadaşlardan biri beyaz hücrelere yazılan sayılardan herhangi birini rastgele seçiyor. Seçilen sayının özelliğine bağlı olarak oyunu kimin kazanacağına tablo-3'e bakarak karar veriyorlar.

Tablo-3: Seçilen sayının özelliği ve oyunu kazanacak kişi

Seçilen sayının özelliği	Oyunu kazanacak kişi
Pozitif tam sayı	Kaan
Negatif tam sayı	Kerem
Pozitif fakat tam sayı değil	Utku
Negatif fakat tam sayı değil	Mert

Bu arkadaşlar oyuna başlayarak renklendirilmiş hücreleri tablo-4'de verilen sayılarla doldurmuşlardır.

Tablo-4

Üs Taban	-2	-1	0	1	2
-2					
-1					
1					
2					
3					

Buna göre tablo-4'teki beyaz hücrelere üslü sayılar yazılıp bu sayılardan biri rastgele seçildiğinde oyunu kimin kazanma olasılığı en fazla olur?

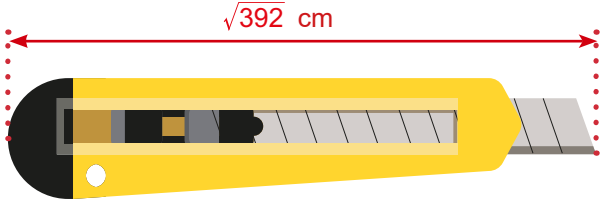
A) Kaan

B) Kerem

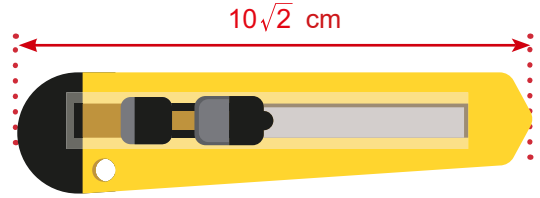
C) Utku

D) Mert

6. Şekil - 1



Şekil - 2



Şekil - 1'deki maket bıçağının iki parçası dışarıdayken uzunluğu $\sqrt{392}$ santimetredir. Bu maket bıçağı Şekil - 2'deki gibi kapatıldığında uzunluğu $10\sqrt{2}$ santimetre oluyor.

Buna göre her parçasının uzunluğu eşit olan bu maket bıçağının 7 parçası dışarıdayken santimetre cinsinden toplam uzunluğu hangi iki tam sayının arasında olur?

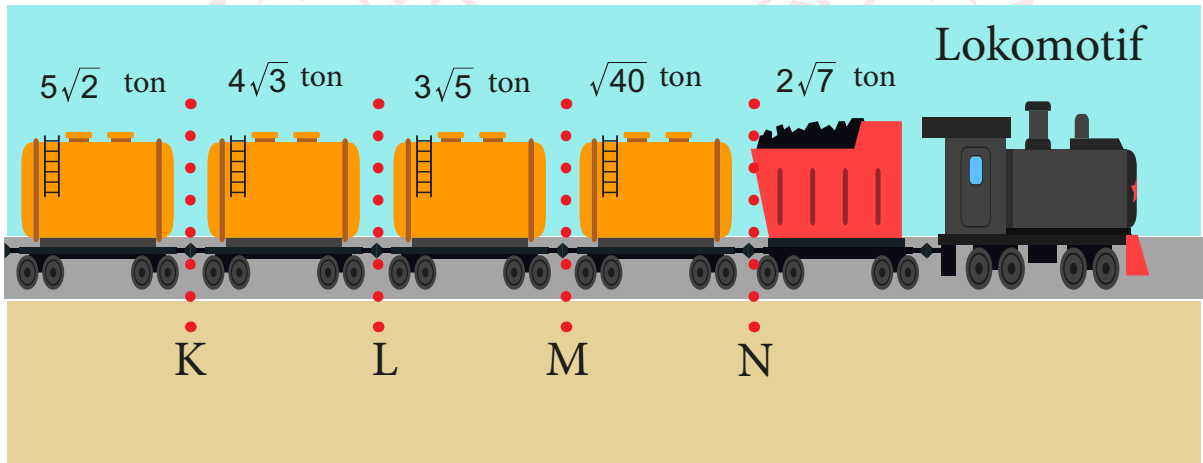
A) 31 - 32

B) 33 - 34

C) 35 - 36

D) 37 - 38

7.



Şekildeki trene K, L, M ve N bağlantı noktalarından sarı vagonlar bağlanmıştır. Trenin lokomotif, toplam ağırlığı 30 tona kadar olan vagonları çekebilmektedir.

Buna göre tren hangi bağlantı noktasından ayrılırsa lokomotif çekebileceği en fazla sayıda vagon ile hareket edebilir?

A) K

B) L

C) M

D) N

8. Bir insanın gün içinde yaptığı farklı aktiviteler esnasında farklı frekanslarda (elektriksel şiddet = Herz) beyin dalgaları oluşur. Tablo-1 farklı aktiviteler esnasında hangi beyin dalgasının aktif olduğunu göstermektedir.

Tablo-1: Beyin dalgaları ve yapılan aktiviteler

	Beyin Dalgaları (Herz=Hz)	Yapılan Aktiviteler
Gama	(31-100 Hz)	Koşma, zıplama, yürüme
Beta	(13-30Hz)	Ders çalışma, refleks gösterme, araba Kullanma
Alfa	(8-13Hz)	Dinlenme, uzanma, oturma
Teta	(4-8Hz)	Hayal kurma, uyku-uyanıklık arası durum
Delta	(0,5-4Hz)	Derin uyku durumu

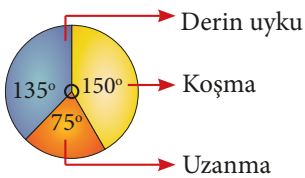
Tablo-2 Meryem'in 08.00 – 09.30 saatleri arasında aktif olan beyin dalgalarının frekanslarını göstermektedir.

Tablo-2: Saat aralıkları ve aktif olan beyin dalgalarının frekansı

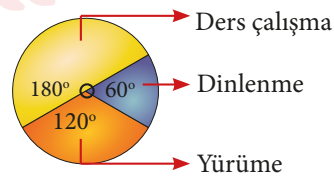
Saat aralığı	Aktif olan beyin dalgalarının frekansı (Herz=Hz)
08.00 - 08.45	20
08.45 -09.00	10
09.00 - 09.30	40

Meryem'in 08.00 – 09.30 saatleri arasında yapmış olduğu aktivitelerin zamana göre dağılımları daire grafiği ile gösterilmek istendiğinde hangi seçenekteki gösterim oluşabilir?

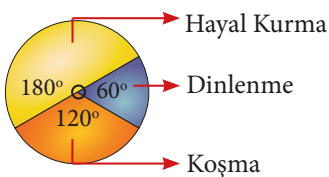
A) Grafik: Aktivitelerin zamana göre dağılımı



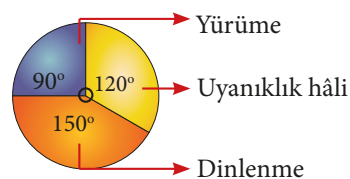
C) Grafik: Aktivitelerin zamana göre dağılımı

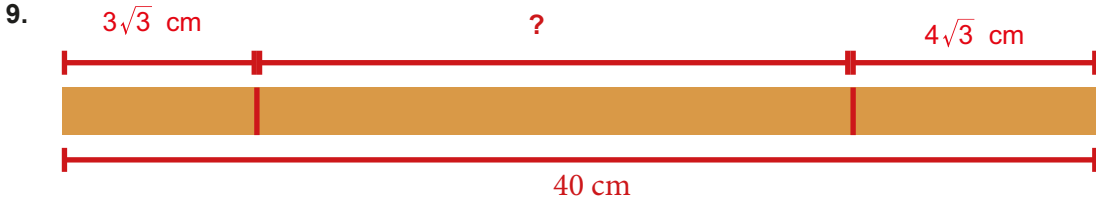


B) Grafik: Aktivitelerin zamana göre dağılımı



D) Grafik: Aktivitelerin zamana göre dağılımı





40 cm uzunluğundaki bir çubuk, şekilde verildiği gibi bir ucundan $3\sqrt{3}$ cm diğer ucundan ise $4\sqrt{3}$ cm kısaltılıyor.

Buna göre çubuğun kalan kısmının santimetre cinsinden uzunluğu hangi iki tam sayı arasında olur?

A) 27 - 28

B) 28 - 29

C) 29 - 30

D) 30 - 31



Görseldeki toplantı masasına, genişliği $\frac{\sqrt{3}}{2}$ m olan sandalyelerden 8 tanesi onar santimetre aralıklarla konulduğunda masada boşluk kalıyor, aynı şekilde 9 tanesi konulduğunda ise masaya sığmıyor.

Masanın metre cinsinden uzunluğunun bir tam sayı olduğu bilindiğine göre bu uzunluk kaç metredir? (1m = 100 cm)

A) 7

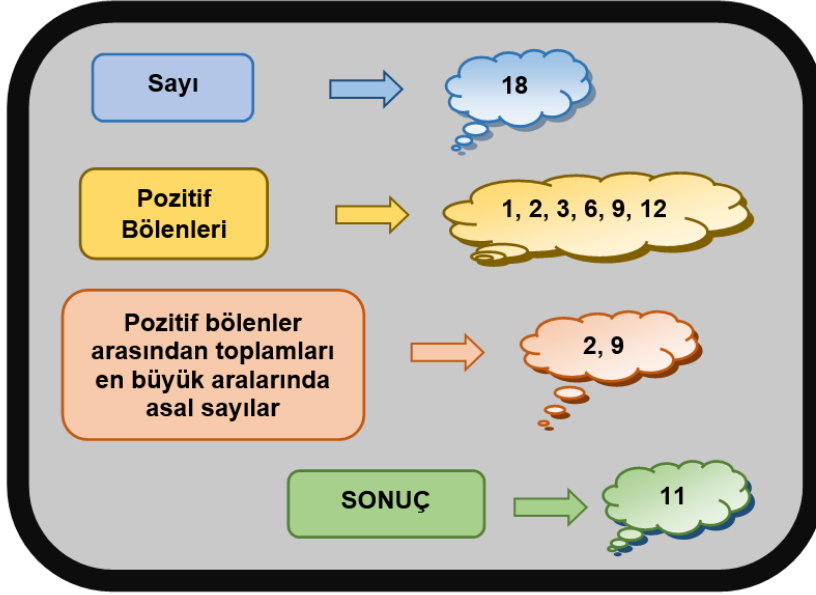
B) 8

C) 9

D) 10

Matematik Soruları

1. Elif, Şekil 1 'de verilen matematik programını bilgisayarına yüklemiştir.



Şekil 1

Bu programa girilen doğal sayılara sırasıyla aşağıdaki işlemler uygulanmaktadır:

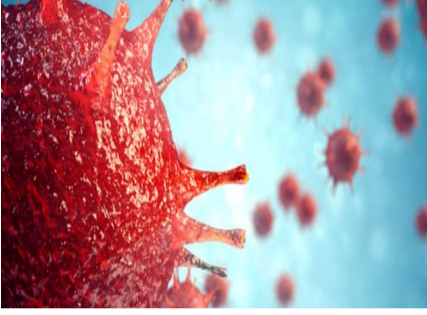
- Sayının pozitif bölenleri bulunur.
- 1 dışındaki pozitif bölenler arasından toplamları en büyük olan aralarında asal iki sayı belirlenir.
- Belirlenen bu sayılar toplanarak sonuç ekranında gösterilir.

Örneğin, Şekil 1 'de programa 18 sayısı girildiğinde sonuç 11 olarak bulunmuştur.

Buna göre, bu programa 368 sayısı girildiğinde sonuç ekranında kaç yazar?

- A) 369
- B) 138
- C) 69
- D) 39

2. $|a|$, 1 veya 1 'den büyük, 10 'dan küçük bir gerçek sayı ve n bir tamsayı olmak üzere $a \cdot 10^n$ gösterimi bilimsel gösterimdir.



İlk olarak Çin'in Wuhan bölgesinde, 2019 yılı Aralık ayının başında görülen Yeni Koronavirüs(Covid-19) solunum yolu enfeksiyonuna neden olan ve insandan insana geçebilen bulaşıcı bir virüsdür. Dünya Sağlık Örgütü(WHO) tarafından virüs pandemi, yani küresel salgın hastalık olarak ilan edilmiştir.

Bir korona virüsünün büyüklüğü 125 nanometre olduğuna göre, bu virüsün metre cinsinden büyüklüğünün bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir? (1 nanometre = 0,000000001 metre)

- A) $1,25 \cdot 10^{-7}$ B) $1,25 \cdot 10^{-9}$
C) $1,25 \cdot 10^{-11}$ D) $1,25 \cdot 10^{-12}$

3. Bir ondalık gösterim, basamak değerlerinin toplamı şeklinde yazılarak çözümlenir.

Bir manavda satılan meyvelerin isimleri ve fiyatları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Manavdaki Meyvelerin Kilogram Fiyatları

Meyve Adı	Kilogram Fiyatı (TL)
Muz	$1 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 3 \cdot 10^{-2}$
Ayva	$1 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^{-2}$
Armut	$9 \cdot 10^0 + 6 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3}$
Elma	$7 \cdot 10^0 + 4 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-3}$

Manava gelen Elif, yukarıdaki tabloda verilen meyvelerden 1 'er kg alıp 100 TL ödeme yapmıştır.

Buna göre, Elif'in alacağı para üstünün çözümlenmiş hali aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $6 \cdot 10^1 + 9 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^{-1} + 7 \cdot 10^{-2}$
B) $6 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^0 + 4 \cdot 10^{-1} + 7 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3}$
C) $6 \cdot 10^1 + 7 \cdot 10^0 + 6 \cdot 10^{-1} + 9 \cdot 10^{-2}$
D) $6 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$

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

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

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

Bina yapılacak olan arsa alanının %25'i çevre düzenine bırakılmak zorundadır.

Bir inşaat firması, aşağıda kenar uzunlukları verilmiş olan dikdörtgen biçimindeki arsayı eş parçalara bölerek binalar yapmak istiyor.



4^{12} m

3^{10} m

Firma binaları yaparken şu plana göre hareket edecektir:

- Bina alanları 2^{11} metrekare olacaktır.
- Her bina 25 katlı olacaktır.
- Her katta 6 daire olacaktır.
- Her daire aynı fiyata satılacaktır.

Bu inşaat firması tüm daireleri sattıktan sonra $125^2 \cdot 36^8$ TL gelir elde etmeyi hedeflediğine göre, bir daireyi kaç TL 'ye satmalıdır?

A) 20^6

C) 30^4

B) 25^5

D) 35^3

5. Bir olayın olma olasılığı = $\frac{\text{İstenen olası durumların sayısı}}{\text{Tüm olası durumların sayısı}}$

1. Bölüm	2. Bölüm
$\sqrt{2}$	$\sqrt{5}$
$\sqrt{3}$	$\sqrt{8}$
$\sqrt{18}$	$\sqrt{6}$
$\sqrt{32}$	$\sqrt{4}$



Mete yukarıda verilen tablonun 1. bölümdeki her bir kareköklü sayıyı 2. bölümdeki kareköklü sayılarla tek tek çarparak bulduğu sonuçları eş büyüklükteki kartlara yazıyor.

Mete bu kartlardan rastgele bir tanesini seçtiğinde kartın üzerinde yazan kareköklü ifadenin tam kare doğal sayıya eşit olma olasılığı kaçtır?

A)

$$\frac{1}{4}$$

C)

$$\frac{3}{16}$$

B)

$$\frac{1}{5}$$

D)

$$\frac{1}{8}$$

6. Bir olayın olma olasılığı = $\frac{\text{İstenen olası durumların sayısı}}{\text{Tüm olası durumların sayısı}}$

Zeynep aşağıda verilen tablonun eş karelerinin içine sırasıyla 1 'den 54 'e kadar olan doğal sayıları yazmıştır.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43	44	45
46	47	48	49	50	51	52	53	54

Daha sonra her bir sayının yazdığı eş kareleri makasla keserek tablodan çıkarmış ve bir torbaya atmıştır.

Buna göre, torbadan çekilen bir sayının asal sayı olma olasılığı x, tam kare sayı olma olasılığı y ve çift sayı olma olasılığı z ise aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $x < y < z$

B) $x < z < y$

C) $y < x < z$

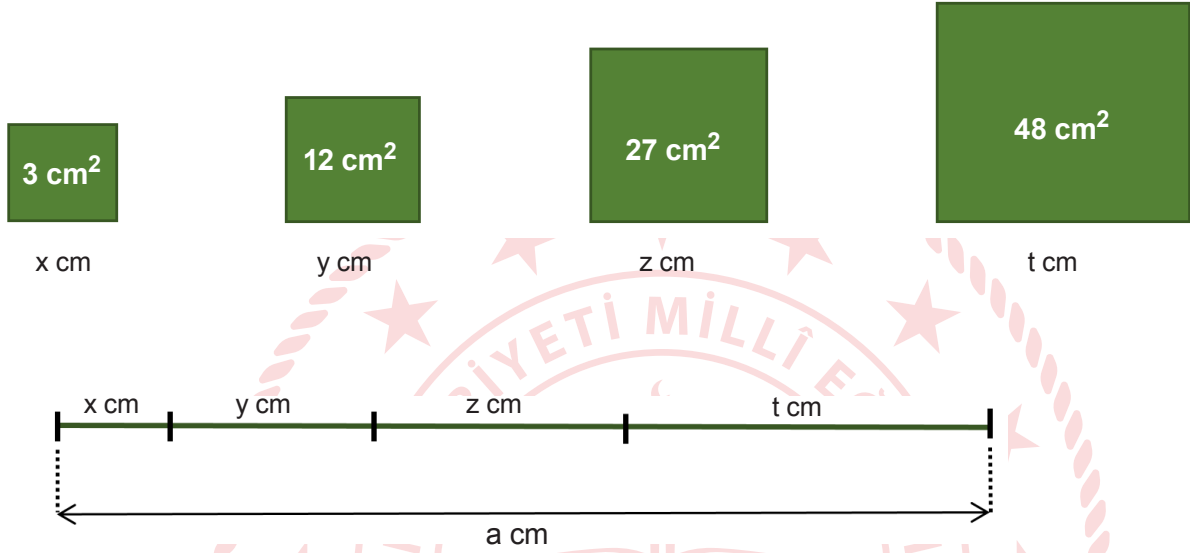
D) $x = y < z$

7. a , b ve c birer doğal sayı olmak üzere

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

$$a\sqrt{b} + c\sqrt{b} = (a+c)\sqrt{b} \text{ dir.}$$

Aşağıdaki şekilde alanları verilmiş olan dört adet kare bulunmaktadır. Bu karelerin kenar uzunlukları da x , y , z ve t harfleriyle gösterilmiştir.



Bu karelerin birer kenarları uç uca eklenerek $a \text{ cm}$ uzunluğunda olan yukarıdaki doğru parçası elde ediliyor.

Buna göre, a sayısı hangi iki doğal sayı arasındadır?

A) 10 – 11

B) 12 – 13

C) 15 – 16

D) 17 – 18

8. a, b ve c birer doğal sayı olmak üzere

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

$$a\sqrt{b} + c\sqrt{b} = (a+c)\sqrt{b} \text{ dir.}$$

Aşağıdaki tabloda dört farklı ürünün adet fiyatları verilmiştir.

Tablo: Ürünlerin Adet Fiyatları

Ürün	Fiyatı(TL)
K	$2\sqrt{5}$
L	$\sqrt{45}$
M	$\sqrt{125}$
N	$\sqrt{80}$

Kerem bu dört ürünün her birini en az bir kez satın alarak tüm parasını harcıyıp bitirecektir.

Kerem'in $\sqrt{2205}$ TL 'si olduğuna göre, parasıyla en fazla kaç adet ürün satın alabilir?

A) 5

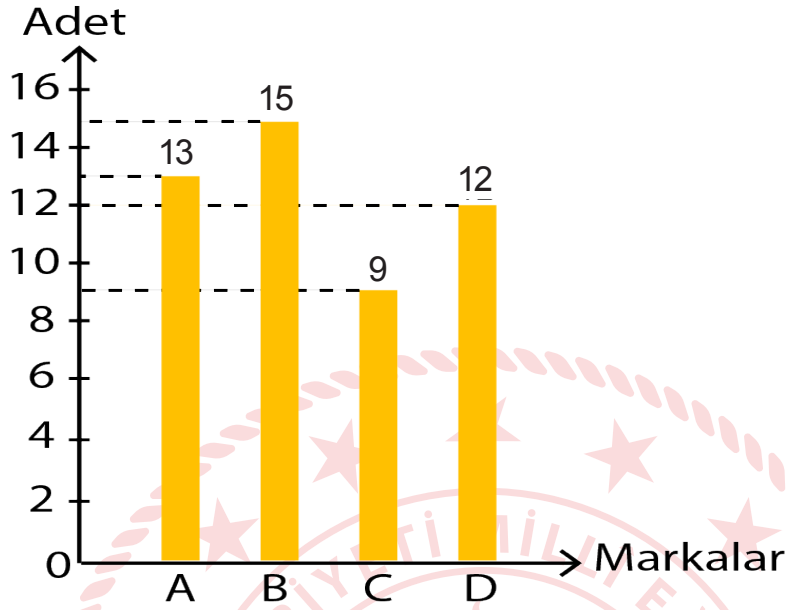
B) 7

C) 8

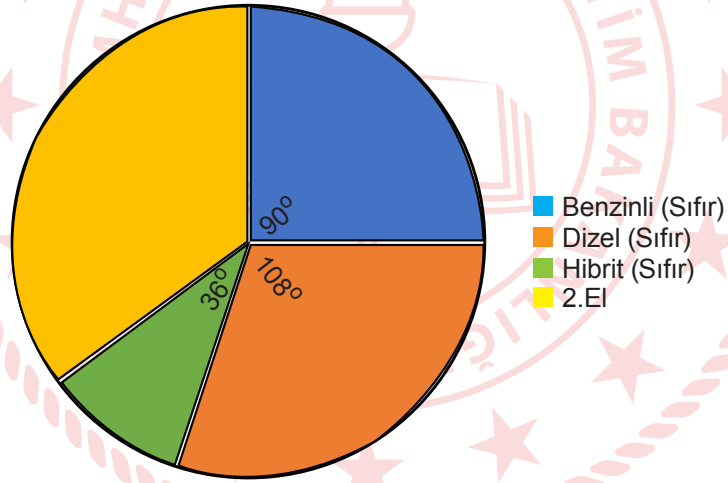
D) 10

9. Bir otomobil bayisi sıfır araç satışıyla birlikte A, B, C ve D marka araçların 2.el satışını da yapmaktadır. Bayii müdürü çalışanlarıyla, 2019 yılı araç satış verilerini değerlendirdiği bir toplantı yapmıştır.

GRAFİK: BAYİİ 2019 YILI 2. EL ARAÇ SATIŞI



GRAFİK: BAYİİ 2019 YILI TÜM ARAÇ SATIŞI



Bu toplantıda yukarıda verilen 2.el araç satış grafiği ile bayinin yaptığı tüm satışları gösteren dairesel grafik ön plana çıkmıştır.

Buna göre, bu bayinin 2019 yılında sattığı toplam araç sayısı kaçtır?

- A) 126
B) 136
C) 140
D) 148

10. Amasya Müzeleri hem tarihi panoramanın geleceğe aktarılması hem de turizmde hareketlilik sağlanması açısından büyük bir zenginliktir. Bu zenginlik kentin turizmdeki kozlarından biri olarak gösteriliyor.

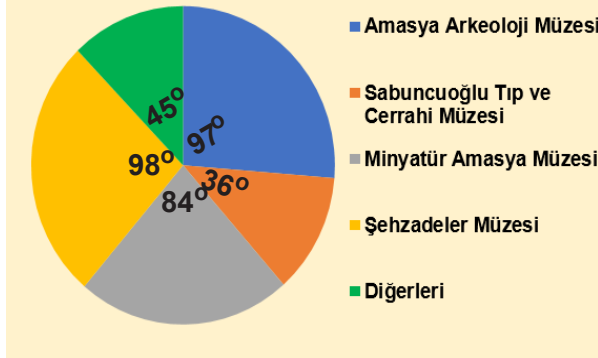
Amasya ilinde bulunan bazı müzelerin 2018 yılına ait ziyaretçi sayıları Tablo 1 'de verilmiştir.

Tablo 1: 2018 Yılı Ziyaretçi Sayıları

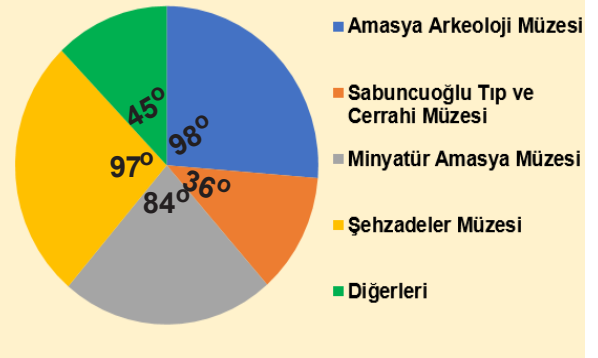
Müze Adı	2018 Yılı Ziyaretçi Sayıları
Amasya Arkeoloji Müzesi	48500
Sabuncuoğlu Tıp ve Cerrahi Müzesi	18000
Minyatür Amasya Müzesi	42000
Şehzadeler Müzesi	49000
Diğerleri	22500

Buna göre, tablodaki verilerle oluşturulabilecek daire grafiği aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru verilmiştir?

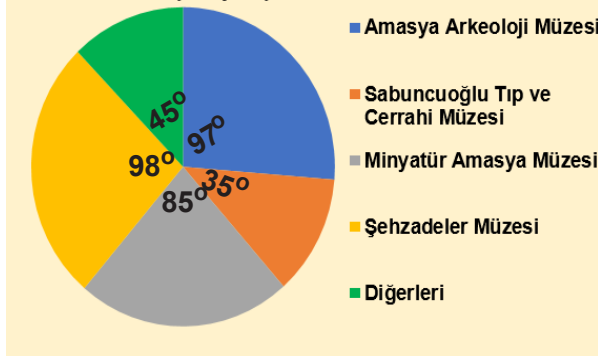
A) Grafik: 2018 Yılı Ziyaretçi Sayısı



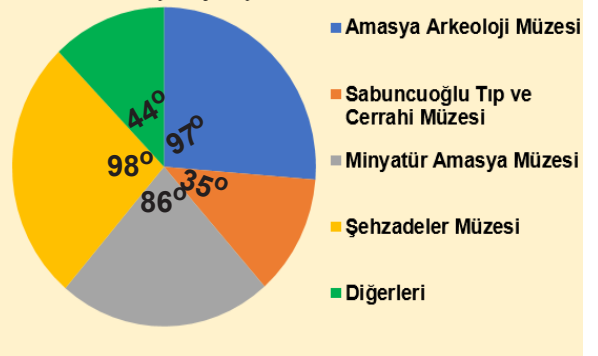
B) Grafik: 2018 Yılı Ziyaretçi Sayısı



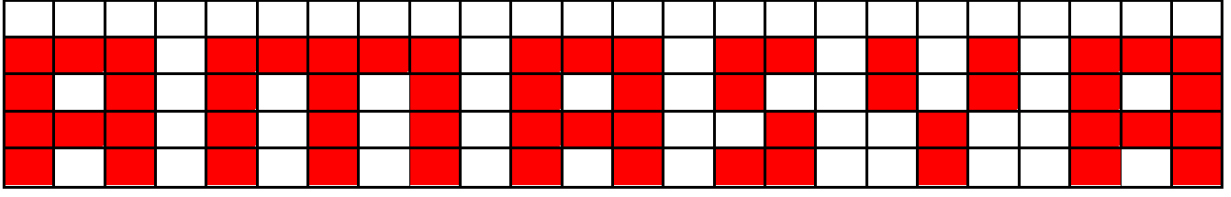
C) Grafik: 2018 Yılı Ziyaretçi Sayısı



D) Grafik: 2018 Yılı Ziyaretçi Sayısı



11.



Yukarıdaki eş dikdörtgenlerden oluşturulmuş şeklin boyalı kısmının alanı $56a^2 - 224 \text{ cm}^2$ 'dir.

Eş dikdörtgenlerin kenar uzunlukları 2cm 'den büyüktür.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi şekildeki " S " harfinin çevresini santimetre cinsinden veren cebirsel ifadenin çarpanlarından biri değildir?

A) a

B) a + 2

C) 2

D) 8

12. Aşağıda Ocak 2020 ayına ait aylık takvim verilmiştir.

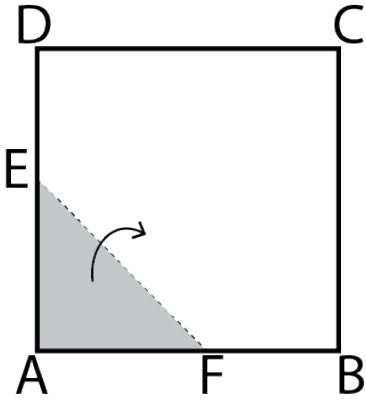
OCAK 2020						
Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma	Cumartesi	Pazar
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

LGS sınavına hazırlanan 8.sınıf öğrencisi Aysun, yukarıdaki takvime göre; hafta içi her gün $(2x + 10)$ adet soru, hafta sonu her gün $(4x - 5)$ adet soru çözmektedir.

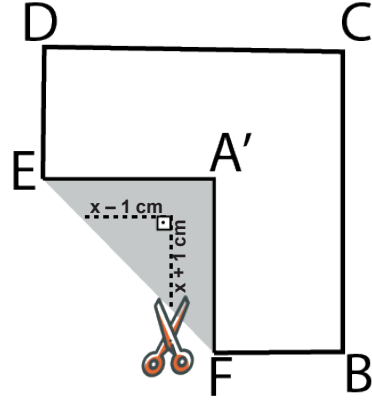
Buna göre Aysun'un Ocak 2020 'de; hafta içi çözdüğü toplam soru sayısı, hafta sonu çözdüğü toplam soru sayısından kaç fazladır ?

A) $14x + 10$ B) $12x + 180$ C) $14x + 270$ D) $13x + 190$

13.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1 'de verilen alanı 169 cm^2 olan ABCD karesi biçimindeki kağıt, [EF] boyunca katlandığında karenin A noktası Şekil 2 'deki A' noktası ile çakışmaktadır.

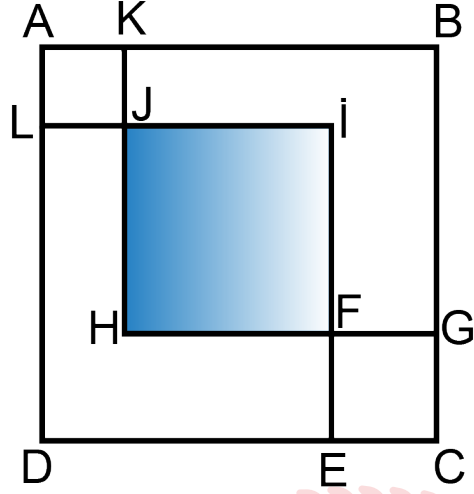
Katlanmış bölgeden Şekil 2 'deki gibi karenin kenarlarına paralel olacak şekilde; bir kenarı $(x - 1)$ cm, diğer kenarı $(x + 1)$ cm olan bir dik üçgen kesilip atılıyor ve kare katlandığı yerden tekrar açılıyor.

Buna göre, kalan şeklin alanını santimetrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $167 - 2x^2$
C) $169 - x^2$

- B) $171 - 2x^2$
D) $170 - x^2$

14.



Şekilde ABCD, AKJL, JIFH ve FECEG birer karedir.

$$|JK| = 3 \text{ cm}$$

$$|BC| = 5x + 1 \text{ cm}$$

$$A(\text{FECEG}) = 25 \text{ cm}^2$$

olduğuna göre, JIFH karesinin alanını santimetrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(5x - 4)^2$

B) $(5x - 7)^2$

C) $(5x - 27)^2$

D) $25x^2 - 34$

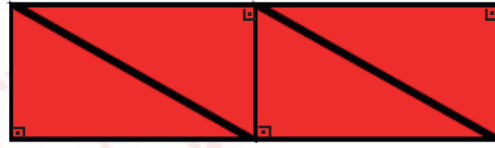
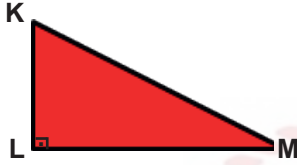
Matematik Soruları

1.



Dik üçgenin alanı, dik kenar uzunlukları çarpımının yarısıdır.

Eren örüntü bloklarının parçası olan birbirine eş dik üçgeni birden fazla kullanarak yeni bir şekil elde ediyor.



Dik üçgenin dik kenar uzunlukları santimetre cinsinden tam sayı, 1 cm'den uzun ve aralarında asaldır.

Dik üçgenin alanı 30 cm^2 olduğuna göre, oluşturulan yeni şeklin çevresi cm cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 52

B) 58

C) 96

D) 124

2. Hisar Apartmanının (zemin kat hariç), toplam daire sayısının;

- asal çarpanlarının sayısı; her kattaki daire sayısını,
- pozitif çarpanlarının sayısı; kat sayısını, vermektedir.

Buna göre Hisar Apartmanındaki toplam daire sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

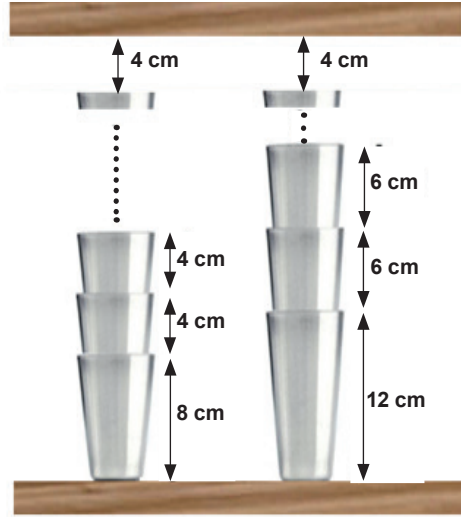
A) 42

B) 36

C) 24

D) 12

3.



Kantinci Mehmet Bey iki farklı çeşit bardak cinsini kendi aralarında üstüste koyarak en az iki bardak olmak şartıyla raflara yerleştirmek istiyor.

Her iki bardak türünde de üst rafa 4 cm mesafe kaldığına göre iki raf arası mesafenin en az olması durumunda toplam bardak sayısı kaçtır?

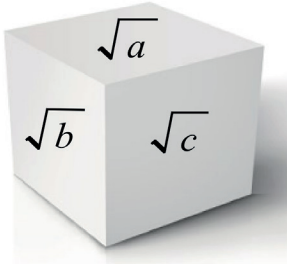
A) 8

B) 10

C) 13

D) 24

4.



Şekildeki küpte a,b,c birbirinden farklı ve 1' den büyük birer doğal sayıdır. Kübün görünmeyen yüzeylerinde $\sqrt{9}$, $\sqrt{12}$, $3\sqrt{3}$ gerçek sayıları bulunmaktadır.

Karşılıklı yüzeylerde bulunan sayıların çarpımının doğal sayı olabilmesi için $a+b+c$ en az kaç olabilir?

A) 7

B) 10

C) 19

D) 34

5. Şekildeki kibrit kutusu içinde her biri 5 cm uzunluğunda olan toplam 40 adet kibrit çöpü vardır.



Elif, kibrit çöplerinin tamamını kırmadan uç uca birleştirerek bir dikdörtgen oluşturuyor.

Bir tane uzun kenar ve bir tane kısa kenar için kullandığı kibrit çöplerinin sayıları aralarında asal olduğuna göre, oluşturabileceği en büyük dikdörtgenin alanı kaç santimetrekare olur?

- A) 2200 B) 2275 C) 2475 D) 2500

- 6.



Sukulentler, köklerinde, gövdesinde ve yapraklarında su depolayabilen, kaktüsleri andıran, sıcak ülkelerin yerli ve uzun ömürlü bitkileridir.

Bu bitkiler yapraklarından kolayca çoğalabilmektedirler.

Çiçek üretimine merak salan Arda, 60 tane içi toprak dolu saksı hazırlamış ve her bir saksıya 1 den 60 a kadar numara vermiştir.

Sukulent çoğaltmak için topladığı yaprakları sadece numarası verilen kurallara uygun olan saksılara koymuştur.

2'nin katı olan saksılar 2'şer yaprak,

5'in katı olan saksılara 5'er yaprak,

7'in katı olan saksılara 7'şer yaprak koymuştur.

(Örneğin 35.saksıya toplam 12 adet yaprak, 28.saksıya 9 adet yaprak, 16.saksıya 2 adet yaprak konulmuştur.)

Bu işlemin sonunda sadece 7 adet yaprak bulunan saksı sayısı kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10

7. Rüzgar, boyutları 36 cm ve 60 cm olan bir kağıdı origami için kullanmak üzere karelere ayırmak istiyor. Buna göre Rüzgar, bu kağıttan en az kaç kare elde edebilir?

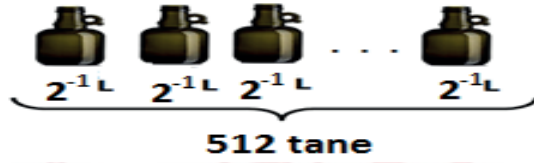
A) 15 B) 10 C) 6 D) 4

8. Bir zeytin işletmesinde üretilen zeytinyağı kazanlara konulmuştur. Birinci kazandaki zeytinyağının hacmi, ikinci kazandaki zeytinyağının hacminin $\frac{1}{4}$ 'i kadardır.

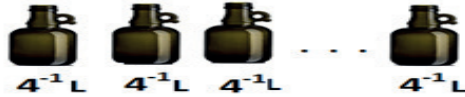
1.KAZAN



Birinci kazandaki zeytinyağının tamamı 2^{-1} litrelik şişelere, tamamen dolu olmak şartıyla doldurulduğunda 512 tane zeytinyağı şişesi elde edilmiştir.



2.KAZAN



Buna göre tamamı dolu olan ikinci kazandaki zeytinyağının tamamını 4^{-1} litrelik şişelere doldurmak için gereken şişe sayısı en az kaçtır?

A) 2^{13} B) 2^{12} C) 2^{11} D) 2^{10}

9.



Hasan, cep telefonunun açılış parolasını



şeklinde kodlamıştır. Bu kodlamayı yaparken aşağıdaki bilgileri kullanmıştır. E, L, İ, F harfleri sıfırdan farklı birer rakam olmak üzere:

$$E^2 = L^3$$

$$L > İ + F$$

$$E.İ = F^3 \text{ dir.}$$

Buna göre cep telefonunun açılış parolası kaçtır?

A) 8493

B) 8412

C) 4839

D) 4821

10.



Evrak öğütme makinesi, bir kağıdı şeritlere ayırmak için kullanılan bir makinedir.

Standart bir evrak öğütücü A4 boyutlarındaki bir kağıdı, kağıdın dikey olarak atıldığı bir durumda 50 eş parçaya ayırabilmektedir.

A4 kağıt boyutları 210 mm x 297 mm olduğuna göre öğütme işlemi sonunda ince şeritlerden birinin kısa kenar uzunluğunun metre cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir? (1 m = 1000 mm)

A) $2,1 \cdot 10^{-2}$

B) $2,1 \cdot 10^{-3}$

C) $4,2 \cdot 10^{-2}$

D) $4,2 \cdot 10^{-3}$

11. 18 Mart Çanakkale Zaferi'nin 105. yıl dönümü dolayısıyla Seyit Onbaşı Ortaokulunda şekerlessüzüm hoşafı ve buğday çorbası hazırlanıp öğrencilere ikram edilecektir. Bunun için 60 kg buğday ve x kg kuru üzüm birbirine karıştırılmayacak ve hiç artmayacak şekilde eşit büyüklükteki torbalara aynı miktarlarda konulacaktır.

Bu iş için en fazla 7 torba kullanılacağına göre, kuru üzüm miktarı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

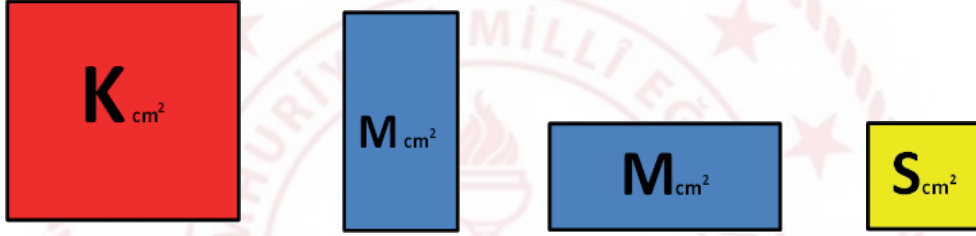
A) 10

B) 24

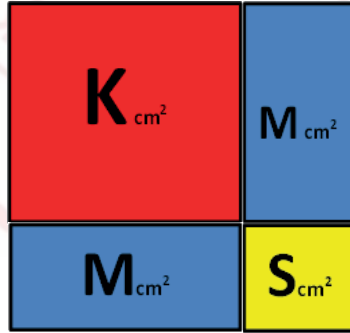
C) 36

D) 45

12.



Renkli kartonları birleştirerek kare yapan Kağan; alanları santimetrekare cinsinden tam kare olan Kırmızı ve Sarı renkteki karelerin alanlarını K_{cm^2} ve S_{cm^2} , alanı santimetrekare cinsinden tam kare olmayan mavi dikdörtgenlerin alanlarını M_{cm^2} olarak ifade etmektedir.



Sarı karenin alanı, Kırmızı karenin alanından küçük iki basamaklı bir doğal sayı olduğuna göre, renkli kartonlardan oluşan bu karenin bir yüzünün alanı en az kaç santimetrekaredir?

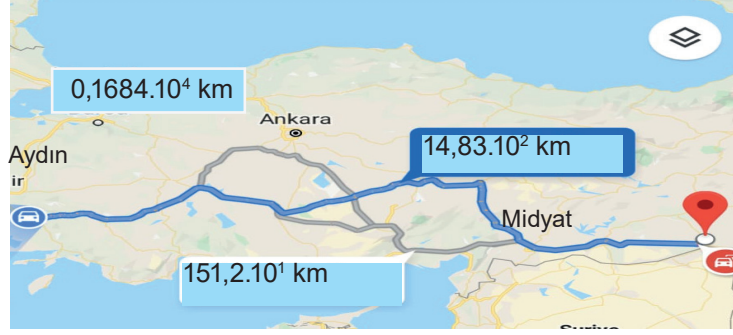
A) 49

B) 64

C) 81

D) 121

13.

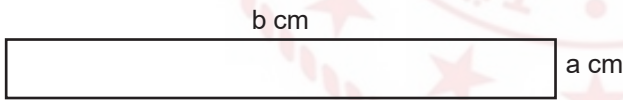


Mardin'in Midyat ilçesinden Aydın'a tayini çıkan Hatice öğretmen, eşyalarını taşımak için bir nakliye şirketi ile anlaşılıyor.

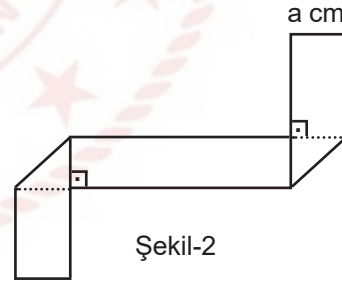
Nakliye şirketi belirlediği üç farklı güzergah için kilometrede $4 \cdot 10^2$ kuruş fiyat belirlediğine göre, şirketin vereceği fiyat listesi aşağıdakilerden hangisidir? (1 ₺ = 100 kuruş)

- A) $59,32 \cdot 10^2$ ₺
 $6,48 \cdot 10^{-3}$ ₺
 $67,36 \cdot 10^{-2}$ ₺
- B) 5932 ₺
 $604,8 \cdot 10^{-1}$ ₺
 $6,736 \cdot 10^4$ ₺
- C) $593,2 \cdot 10^1$ ₺
 $60,48 \cdot 10^2$ ₺
 $67360 \cdot 10^{-1}$ ₺
- D) $5,932 \cdot 10^{-4}$ ₺
 6048 ₺
 $6736 \cdot 10^{-3}$ ₺

14. Dik üçgenin alanı, dik kenarların uzunluğunun çarpımının yarısıdır.



Şekil-1



Şekil-2

Eni a cm boyu b cm olan Şekil-1'deki kağıt parçası, Şekil-2'deki gibi katlanıyor.

Oluşan yeni şeklin bir yüzünün alanını santimetrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

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

15. Zeynep tabletinde dört haneli bir şifre oluşturuyor. Tabletini kullanmak isteyen kardeşine şifre hakkında şu bilgileri veriyor.

- Şifre rakamları farklı dört basamaklı A92B sayısından oluşmaktadır.
- A9 ve 2B sayıları aralarında asaldır.
- A9 sayısı tamkare bir sayıdır.

Buna göre Zeynep'in kardeşinin şifreyi ilk denemede doğru girme olasılığı kaçtır?

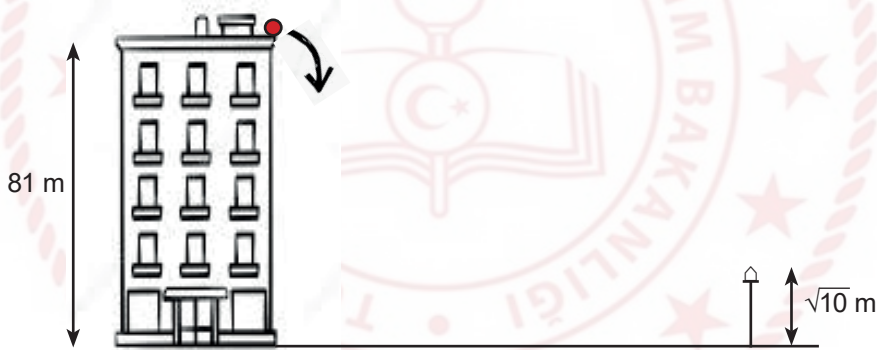
A) $\frac{1}{5}$

B) $\frac{1}{6}$

C) $\frac{1}{7}$

D) $\frac{1}{8}$

16.



Yükseklği 81 m olan bir binanın tepesinden aşağı bırakılan top, yere çarptıktan sonra her defasında bir önceki yüksekliğinin üçte biri yüksekliğe çıkıyor.

Buna göre bu top sokakta bulunan $\sqrt{10}$ m uzunluğundaki elektrik direğinin tepe noktası hizasından kaç defa geçmiştir?

A) 3

B) 4

C) 5

D) 6

17.



Buharkent'ten Söke'ye doğru hareket etmekte olan \sqrt{A} metre yüksekliğinde bir kamyon sırasıyla K, L, M ve N üst geçitlerinin altından geçecektir.

K üst geçidinin yüksekliği 5 m olup her üst geçit kendisinden bir önceki üst geçitten 1 m daha kısadır. Şoför, N üst geçidine geldiğinde geçemeyeceğini anlamış ve aracı durdurmuştur.

Buna göre A, metre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

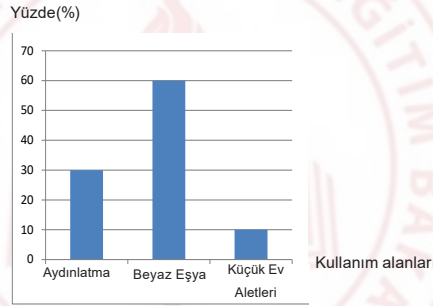
A) 13,69

B) 5,76

C) 3,24

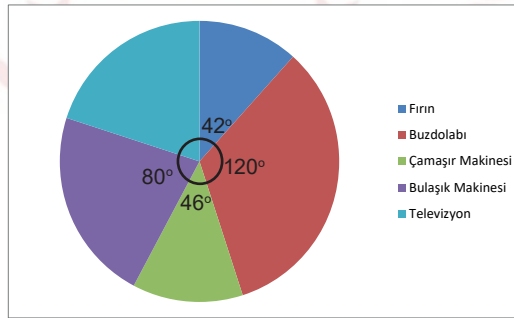
D) 1,96

18. Bir meskene ait elektrik faturasının kullanım alanlarına göre dağılım oranlarını gösteren grafik aşağıda verilmiştir.



Grafik1: Bir meskene ait elektrik faturasının kullanım alanlarına göre dağılım oranları

Beyaz eşya kendi içerisinde; bulaşık makinesi, çamaşır makinesi, fırın, buzdolabı ve televizyon olarak beşe ayrılmaktadır. Beyaz eşyaların kendi aralarında elektrik tüketim oranları grafikte verilmiştir.



Grafik2: Beyaz eşyaların kendi aralarında elektrik tüketim oranları

Elektrik faturası 200 Türk lirası geldiğine göre, fatura tutarının kaç Türk lirası televizyonun tükettiği miktardır?

A) 20

B) 24

C) 36

D) 42

19.



Bir arama kurtarma helikopteri, deniz seviyesinden $\sqrt{4500}$ m yükseklikte keşif uçuşu yapmaktadır. $\sqrt{500}$ m alçalarak dağın zirvesine iniş yapıp mahsur kalan dağcıları kurtarmıştır.

Buna göre dağın yüksekliği kaç m'dir?

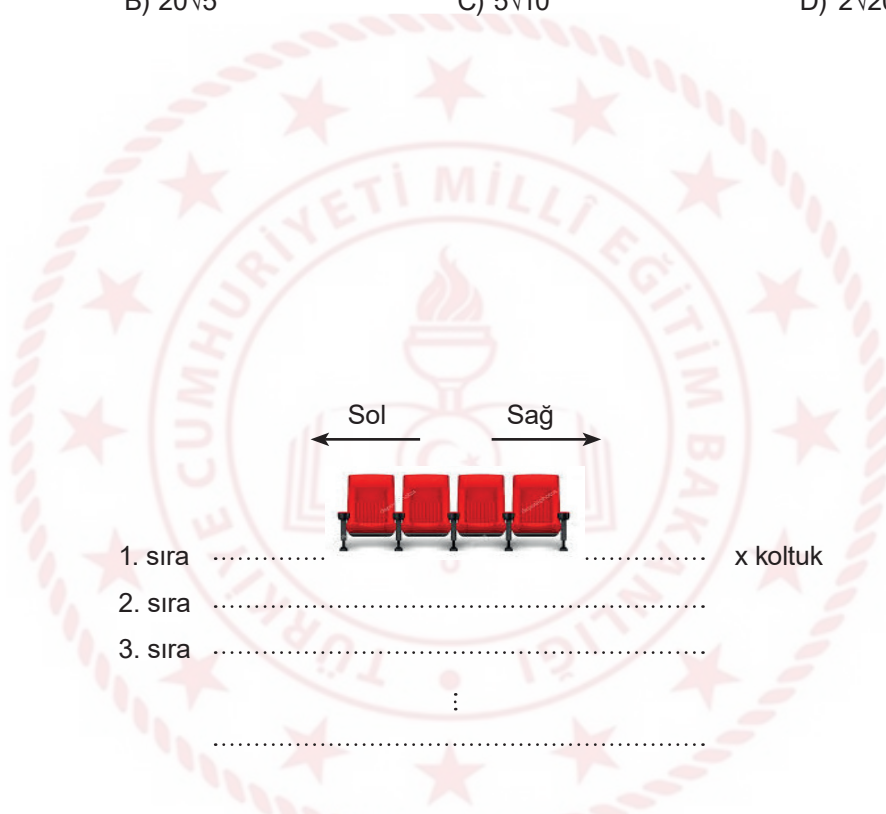
A) $10\sqrt{15}$

B) $20\sqrt{5}$

C) $5\sqrt{10}$

D) $2\sqrt{20}$

20.



En ön sırada x adet koltuğun bulunduğu tiyatro salonunda, bir sonraki her sıra için sağ ve solda ikişer koltuk daha ekleniyor. Bu işlem bütün sıralara uygulandığında son sırada $x + 48$ koltuk bulunuyor.

Tüm koltukların dolduğu bir gösteride salondaki izleyici sayısı kaçtır?

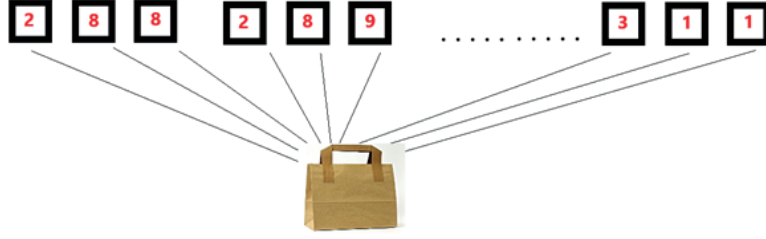
A) $14x + 250$

B) $13x + 288$

C) $13x + 312$

D) $14x + 340$

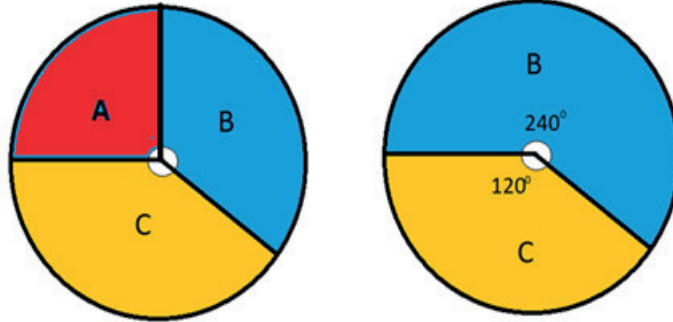
21. 288 'den 311' e kadar olan (288 ve 311 dahil) olan sayıların rakamları eşit büyüklükte kartlara yazılarak bir torbaya atılıyor.



Torbadan rastgele çekilen bir kartın üzerinde "0" (sıfır) rakamı yazıyor olma olasılığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{18}$ B) $\frac{13}{72}$ C) $\frac{4}{69}$ D) $\frac{13}{69}$

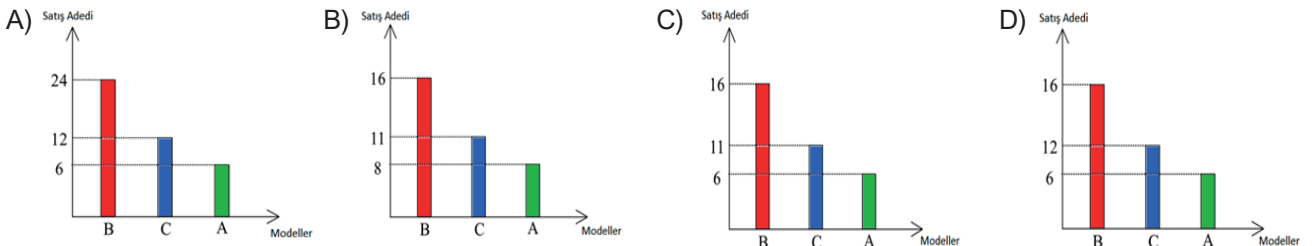
22. Bir cep telefonu mağazasında Kasım ayı boyunca satışa sunulmuş olan üç cep telefonu modeli ile ilgili grafikler aşağıda çizilmiştir.



Grafik 1 : Satış öncesi

Grafik 2 : Satış sonrası

Bir ay boyunca üç üründen de eşit miktarda satıldığı bilindiğine göre bu ürünlerin satışa sunulmadan önceki adetlerini gösteren sütun grafiği hangi seçenekte doğru verilmiş olabilir?



23. Yavuz usta 2 kg ağırlığındaki hamuru her defasında iki eş parçaya ayırıyor.



1.Adım



2.Adım



3.Adım



Bu işlemin 4 . adımdan sonra oluşan eş parçalardan birinin kg cinsinden çözümlenmiş hali aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) $2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-1}$

B) $1 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3}$

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

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

24.

Etkinlik : $\sqrt{\text{KAREKÖKLER}}$

$\sqrt{12}$	$\sqrt{5}$	$\sqrt{10}$
$\sqrt{3}$	$\sqrt{45}$	$\sqrt{40}$
$\sqrt{8}$	$\sqrt{2}$	$\sqrt{72}$
$\sqrt{75}$	$\sqrt{54}$	$\sqrt{6}$

Yukarıda verilen tabloda , alt alta veya yanyana olan ikili kutucuklar seçerek, kareköklü ifadelerin çarpımlarını yapınız.

Musa, etkinlik kâğıdında istenilen çarpma işlemlerini yaparak kaç farklı tam sayı elde eder?

A) 8

B) 7

C) 6

D) 5

25. Aynı ders grubundaki dört arkadaş isimlerindeki hecelerden yola çıkarak kendilerine birer numara türetmek istemişler ve kuralını şu şekilde oluşturmuşlardır;

İsmi ilk hecesindeki harf sayısı taban, ikinci hecesindeki harf sayısı üs, üçüncü hecesindeki harf sayısı taban, dördüncü hecesindeki harf sayısı üs olacak şekilde yazılıp sonuçları yan yana yazılıyor.

Eğer üs olarak yazılması gereken sayı yoksa yani ismin hece sayısı tek sayıda ise son hecedeki harf sayısının üssü "0" kabul edilerek sayı tamamlanıyor.

Örneğin;

$$\text{Halil} \rightarrow \text{Ha-lil} \rightarrow 2^3 = 8$$

$$\text{Melike} \rightarrow \text{Me-li-ke} \rightarrow 2^2 \cdot 2^0 = 41$$

$$\text{Büşra Ceylin} \rightarrow \text{Büş-ra-Cey-lin} \rightarrow 3^2 \cdot 3^3 = 927$$

Bu gruptaki dördüncü kişinin numarasının 11 olduğu bilindiğine göre bu öğrencinin ismi hangi seçenekte doğru verilmiş olabilir?

- A) Elif Beyza B) Eyüp Emre C) Efe Eren D) Rukiye

26.



Ağaçlar yaptıkları karbondioksit emilimi ile hem küresel ısınmanın etkilerini azaltır hem de doğadaki oksijen miktarını artırarak havayı temizler.

Yetişkin bir çam ağacı saatte ortalama 2,5 kg karbondioksit emilimi sağlar ve saatte ortalama 1,7 kg oksijen üretir.

Tarım ve orman bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü tarafından düzenlenen "11 Milyon Ağaç; Bugün Fidan, Yarın Nefes" programı kapsamında 81 ilde eş zamanlı fidan dikme etkinliği düzenlenmiştir.

Dikilen 11 milyon çam fidanının yetişkinliğe ermesi durumunda bir saatte yapacağı ortalama karbondioksit emilimi ve oksijen üretimi toplamının ton cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

(1 ton = 1000 kg)

- A) $4,62 \cdot 10^4$ B) $4,62 \cdot 10^3$ C) $4,62 \cdot 10^5$ D) $4,62 \cdot 10^6$

27.



Şehir içi halk otobüslerinin, haftalık yaptıkları sefer sayıları ve taşıdıkları yolcu sayıları tabloda gösterilmiştir.

Otobüs Numarası	Sefer Sayısı	Taşıdıkları Toplam Yolcu Sayısı
101	6^2	30^2
202	2^5	2^{10}
303	6^5	6^7
404	8^3	24^3

Buna göre sefer başına düşen ortalama yolcu sayısı en fazla olan halk otobüsü numarası hangisidir?

A) 404

B) 303

C) 202

D) 101

28.



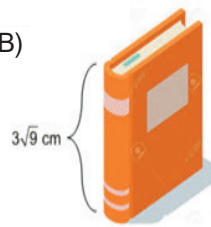
Şekildeki duvara monte iki raf arası genişlik 14 cm'dir.

Kitapları dik koymak şartıyla aşağıdaki kitaplardan hangisi rafa yerleştirilemez?

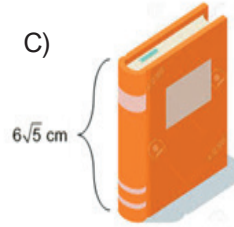
A)



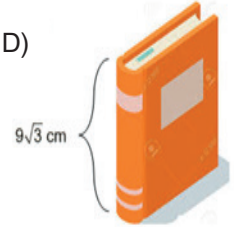
B)



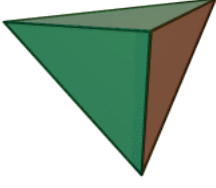
C)



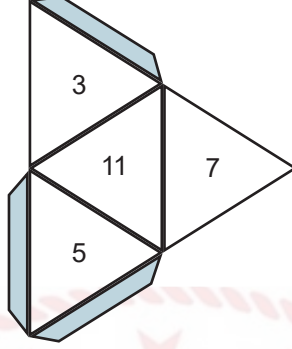
D)



29.



Bütün ayrıtlarının uzunluğu eşit olan üçgen piramide düzgün dörtyüzlü denir.



Yukarıda düzgün dörtyüzlünün açılımı vardır. Her yüzeyinde hangi sayıların olduğu gösterilmiştir.

Bu düzgün dörtyüzlü atıldığında görünen üç yüzündeki sayıların toplamının asal sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$

B) $\frac{1}{3}$

C) $\frac{2}{3}$

D) 1

30.



Hayata yeni başlamış bir Su Ayısı larvasının boyu 5^{-6} metredir.

Buna göre, bir Su Ayısı larvasının boyunun, metre cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

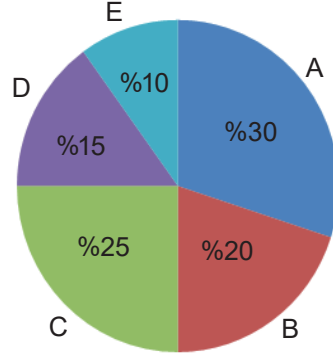
A) $5 \cdot 10^{-6}$

B) $6,4 \cdot 10^{-5}$

C) $6,4 \cdot 10^{-7}$

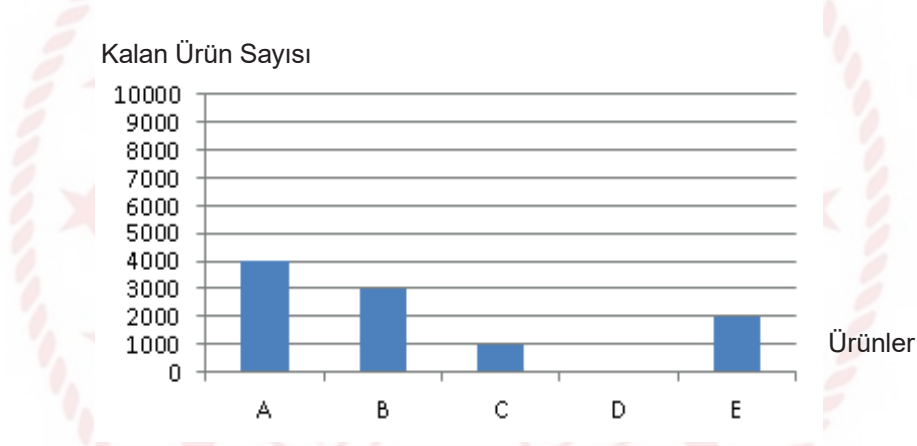
D) $2,5 \cdot 10^{-6}$

31. Bir fabrikada, her ay üretilen ürünler depolanarak, dağıtımları yapılmaktadır. Mayıs ayında üretilen 10 000 ürünün dağılımı daire grafiğinde gösterilmiştir.



Grafik1: Mayıs ayında üretilen 10 000 ürünün dağılımı

Ürünlerin mayıs ayı içerisinde dağıtımları yapıldıktan sonra, mayıs ayı sonunda depoda kalan ürün sayıları sütun grafiğinde gösterilmiştir.

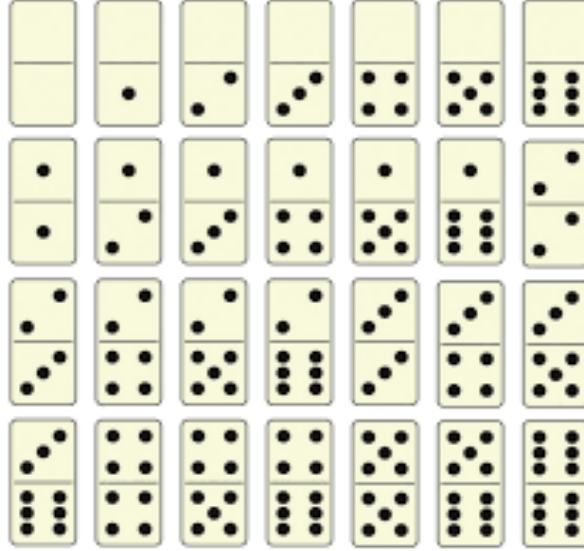


Grafik2: Mayıs ayı sonunda depoda kalan ürün sayıları

C ürününün Mayıs ayı içerisinde depodan 5000 adet dağıtım yapıldığına göre, Nisan ayından Mayıs ayına devreden C ürünü sayısı kaçtır?

- A) 1000 B) 1500 C) 2500 D) 3500

32. Domino, iki ila dört kişi arasında oynanan bir oyundur. Kart, pul ya da domino adı verilen 28 adet yassı ve dikdörtgen taş ile oynanan dominoda amaç, uç sayıları aynı olan taşları eşleştirerek dizmektir. Domino taşları enlemesine ikiye ayrılmış, üzerlerinde aynı oyun zarındaki gibi 1'den 6'ya kadar sayılar bulunan taşlardır. Domino taşlarında boş olan bölümler sıfırı temsil eder.



Yukarıda domino oyununda kullanılan taşlar verilmiştir. Domino oyununa başlarken bütün taşlar yüzleri kapalı olacak şekilde masaya konur ve karıştırılır. Her bir oyuncu bir taş çeker. En yüksek taşı çeken oyuncu başlama hakkı kazanır.

Tuğçe ve Gizem domino oyununa başlamak için taş çekeceklerdir. İlk taşı çeken Tuğçe'nin iki ucuda çift sayı olan domino taşını çekme olasılığı kaçtır?

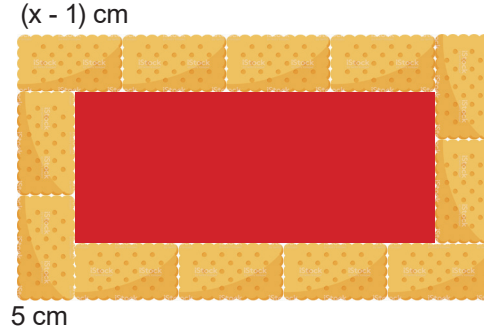
A) $\frac{1}{4}$

B) $\frac{4}{14}$

C) $\frac{5}{14}$

D) $\frac{1}{2}$

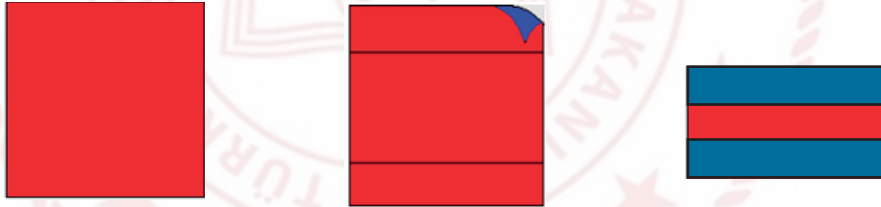
33. Bengisu, boyutları $(x - 1)$ ve 5 cm olan özdeş bisküvilerle, şekildeki gibi yaptığı pastanın üzerini tek sıra halinde taşıyacak şekilde süslüyor. Ortada kalan boş dikdörtgen alanı ise jöle ile doldurmak istiyor.



Buna göre pastanın jöleli kısmının alanının, santimetrekare cinsinden cebirsel ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $6x^2 - 14x + 20$ B) $6x^2 - 24x + 24$ C) $8x^2 - 16x + 8$ D) $8x^2 - 46x + 63$

34.

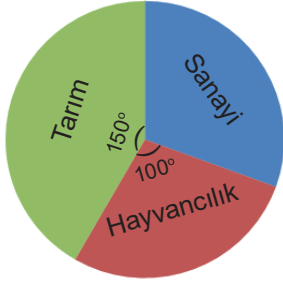


Ön yüzeyi kırmızı arka yüzeyi mavi renkte karesel bölge şeklindeki kağıdın bir kenar uzunluğu "a" birimdir. Bu kağıt sadece birer karşılıklı kenarları eşit uzunlukta katlanarak dikdörtgensel bölge oluşturulacaktır. Ortada oluşan kırmızı dikdörtgensel bölgenin alanı $a^2 - 4a br^2$ 'dir.

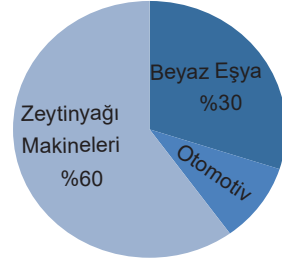
Buna göre katlama sonucu oluşan mavi yüzeylerden birinin birimkare cinsinden alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a B) a + 1 C) 2a D) $a^2 - 1$

35.



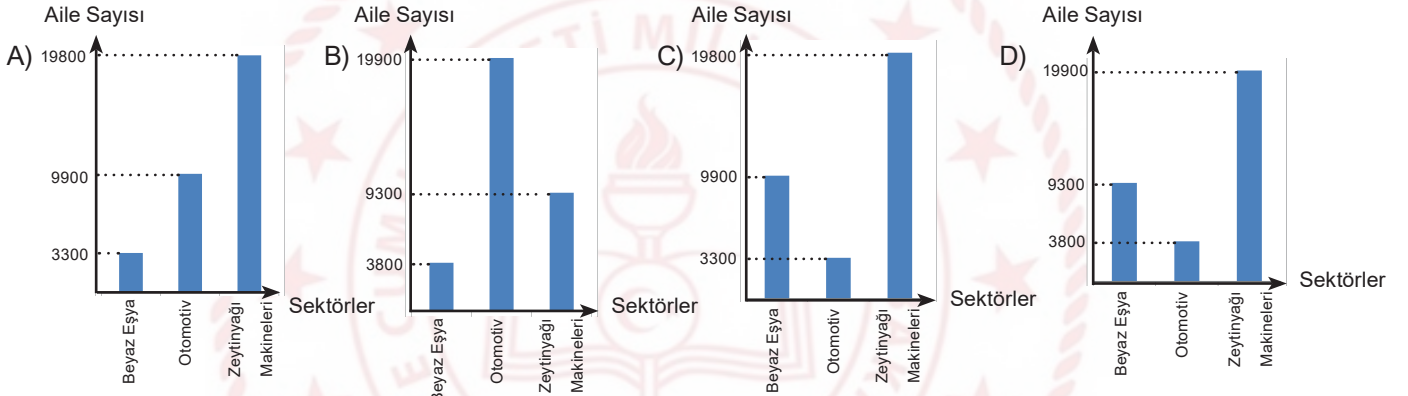
Grafik: Bir ilde tarım, hayvancılık ve sanayi alanlarında geçimini sağlayan ailelerin dağılımı



Grafik: Ailelerin sanayi alanındaki sektörel dağılımı

Bir ilde; 108000 aile tarım, sanayi ve hayvancılık alanlarında geçimini sağlamaktadır.

Buna göre sanayi alanında geçimini sağlayan ailelerin sektörel dağılımını gösteren sütun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



36.



Amerikan Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesinin (National Aeronautics and Space Administration - NASA) öte gezegen keşif uydusu TESS, ilk öte gezegen keşfini gerçekleştirdi.

Dünya'dan 53 ışık yılı uzakta Ağcık (Reticulum) Takımyıldızı'ndaki "HD 21749" yıldızının yörüngesinde bir öte gezegenin varlığını belirledi.

"HD 21749" adı verilen gezegenin Dünyamıza olan uzaklığının kilometre cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

(Bir ışık yılı $9,46 \times 10^{12}$ km)

A) $4,9138 \times 10^{13}$

B) $5,0138 \times 10^{13}$

C) $5,0138 \times 10^{14}$

D) $4,9138 \times 10^{14}$

37.



Elif, çevresi $x^2 - y^2$ santimetre olan kare şeklindeki örüntü bloklarının üç tanesini aşağıdaki gibi yan yana birleştirerek dikdörtgen şeklini oluşturuyor.



Buna göre $x = \sqrt{2} + 1$ santimetre ve $y = \sqrt{2} - 1$ santimetre için, oluşan dikdörtgen şeklin alanı kaç santimetrekaredir?

A) $4\sqrt{2}$

B) $6\sqrt{2}$

C) 4

D) 6

38. Fosil bilimciler bir fosilin yaşını tahmin ederken C14 (karbon-14) atomundan yararlanırlar. C14 atomu dünyaya giren kozmik ışınların çeşitli çarpışmaları sonucunda oluşur. Dünya atmosferine her gün çok sayıda kozmik ışın çarpar. Örneğin bir insana her saat yaklaşık yarım milyon kozmik ışın çarpar.

Buna göre bir insana bir gün boyunca çarpan yaklaşık kozmik ışın sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $12 \cdot 10^8$ B) $5 \cdot 10^8$ C) $2,4 \cdot 10^7$ D) $1,2 \cdot 10^7$

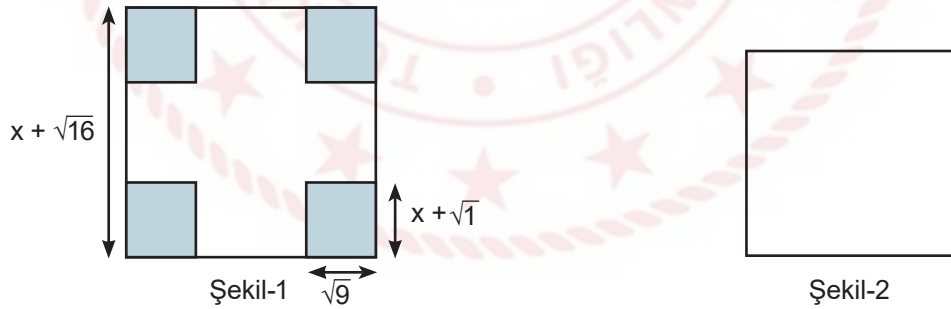
39. Doğum tarihiyle bilgisayarına 4 haneli şifre oluşturmak isteyen bir öğrenci rasyonel (Q) ve irrasyonel (I) sayılardan yararlanıyor.

Doğum tarihi 12.09.2004 olan öğrenci ;

$\sqrt{12}$, $\sqrt{09}$, $\sqrt{04}$, $\sqrt{2.9.4}$ kareköklü sayılarının rasyonel veya irrasyonel olmasına göre oluşturduğu şifre aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Q Q I I B) Q I Q I C) I I Q Q D) I Q Q I

40.



Yukarıda 1. şekilde bir kenarı $x + \sqrt{16}$ br olan bir kare verilmiştir. 1. şekildeki karenin dört köşesinden kenarları $\sqrt{9}$ br ve $x + \sqrt{1}$ br olan dikdörtgenler kesilip çıkarılıyor. Kalan şeklin alanı 2. şekildeki karenin alanına eşit olmaktadır.

Buna göre 2. şekildeki karenin çevresinin uzunluğunu birim cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2^2 \cdot (2x - 1)$ B) $2^2 \cdot (x + 2)$ C) $2^2 \cdot (x - 2)$ D) $2^2 \cdot (2x + 1)$

41.

$(0,5)^{-1}$

$\left(\frac{-1}{3}\right)^2$

$(-2)^3$

7^{-2}

Yukarıdaki kartlar ters çevrilip karıştırıldıktan sonra bir kart açılıyor.

Açılan kartın üzerindeki sayının 1'den küçük olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$

B) $\frac{1}{2}$

C) $\frac{1}{4}$

D) $\frac{1}{8}$

42. Rıza amca x tane koyununun 2 tanesini satıyor. Rıza amca, geriye kalan koyunlarının bir ayda $(30 \cdot x^2 - 120)$ kg yem yediğini söylüyor.

Her koyun günde eşit miktar yem yediğine göre, bir koyunun bir günde yediği yem miktarının kilogram cinsinden cebirsel ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

(1 ay 30 gün)

A) $x - 2$

B) x

C) $x + 2$

D) $x + 3$

43.



Bir top kumaşı 3^2 adet eşit parçaya ayırmak için, toplam 6^3 sn zaman harcayan bir terzi, aynı kumaşı 3 eşit parçaya ayırmak için harcadığı zaman saniye cinsinden hangisine eşittir?

A) $2 \cdot 3^3$

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

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

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

44. **I. Adım:** İki tam sayı belirle

II. Adım: Belirlediğin sayıların en büyük asal çarpanlarını bul

III. Adım: Asal çarpanları aynı ise IV. adıma geç, değilse küçük sayıyı 10 arttırıp, büyük sayıyı 10 eksilterek I. adıma dön

IV. Adım: Aynı olan asal çarpanları topla

140 ve 60 sayıları için yukarıdaki yönergeler izlendiğinde hangi sonuca ulaşılr?

A) 4

B) 6

C) 10

D) 14

45. Annesi Eylül'e evde etkinlik yapması için, üzerinde iki basamaklı doğal sayıların tamamının yazılı olduğu oyun kartlarını veriyor.

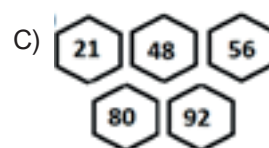


Bu kartları, üzerinde yazan sayılara bakarak tablodaki yönergeye uygun şekilde boyamasını istiyor.

ASAL	Kırmızı
FARKLI ASAL ÇARPANLARININ TOPLAMI	Mavi
10 VEYA 10 UN KATI	
TAM KARE	Yeşil

Eylül boyadığı kartlardan bazılarını bir kutuda biriktiriyor ve annesinden bu kutunun içinden bir kart seçmesini istiyor.

Buna göre bu kutuda hangi kartlar olursa, seçilen kartın boyalı olmama olasılığı diğerlerine göre daha fazla olur?



46. Ahmet'in bilgisayarının ekran şifresi 2 basamaklı bir doğal sayıdır ve kendisi hariç pozitif tam sayı bölenlerinin toplamı kendisine eşittir.

Buna göre Ahmet'in ekran şifresi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 12

B) 28

C) 36

D) 48

47. İki sayının EBOB u 30 ise aşağıdaki ifadelerden hangileri kesinlikle doğrudur?

I. sayılardan biri 30 dur.

II. sayıların ikisi de 30 un katıdır.

III. 30, bu sayıların toplamının bir çarpanıdır.

A) Yalnız II

B) II ve III

C) I ve II

D) I ve III

48. Bir yatılı okulda öğrenciler 1 den 20 ye kadar numaralandırılmış ve artan bir şekilde, ardışık olarak sıralanmıştır. Yurt müdürü her defasında sırayla, en önden ve en arkadan birer öğrenci çağırıp sıra numaraları aralarında asal ise 1.odaya, değilse 2.odaya yerleştirmiştir.

Tüm öğrenciler aynı şekilde odalara yerleştğinde odalardaki öğrenci sayısı farkı kaç olur?

A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

İsimler	Ali	Ahmet	Tuna	Enes
Okul No.	98	77	26	91

Okulda düzenlenen bir yarışmada başarılı olan dört öğrenci, öğretmenler tarafından ödüllendirilmiş ve içlerinden iki tanesi yapılan çekiliş sonucu kitap kazanmıştır.

Kitap kazanan öğrencilerin okul numaraları aralarında asal olduğuna göre bu öğrenciler hangileri olabilir?

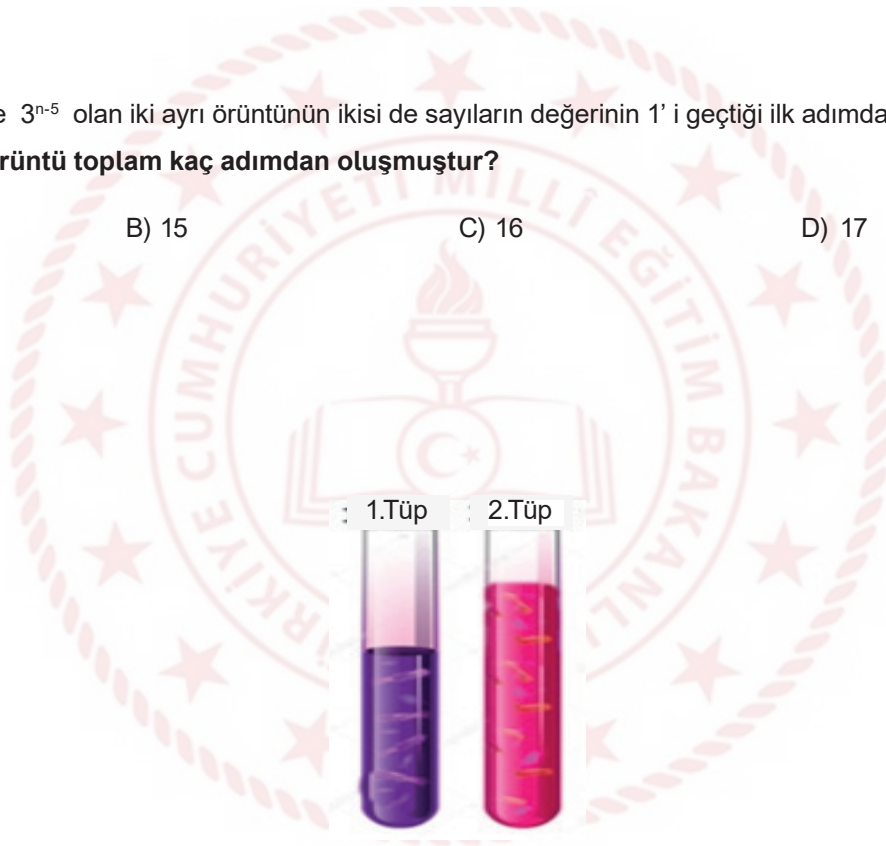
- A) Ali - Tuna B) Ahmet - Enes C) Ahmet - Tuna D) Ali - Ahmet

50. Kuralları 2^{n-10} ve 3^{n-5} olan iki ayrı örüntünün ikisi de sayıların değerinin 1' i geçtiği ilk adımda sonlanıyor.

Buna göre iki örüntü toplam kaç adımdan oluşmuştur?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17

51.



Yukarıdaki deney tüplerinden 1.sinde 2^x adet, 2.sinde 2^{x+2} adet bakteri bulunmaktadır.

1.tüpteki bakteriler her 1 saatte 2 katına çıkmakta,

2. tüpteki bakteriler ise her 1 saatte $\frac{1}{2}$ katına düşmektedir.

Buna göre 3 saat sonunda 1.tüpteki bakteri sayısı, 2.tüpteki bakteri sayısının kaç katı olur?

- A) 2^4 B) 2^5 C) 2^6 D) 2^7

52. 5 apartmanın bulunduğu bir sitede zemin katı otoparklı her apartman 5 katlı olup her katta 5 daire bulunmakta ve her dairede 5 kişi yaşamaktadır.

Tüm site oturanları 5 er kişilik eşit gruplar halinde bir eğitim seminerine katılacağına göre kaç farklı eğitim grubu oluşur?

A) 5^2

B) 5^3

C) 5^4

D) 5^5

53.

A	5^{12}	$(-25)^4$
$(-5)^{20}$	B	C
D	625^{-1}	E

Yukarıdaki tabloda her satırda soldan sağa doğru 1. ve 2. ifadeler çarpılıp 3. ifadeler, her sütunda yukarıdan aşağıya 1. ifadeler 2. ifadelerle bölünerek 3. ifadeler oluşturulmuştur.

Buna göre, $\frac{A.B.C}{D.E}$ ifadesi kaçta eşittir?

A) -5^{148}

B) -5^{72}

C) 5^{100}

D) 5^{124}

54.

						2		
	6							4
		■	■	■	,	■	■	■
		5				7		
			1					

Yukarıdaki materyal eş karelerden, çözümlenmiş ondalık gösterimleri yazmak için hazırlanmıştır. Sayılar sadece sağa - sola ve aşağı - yukarı hareket ettirilebilmektedir.

Buna göre, çözümlenmiş hali,

$$2 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10^1 + 6 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^{-1} + 4 \cdot 10^{-2} + 7 \cdot 10^{-3}$$

olan ondalık gösterim mavi noktalarla belirtilen bölgeye yazıldığında tüm rakamlar toplamda en az kaç birim hareket etmiş olur?

(iki kare arası 1 birim sayılacaktır)

A) 27

B) 26

C) 25

D) 24

55.

5		0
3	4	7

1.kutu

10^{-1}	10^{-2}
10^1	10^0

2.kutu

Yukarıdaki verilen 1.kutudaki rakamlar bir ondalık gösterimin çözümlemesindeki rakamları, 2. kutudaki ifadeler ise bu rakamların bulunduğu basamakların değerleridir.

Bu ifadeye göre tüm rakamlar kullanılmak şartıyla yazılabilecek en büyük ondalık gösterim aşağıdakilerden hangisidir?

A) 7543,0

B) 754,03

C) 754,3

D) 75,43

56. İki farklı çuvalın birinde 135 kg, diğesinde 178 kg piriç vardır.

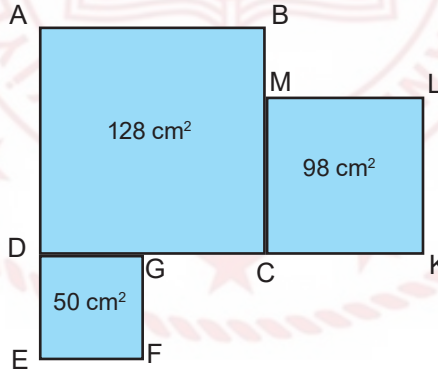
Buna göre ağır olan çuvaldan diğere çuvala en az kaç kg piriç eklenirse iki çuvaldaki piriç miktarı kg cinsinden tam kare sayıda olur?

- A) 9 B) 12 C) 18 D) 21

57. $\sqrt{289}$ sayısına en az kaç eklenirse $\sqrt{324}$ sayısından daha büyük bir tamsayı elde edilir?

- A) 35 B) 5 C) 2 D) 1

58.

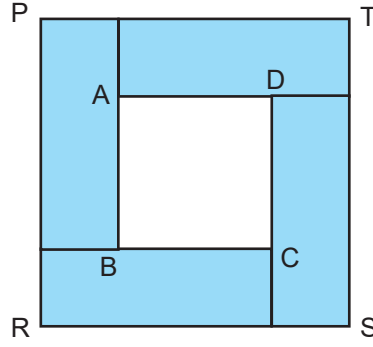


Şekildeki karelerin alanları içlerine yazılmıştır.

Bu bilgilere göre $|GC| + |BM|$ uzunluğu kaç cm'dir?

- A) $2\sqrt{2}$ B) $3\sqrt{2}$ C) $4\sqrt{2}$ D) $5\sqrt{2}$

59. Aşağıdaki PRST karesi dört tane birbirine eş dikdörtgenin kenarları çakışacak şekilde birleştirilmesi ile oluşturulmuştur.



Herbirinin uzun kenarı kısa kenarının 3 katı olan dikdörtgenlerin ortasında oluşan ABCD karesinin alanı 12 cm^2 olduğuna göre PRST karesinin çevresi kaç cm'dir?

- A) $20\sqrt{3}$ B) $16\sqrt{3}$ C) $12\sqrt{3}$ D) $10\sqrt{3}$

60. a, b ve c birer rakamdır.

$$a = b \cdot c$$

$$b = a - 4$$

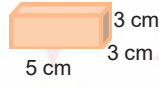
olduğuna göre $a + b + c$ toplamının en büyük değeri için; $\frac{a^2 \cdot b}{c^2}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2^7 B) 2^8 C) 2^9 D) 2^{10}

61.



Eymen, bacağı kırılan masasının dengeli bir şekilde durabilmesi için;



şeklindeki kare prizma blokları kullanıyor.



Her iki durumda da denge sağlanabiliyor ise masanın ayağının uzunluğu santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

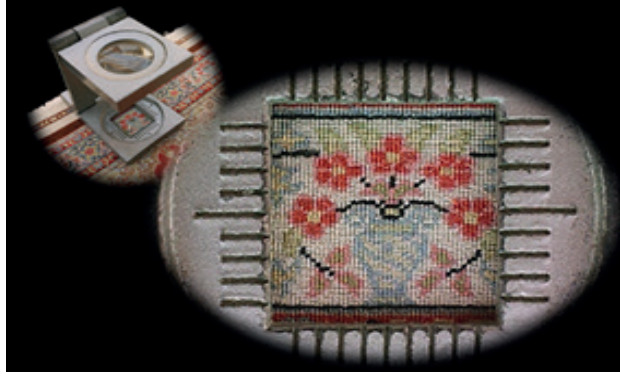
A) 90

B) 92

C) 96

D) 100

62.



2009 yılında bir halı firması Dünya rekoru kıırarak santimetrekarede 2500 düğüm olan 6 m^2 boyutunda bir halı üretmiştir.

Halıdaki toplam düğüm sayısının bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

(1 metrekare = 10000 santimetrekare)

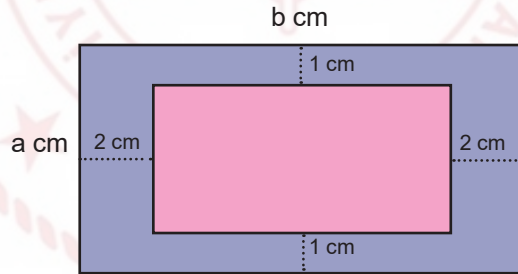
A) $1,5 \cdot 10^8$

B) $15 \cdot 10^7$

C) $1,5 \cdot 10^3$

D) $250 \cdot 10^8$

63.



Kenar uzunlukları $a \text{ cm}$ ve $b \text{ cm}$ olan dikdörtgen şeklindeki bir örtü şeklindeki gibi kenarlarından 1 cm ve 2 cm boşluk kalacak şekilde kesilerek, örtünün ortası çıkarılıyor.

Kalan kısmın bir yüzeyinin alanını cm^2 cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

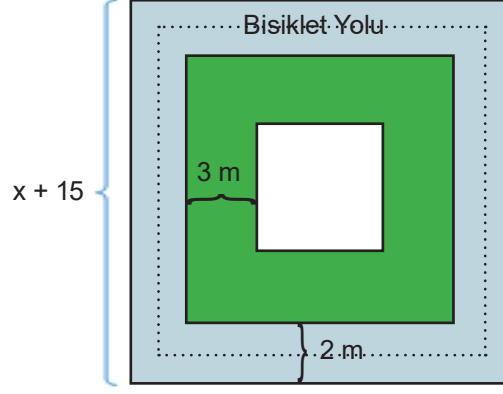
A) $ab - 4a - 2b + 8$

B) $4a + 8$

C) $4a + 2b - 8$

D) $ab + 3$

64.



Bir belediye kenar uzunluğu $(x + 15)$ m olan kare şeklindeki bir oyun alanının içinde 2 m genişliğinde bisiklet yolu ile ayrıca yeşil alan ve kare şeklinde bir çocuk parkı yapmayı planlamaktadır.

Buna göre, yeşil bölgenin alanını metrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

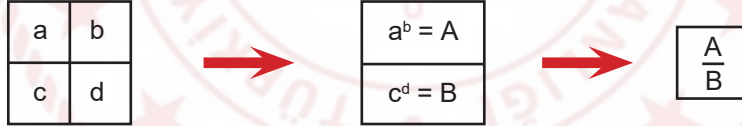
A) $12(x + 8)$

B) $12(x + 3)$

C) $8(x + 12)$

D) $3(x + 12)$

65.



Yukarıda tanımlanan katlama işleminin kuralına göre;

-8	-4
16	-5

işleminin sonucu aşağıdakilerden

hangisidir?

A) -2^8

B) 2^8

C) -2^{-8}

D) 2^{-8}

66.

Her 10 kişiden 1'i
temiz su kaynaklarına
erişemiyor

Suyumuza sahip çıkalım
Su israfını engelleyelim



Her hanesinde ortalama 4 kişi yaşayan 12500 nüfuslu bir yerleşim yerinde, bir hanede günlük ortalama 5 L su israf edilmektedir.

Buna göre, bu yerleşim yerinde 2 ayda israf edilen ortalama su miktarının, mililitre cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

(1 L = 1000 mL) (1 ay = 30 gün)

A) $9,375 \cdot 10^8$

B) $5,625 \cdot 10^{10}$

C) $4,6875 \cdot 10^9$

D) $2,8125 \cdot 10^{11}$



Matematik Soruları

1.



Bir konferans salonunun sahnesinde 3 m genişliğinde bir projeksiyon perdesi görseldeki gibi duvara asılmıştır. Bu perde üzerine Atatürk ve bayrak resminin görüntüsü yansıtıldığında, perdenin alt ve üst kısımlarında bir miktar boşluk kalmaktadır. Yansıtılan görüntünün genişliği, perdenin genişliğinin yarısından fazladır.

Buna göre, görüntünün genişliği yaklaşık kaç metre olabilir?

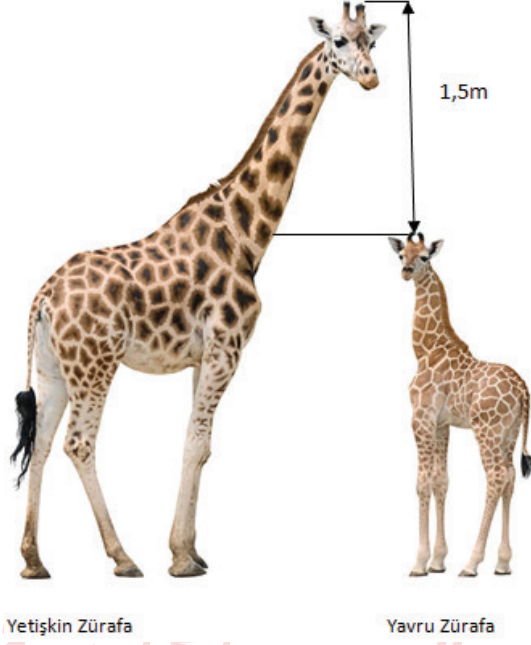
A) $\sqrt{2,23}$

B) $\sqrt{2,24}$

C) $\sqrt{6,25}$

D) $\sqrt{9,61}$

2.



Zürafalar hakkında araştırma yapan Zoolog Mehmet Bey yetişkin bir zürafanın boyunun 5 ile 6 metre arasında olduğu bilgisine ulaşıyor. Gözlemleri sırasında yavru bir zürafanın yetişkin bir zürafadan yaklaşık 1,5 metre kısa olduğunu gözlemliyor.

Verilen bilgilere göre, bir yavru zürafanın boyunun uzunluğu metre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olamaz?

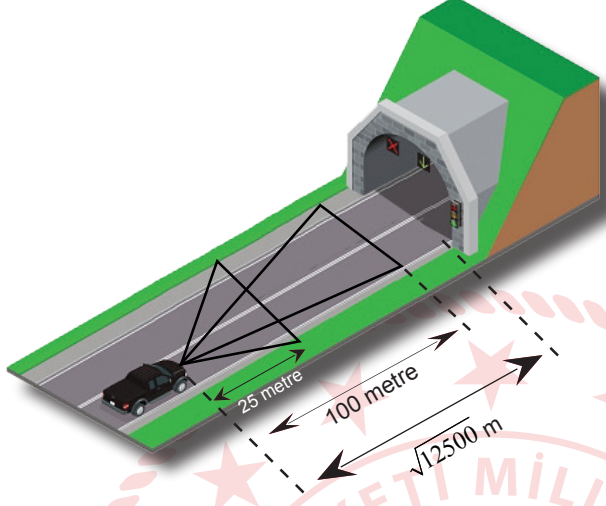
A) $2\sqrt{5}$

B)

C) $2\sqrt{3}$

D) $\sqrt{15}$

3.



Karayolunda trafiğe çıkan bütün araçların Karayolu Trafik Kanununda belirtilen şartlara uygun olarak kısa farları 25 metre, uzun farları 100 metre aydınlatacak şekilde ayarlanmış olmalıdır.

Sürücüler, yerleşim birimleri dışındaki karayollarında geceleri seyir halindeyken, yeterince aydınlatılmamış tünellere girerken, ilerisi görülmeyen kavşaklara yaklaşırken, kısa veya uzun farları yakarak gelişlerini haber vermektedirler.

Uzun farlarını yakan Ali Bey, önünde $\sqrt{12500}$ metre uzaklıkta bulunan tüneli görebilmesi için en az kaç metre daha yol almalıdır?

- A) 5 metre ile 10 metre arasında
- B) 10 metre ile 20 metre arasında
- C) 20 metre ile 30 metre arasında
- D) 30 metre ile 40 metre arasında

4.

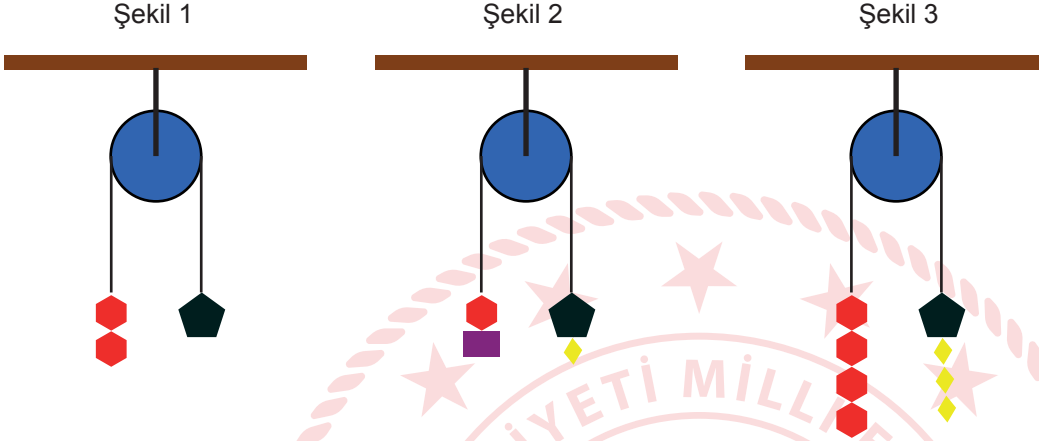
EKRAN BOYU (inç)	İZLEME MESAFESİ (cm)
32"	150-200
37"	200-250
40"	250-275

Göz sağlığı için televizyon izleme mesafesi ekran boyutuna göre ayarlanmalıdır.

Ufuk Bey'in yeni aldığı televizyonu 37" tir. Ufuk Bey, göz sağlığına uygun olarak televizyon izleme mesafesini ayarlamıştır. Buna göre aşağıdakilerden hangisi Ufuk Bey'in televizyon izleme mesafesi olabilir?

- A) $\sqrt{3}$ metre
- B) $\sqrt{5}$ metre
- C) $\sqrt{7}$ metre
- D) $\sqrt{8}$ metre

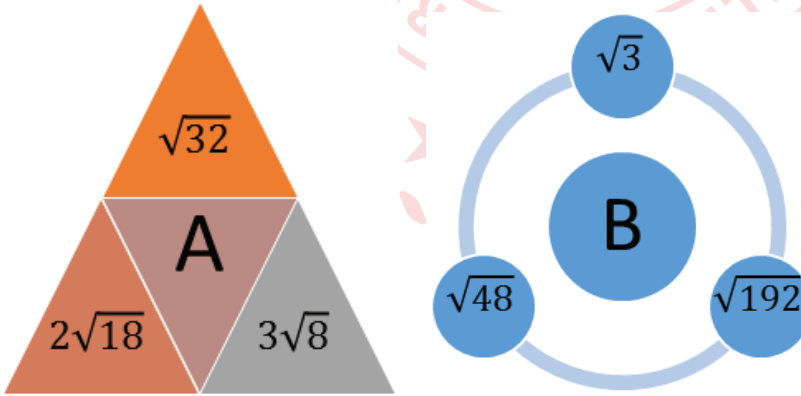
5. Sabit makara sisteminde, sistemin her bir tarafındaki yüklerin toplam ağırlıkları birbirine eşit ise sistem dengede kalır ve hareket etmez. Sistem dengedeysen sol ve sağ taraftaki ip uzunlukları eşittir. Aşağıda görselde verilen üç makara sistemi de dengededir.



Buna göre,  cisminin ağırlığı $\sqrt{45}$ kg ise  cisminin ağırlığı kaç kilogramdır?

- A) $3\sqrt{5}$ B) $5\sqrt{5}$ C) $6\sqrt{5}$ D) $7\sqrt{5}$

6.



A sayısının değerini bulmak için, A'nın içinde bulunduğu üçgene komşu olan üçgenlerin içindeki sayılar toplanmıştır. B sayısının değerini bulmak için ise B'nin içinde bulunduğu dairenin etrafındaki dairelerin içindeki sayılar çarpılmıştır.

$\frac{A}{B}$ ifadesinin en küçük pozitif tam sayı olması için kaç ile çarpılması gerekir?

- A) $1\sqrt{6}$ B) $2\sqrt{6}$ C) $3\sqrt{6}$ D) $4\sqrt{6}$

7.

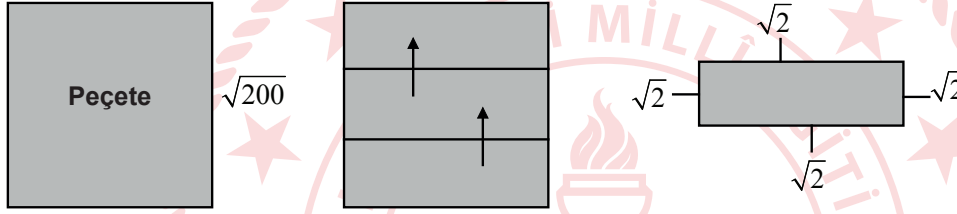


Katlamalı Z Peçete



Katlamalı Z Peçete Koyma Aparatı

Katlamalı Z peçete tuvalet ve banyolardaki aparatlara koyularak kullanılmaktadır. Bir kenarı $\sqrt{200}$ cm olan kare şeklindeki peçete aşağıdaki gibi katlanarak üç eş parça haline getirilmiş ve aparata konulmuştur.



Katlanmış peçetenin bütün kenarları ile aparat arasında $\sqrt{2}$ cm'lik boşluk olması gerektiğine göre aparatın dikdörtgen olan tabanı kaç santimetrekaredir?

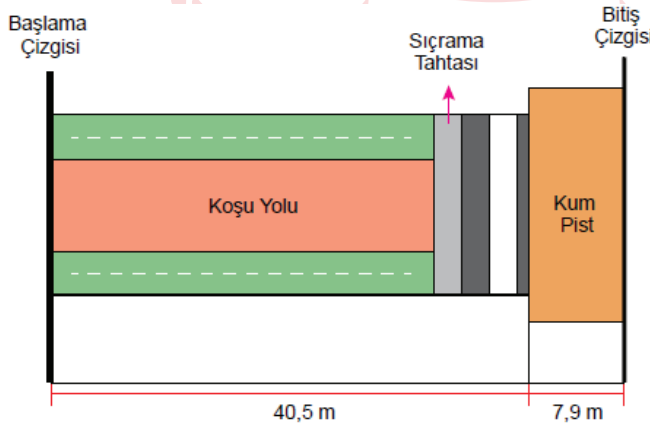
A) 28

B) 143

C) 128

D) 112

8. Aşağıda uzun atlama yarışlarının yapıldığı bir pistin ölçüleri verilmiştir. Sporcuların dereceleri, koşu yolunda koşuttan sonra tahtada sıçrayıp kum piste atlayarak düştükleri noktaya göre belirlenmektedir. Bitiş çizgisine uzaklığı en az olan sporcu yarışmayı 1. olarak bitirecektir.



Yarışı ikinci olarak bitiren sporcunun başlama çizgisine uzaklığı 46 m'dir.

Buna göre birinci olan sporcunun kum pistte düştüğü noktanın bitiş çizgisine olan uzaklığı metre cinsinden kaç metre olabilir?

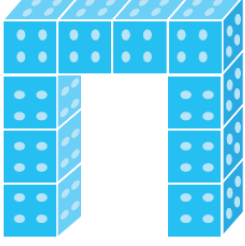
A) $\sqrt{5}$





B) $\sqrt{7}$

C) $\sqrt{9}$

D) $\sqrt{11}$

9. Bütün ayrıtlarının uzunlukları eşit olan prizmalara küp denir. Kerem, bir yüzeyinin alanı 5 cm^2 olan küp şeklindeki özdeş oyuncak blokları kullanarak aşağıdaki köprüyü yapıyor.



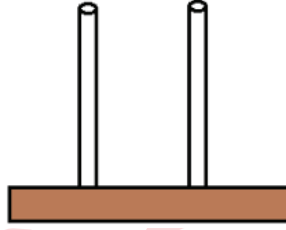
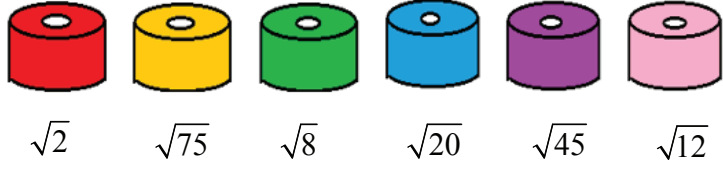
	Genişliği (cm)	Yüksekliği (cm)
	$3\sqrt{3}$	$2\sqrt{11}$
	$3\sqrt{2}$	$5\sqrt{2}$
	$2\sqrt{3}$	$4\sqrt{2}$
	$2\sqrt{7}$	$3\sqrt{7}$

Kerem bu oyuncak arabalardan genişliği ve yüksekliği yaptığı köprünün genişliğinden ve yüksekliğinden daha az olanı köprünün içinden geçirerek oyun oynamaktadır.

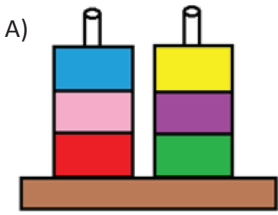
Buna göre Kerem bu oyuncak arabalardan hangisi ile oynamaktadır?



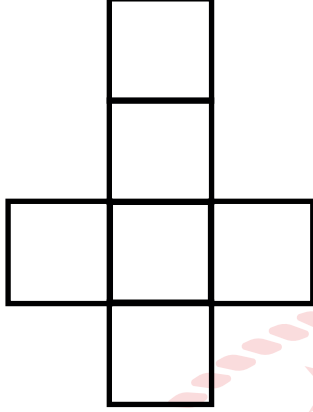
10.



Efe, özdeş ve renkli boncukları çubuklara yerleştirirken iki çubukta yan yana gelen boncukların çarpımının rasyonel olmasını amaçlıyor. Her boncuğun değeri altında yazdığına göre boncuk diziliminin doğru hali hangisidir?

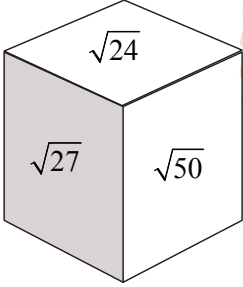


11.

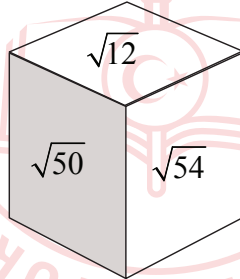


Matematik öğretmeni Erdal Bey etkinlik yapmak amacıyla öğrencilerine kartondan küp oluşturmak için yukarıdaki gibi bir küp açılımını kesmelerini istiyor. Daha sonra $\sqrt{12}$, $\sqrt{24}$, $\sqrt{27}$, $\sqrt{32}$, $\sqrt{50}$, $\sqrt{54}$ sayılarını karşılıklı yüzlerdeki sayıların çarpımı doğal sayı olacak şekilde yazmalarını istiyor. **Buna göre bu küplerin görüntüsü aşağıdakilerden hangisi olamaz?**

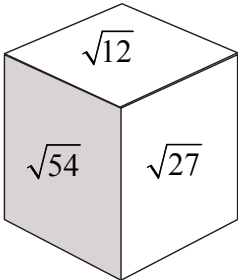
A)



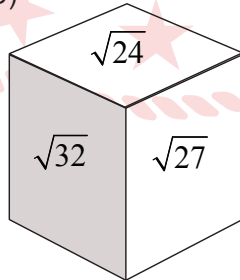
B)



C)



D)

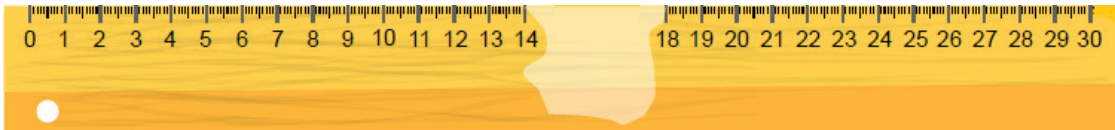


12. Fatih Bey, üzerinde kareköklü sayılar yazılı 15 adet top ile bilardo oynamaktadır. Birkaç topu deliklere soktuktan sonra, deliklere giren topların hepsinin üzerindeki sayıların çarpımının rasyonel olduğunu fark etmiştir.



Buna göre, beyaz top hariç masada en az kaç top kalmıştır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5
13. Bilge, aşağıdaki belli aralığı silinmiş 30 cm'lik cetveli kullanarak kaleminin boyunu ölçmek istiyor.



Kaleminin bir ucunu 0'ın üzerine yerleştirdiğinde diğer ucunun silinmiş olan aralığa denk geldiğini görüyor. Daha sonra, kaleminin bir ucunu 30'un üzerine koyup tersten ölçüm yaptığında da diğer ucunun yine silinmiş olan aralığa denk geldiğini görüyor.

Bu durumda Bilge'nin kaleminin santimetre cinsinden boyu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) B) $4\sqrt{15}$ C) $5\sqrt{14}$ D) $6\sqrt{12}$

14.



Şekil - I



Şekil - II

Uzun kenarı $\sqrt{45}$ metre, kısa kenarı $\sqrt{20}$ metre olan Şekil - I'deki dikdörtgen levhadan alanı 5 m^2 olan üç kare levha kesilip çıkartılarak Şekil II'deki levha elde ediliyor.

Buna göre elde edilen Şekil-II'de levhanın çevresi kaç metredir?

A) $10\sqrt{5}$

B) $12\sqrt{5}$

C) $14\sqrt{5}$

D) $16\sqrt{5}$

15.



Kuzey, herbirinin kalınlığı 2 cm olan renkleri dışında özdeş kitaplardan 5 tanesini yukarıdaki rafa görseldeki gibi dizdiğinde bir miktar boşluk kalmakta ancak bu boşluğa 6. kitabı sığdıramamaktadır.

Buna göre rafın kitap koyulan kısmının genişliği santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $5\sqrt{2}$

B) $4\sqrt{5}$

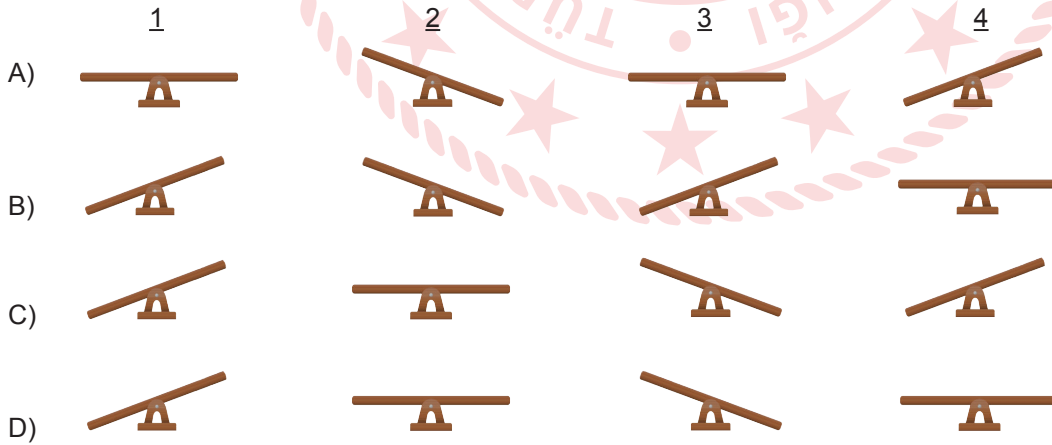
C) $6\sqrt{3}$

D) $8\sqrt{3}$

16. Beril Öğretmen matematik dersinde köklü sayıların karşılaştırılması konusunu işlerken bir materyal hazırlamıştır. Sınıfa bir eşit kollu terazi getirmiş ve bazı ağırlıkların üstüne değerlerini köklü sayı şeklinde, bazı ağırlıkların üzerine ise değerlerini tamsayı olarak yazmıştır. Böylece büyüklüklerini karşılaştırmak istemiştir.



Beril Öğretmen'in teraziye koyduğu ağırlıklar modellenirse aşağıdakilerin hangisi doğru modelleme olur?






17. Dikdörtgenin alanı = (Kısa kenarının uzunluğu) x (Uzun kenarının uzunluğu)

Ayşe Hanım halılarını yıkatmak için dört farklı firmadan fiyat teklifi almıştır. Bu firmaların halının türüne göre metrekaresini yıkama fiyatları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Firmaların Halının Türüne Göre Metrekaresini yıkama Fiyatları (TL)

Firma	El Dokuma Halıları	Makine Halıları	Yün Halılar
K	10	8	6
L	12	6	7
M	16	8	5
N	10	6	8

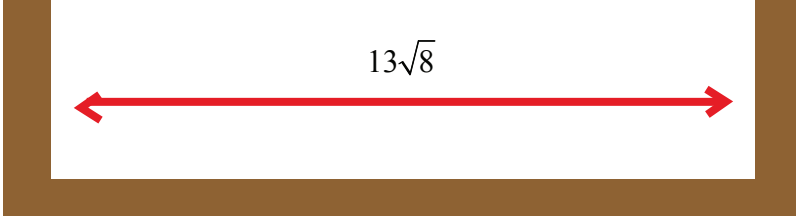
Ayşe Hanım'ın yıkatmak istediği dikdörtgen şeklindeki halıların türleri ve kenar uzunlukları aşağıda verilmiştir.

El Dokuma Halıları	Makine Halıları	Yün Halılar
 $2\sqrt{2}$ m $3\sqrt{2}$ m	 $\sqrt{5}$ m $2\sqrt{5}$ m	 $2\sqrt{3}$ m $\sqrt{3}$ m

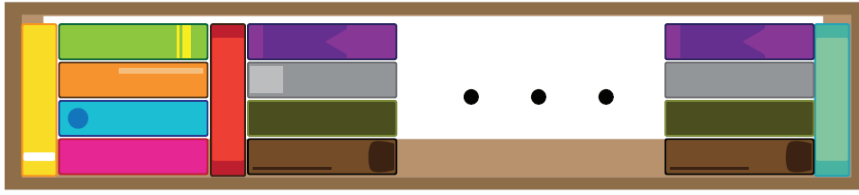
Ayşe Hanım bu halıları yıkatmak için hangi firmayı seçerse ödeyeceği toplam fiyat en az olur?

- A) K B) L C) M D) N

18.



Yusuf renkleri dışında özdeş 26 tane kitabı kütüphanesindeki kitap dizilen kısmının genişliği $13\sqrt{8}$ cm olan bir rafa kitaplar arasında hiç boşluk bırakmadan aşağıdaki görseldeki gibi diziyor.



Buna göre kitapların kalınlığı kaç santimetredir?

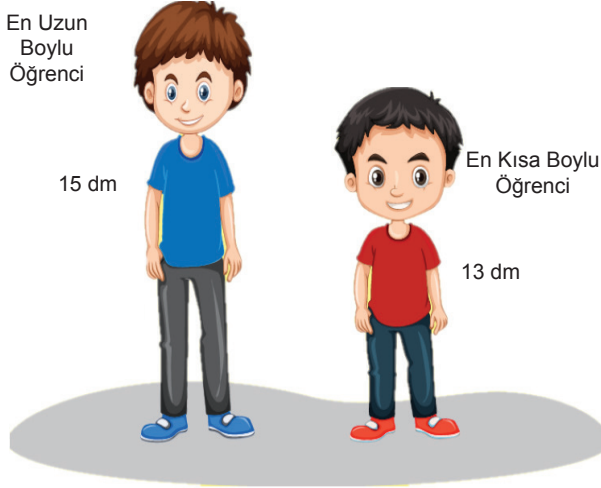
A) 3

B) 2

C) $\sqrt{3}$

D) $\sqrt{2}$

19. 5/A sınıfının en uzun boylu öğrencisi 15 dm, en kısa boylu öğrencisi 13 dm'dir.

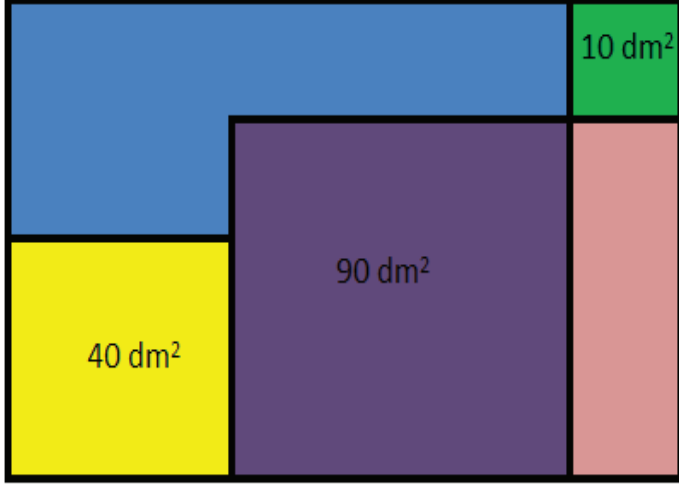


Bu sınıfa Ahmet, Burcu ve Can isiminde 3 yeni öğrenci gelmiştir. Bu öğrenciler geldikten sonra sınıftaki en uzun boylu öğrenci değişmiş, en kısa boylu öğrenci ise değişmemiştir.

Buna göre Ahmet, Burcu ve Can'ın desimetre cinsinden boyları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	Ahmet	Burcu	Can
A)	15,1	$8\sqrt{2}$	$\sqrt{117}$
B)	$4\sqrt{7}$	$7\sqrt{2}$	12
C)	15	$5\sqrt{10}$	$\sqrt{170}$
D)	14,8	$\sqrt{111}$	$7\sqrt{3}$

20.



Dikdörtgen şeklindeki kartona, spor salonunun krokisini çizen Yusuf'un oluşturduğu yeşil, sarı ve mor kısımlar karedir ve alanları sırasıyla 10 dm^2 , 40 dm^2 ve 90 dm^2 'dir. Buna göre mavi kısmın çevresinin dm cinsinden değeri kaçtır?

A) $8\sqrt{10}$

B) $10\sqrt{10}$

C) $12\sqrt{10}$

D) $14\sqrt{10}$

21. Karayolları kanununa göre bir kamyonun azami yüklü ağırlığı 26 tondur.



Boş ağırlığı 9 ton olan kamyonu paletlere istiflenmiş halde çimento paketleri yüklenecektir.

Azami ağırlık sınırını geçmek istemeyen sürücü aracı ile eşit ağırlıklı bu paletlerden en çok 12 tane yükleyebildiğine göre çimento dolu bir paletin ağırlığı ton cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

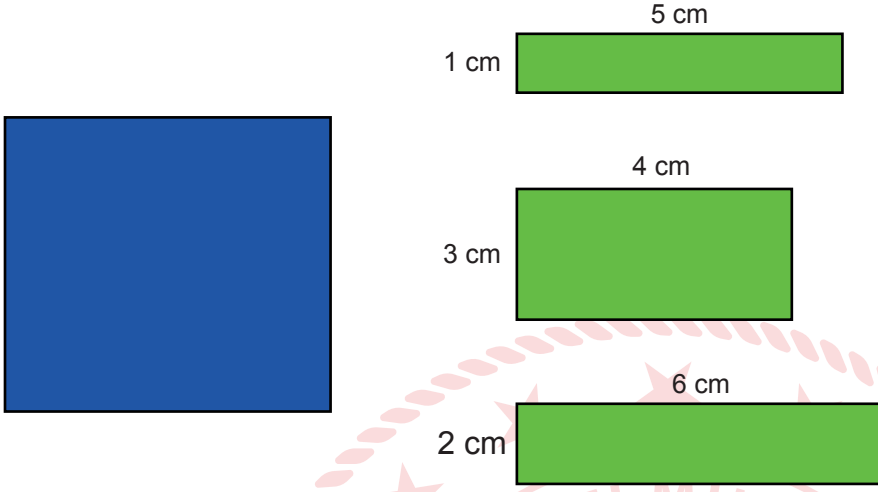
A) 1

B) $\sqrt{2}$

C) $\sqrt{3}$

D) 2

22.



Boyutları verilen yeşil renkli dikdörtgenler, mavi renkli karenin üzerine yapıştırılacaktır. Yeşil renkli dikdörtgenlerden sadece bir tanesi yatay ya da dikey olarak mavi renkli karenin kenarlarından taşmadan yapıştırılabilmektedir. Diğerleri ise mavi kareye yapıştırıldığında, karenin kenarlarından taşmaktadır.

Buna göre, mavi karenin bir kenarının uzunluğu kaç santimetre olabilir?

A) $\sqrt{8}$

B) $\sqrt{15}$

C) $\sqrt{22}$

D) $\sqrt{29}$

23. Bir Olayın Olma Olasılığı = $\frac{\text{İstenilen Olası Durumların Sayısı}}{\text{Tüm Olası Durumların Sayısı}}$



Bir kargo şirketinde çalışan Burak Bey paket üzerinde yazan adrese gittiğinde, adrese daire numarasının yazılmadığını fark ediyor. Apartman girişinde üzerinde isim yazılı olmayan 20 adet zil gören Burak Bey, rastgele bir zile basmıştır. Buna göre, Burak Bey'in doğru zile basmış olma olasılığı yüzde kaçtır?

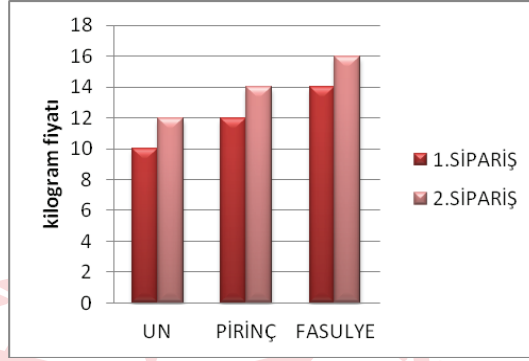
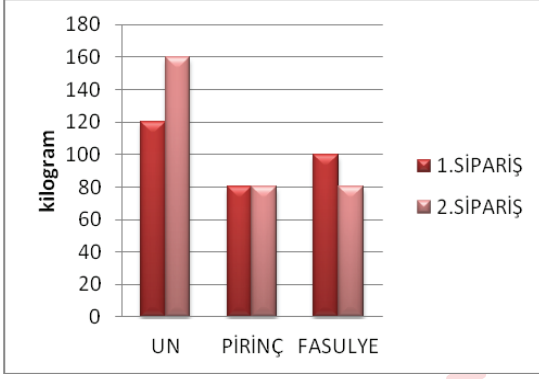
A) 10

B) 5

C) 20

D) 15

24.



Bir toptancının farklı zamanlarda verdiği siparişleri için miktar ve fiyat bilgileri iki ayrı grafikte verilmiştir.

Tablolardaki verilere göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Toplamda en fazla un siparişi verilmiştir.
- B) Pirinç için toplam 2080 lira ödeme yapmıştır.
- C) İki siparişin sonunda fasulye için toplam ödenen para 2680 liradır.
- D) Her iki siparişte toplamda aynı miktar erzak alınmıştır.

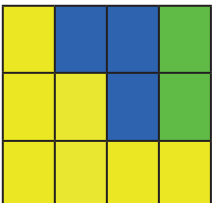
25. Gülay Öğretmen üslü sayılar ile ilgili bir çalışma yaprağı hazırlamış ve öğrencilere dağıtmıştır. Dağıttığı kağıt aşağıdaki görseldeki gibidir.

2^{-4}	8^{-1}	$\frac{1}{2^3}$	2^4
$(2^{-2})^2$	$\frac{1}{2^4}$	$(16^{-1})-1$	$(23)-1$
4^{-2}	4^2	$(2^{-2})^2$	$(2^{-2})^{-2}$

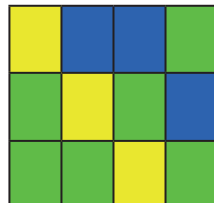
Gülay öğretmen öğrencilerden çalışma yaprağındaki $\frac{1}{16}$ 'ya eşit olan üslü sayıları sarıya, $\frac{1}{8}$ 'e eşit olan sayıları maviye, 16'ya eşit olan sayıları ise yeşil renge boyamalarını istemiştir.

Boyama işlemi doğru tamamlandığına göre, çalışma kağıdının görüntüsü hangisidir?

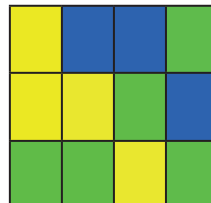
A) Seyhan



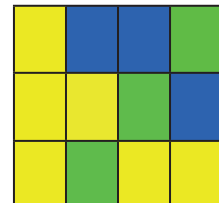
B) Kazım



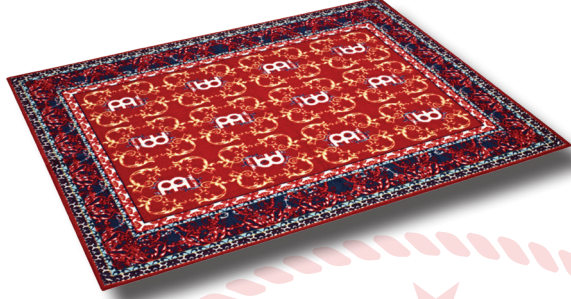
C) Atakan



D) İpek



26.



Halı işiyle ilgilenen Yıldız Hanım müşterisine, biri ipek diğeri Hereke halısı olan iki halı için aşağıdaki bilgiyi veriyor. "İyi bir ipek halının 1 santimetre karesinde 1600 düğüm atılmıştır. Yün Hereke halının 1 desimetre karesinde ise 3200 düğüm atılmıştır." (1 metrekare= 100 desimetrekare= 10000 santimetrekare)

Verilen bilgiye göre; bu iki halının 1 metrekarelik kısımlarındaki düğüm sayılarının oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 500

B) 100

C) 50

D) 10

27.



Bir ülkede üretimin su ayak izi; ülke içinde üretilen malların ve hizmetlerin üretiminde kullanılan tatlı su miktarı olarak tanımlanmaktadır.

Türkiye'de üretimin su ayak izi yaklaşık 139 600 000 000 'dır.

Buna göre Türkiye'de üretimin su ayak izinin bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

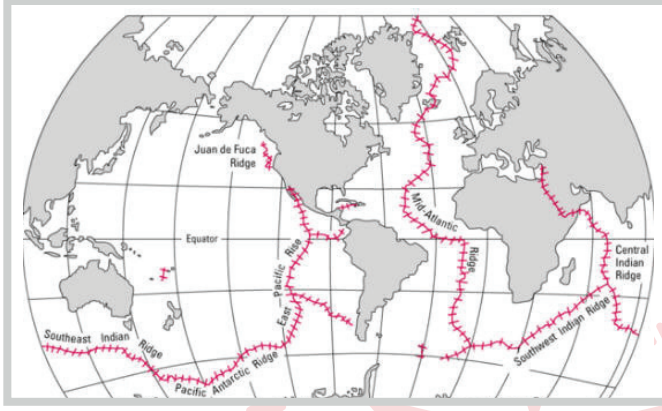
A) $1,396 \cdot 10^{10}$

B) $13,96 \cdot 10^{11}$

C) $1,396 \cdot 10^{11}$

D) $13,96 \cdot 10^{10}$

28.



Dünyadaki Okyanus Ortası Sırtları

Okyanus Ortası Sırtı dünyanın en uzun sıradağıdır. Toplam uzunluğu 65 000 km olan bu dağ sisteminin %90'ı okyanus tabanındadır.

Okyanus Ortası Sırtı'nın okyanus tabanında olan kısmının bilimsel gösteriminin metre cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $5,85 \cdot 10^6$

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

C) $5,85 \cdot 10^7$

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

29.



Ali öğretmen, yerli malı haftasında öğrencilerine dağıtmak için portakal almaya manava girmiştir. Manav çalışanından portakalların tanesinin 200-240 gram aralığında değiştiğini öğrenmiş ve 25 adet portakal almıştır.

Buna göre, Ali Öğretmen yaklaşık kaç kilogram portakal almıştır?

A) $2\sqrt{5}$

B) $2\sqrt{6}$

C) $2\sqrt{7}$

D) $5\sqrt{2}$

30. Efe' nin 1. dönem karne notları aşağıdaki gibidir.

TÜRKÇE	50
MATEMATİK	40
FEN BİLİMLERİ	45
TC İNKILAP TARİHİ VE ATATÜRKÇÜLÜK	75
İNGİLİZCE	60
DİN KÜLTÜRÜ VE AHLAK BİLGİSİ	90
GÖRSEL SANATLAR	100
MÜZİK	100
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR	100
TEKNOLOJİ VE TASARIM	85
BİLİM UYGULAMALARI	70
YAZARLIK VE YAZMA BECERİLERİ	65
MATEMATİK UYGULAMALARI	50

Efe, proje görevi almak için dilekçesine tabloda verilen derslerden notları en düşük 5 ders ismini yazarak öğretmenine vermiştir.

Öğretmenin Efe'ye verdiği proje görevi dersinin notunun 50'den az olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{5}$

B) $\frac{3}{5}$

C) $\frac{2}{13}$

D) $\frac{5}{13}$

Matematik Soruları

1. Nusret, temmuz ayında tatil yapmak için otel rezervasyonu yapmayı planlamaktadır. Otelin uygun olduğu tarihler için aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Asal olmayan tarihler rezervasyon için uygundur.
- 15 ile aralarında asal tarihler rezervasyona uygundur.
- Birbirinden farklı 2 tane asal çarpana sahip tarihler rezervasyon için uygundur.

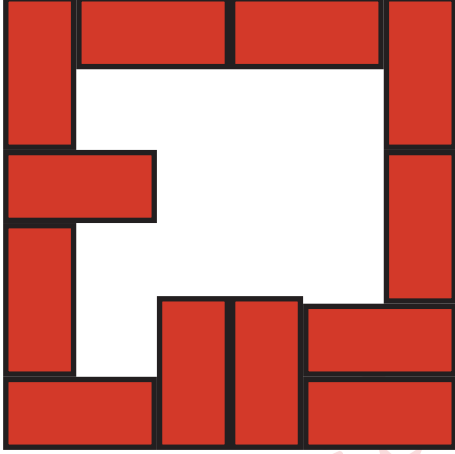
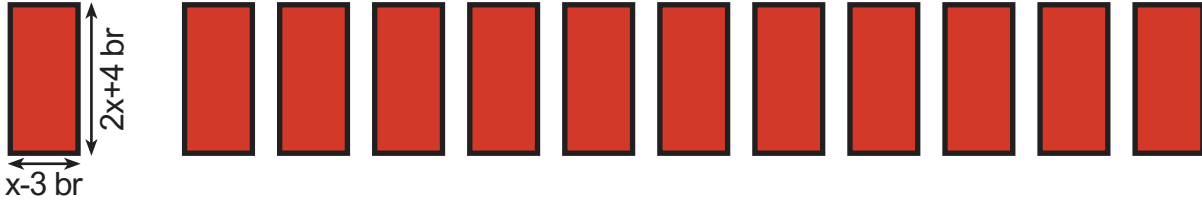
Yukarıdaki koşulları aynı anda sağlayan tarihler için rezervasyon yapılacaktır.

Temmuz						
Pt	Sa	Ça	Pe	Cu	Ct	Pz
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Buna göre, Nusret kaç farklı gün için otel rezervasyonu yapabilir?

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

2. Hakan, eni $x-3$ br, boyu $2x+4$ br olmak üzere 12 tane özdeş dikdörtgen kartonla çeşitli şekiller yapmaktadır.



Hakan'ın yapmış olduğu geometrik şekil yanda gösterilmiştir.

Buna göre Hakan'ın yapmış olduğu şeklin arasında kalan boş kısmın alanını birimkare cinsinden gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $12x^2+40$
B) $12x^2+48x-140$
C) $12x^2-140$
D) $12x^2+48x+148$

3. Mustafa, tablodaki sayılardan seçtiklerini çarparak 2048 sayısına ulaşmış ve seçtiği kareleri boyamıştır.

2	8	2^3
4^3	4^2	2^2
2^5	8	4^2

Mustafa'nın seçtiği kareler aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A)

2	8	2^3
4^3	4^2	2^2
2^5	8	4^2

B)

2	8	2^3
4^3	4^2	2^2
2^5	8	4^2

C)

2	8	2^3
4^3	4^2	2^2
2^5	8	4^2

D)

2	8	2^3
4^3	4^2	2^2
2^5	8	4^2

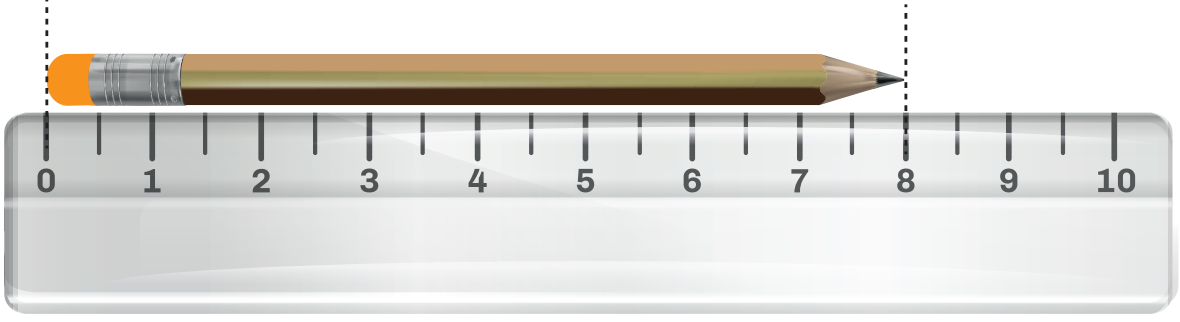
4. Bir ondalık gösterimin, basamak değerleri toplamı şeklinde yazılmasına ondalık gösterimin çözümlenmesi denir. Ondalık gösterim çözümlenmesinde, 10 'un tam sayı kuvvetleri soldan sağa doğru azalarak devam etmektedir.

- I. $8 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-3}$
II. $8 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^{-2} + 2 \cdot 10^{-3}$
III. $8 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^{-1} \cdot 2 \cdot 10^{-2}$
IV. $8 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-2} + 2 \cdot 10^{-3}$

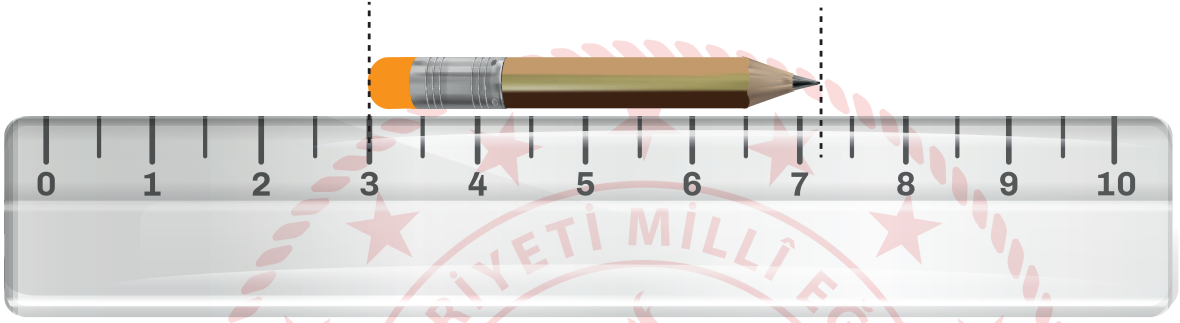
Yukarıda verilen ifadelerden ondalık kısmı eşit olan ondalıklı sayıların toplamı kaçtır?

- A) 1640,242
B) 1622,224
C) 1622,044
D) 1604,224

5. Beyza matematik sınavına girmeden önce kaleminin boyunu cetvelde aşağıdaki gibi ölçüyor.



Beyza sınav sonunda küçülen kaleminin boyunu cetvelde aşağıdaki gibi ölçüyor.



Buna göre Beyza'nın kaleminin boyundaki azalma miktarı cm cinsinden aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

- A) $\sqrt{8}$
- B) $\sqrt{10}$
- C) $\sqrt{14}$
- D) $\sqrt{18}$

6. a, b, c, d birer doğal sayı olmak üzere,

$$a\sqrt{b} \cdot c\sqrt{d} = a \cdot c \sqrt{b \cdot d}$$

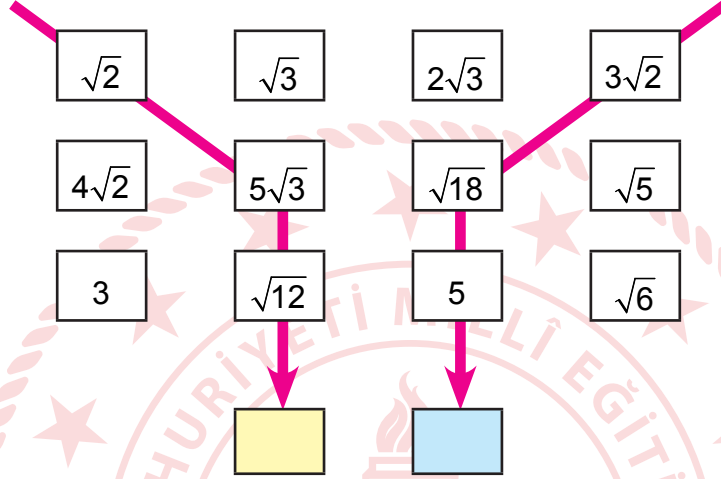
$$a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 \cdot b}$$

$$\frac{a\sqrt{b}}{c\sqrt{d}} = \frac{a}{c} \sqrt{\frac{b}{d}}$$

$$c \neq 0$$

$$d \neq 0$$

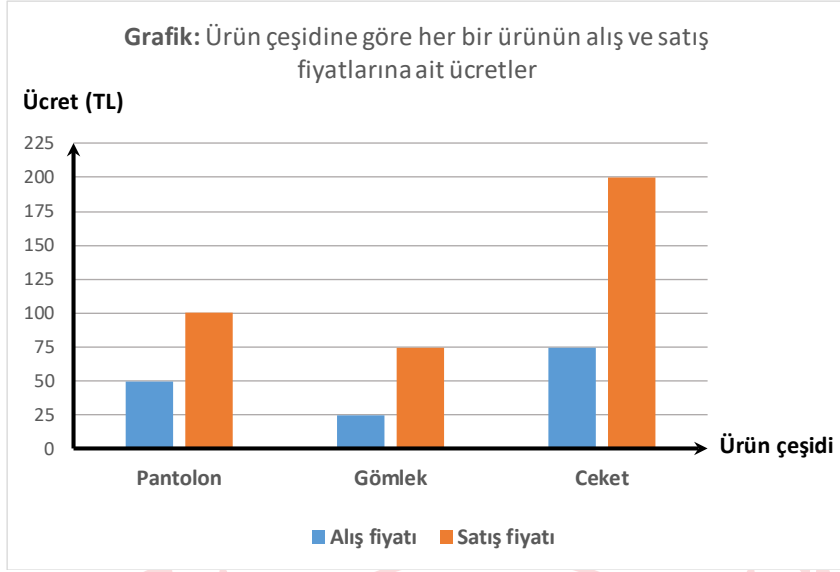
Aşağıdaki tabloda okların geçtiği köklü ifadeler birbiriyle çarpılarak aşağıdaki sarı ve mavi bölgelere sonuçlar yazılıyor.



Buna göre, sarı ve mavi bölgedeki ifadelerin birbirine oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\frac{\sqrt{2}}{3}$
- B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- C) $\frac{2}{3}$
- D) $\frac{3}{2}$

7. Aşağıda bir mağazanın satmakta olduğu pantolon, gömlek ve ceket çeşitlerinden her bir ürün için alış ve satış fiyatlarına ait sütun grafiği verilmiştir.



Mağaza sahibi bir günlük satış için şunları söylemiştir:

- Her bir üründen en az bir tane satarak o gün için en az sayıda satış yaptığını
- Üç üründen de aynı karı elde ettiğini söylemiştir.

Satılan ürün adetleri bir daire grafiğinde gösterildiğinde satılan pantolon adedine ait merkez açı kaç derecedir?

- A) 60
B) 100
C) 120
D) 150

8. Aşağıdaki kutularda hangi renkten kaç adet kalem bulunduğu kalem sayısına göre küçükten büyüğe olacak şekilde sıralanmıştır.



Sarı ve yeşil renkteki kalemlerin toplamda 24 adet olduğu bilinmektedir.

Kutudaki kalemlerin tamamı bir torbada birleştirildiğinde bu torbadan rastgele çekilen bir kalemin sarı olma olasılığı hangisi olamaz?

- A) $\frac{3}{10}$
B) $\frac{3}{20}$
C) $\frac{1}{4}$
D) $\frac{1}{5}$



9. Aşağıdaki tabloda K, L, M, N gezegenlerinin güneşe olan yaklaşık uzaklıkları verilmiştir.

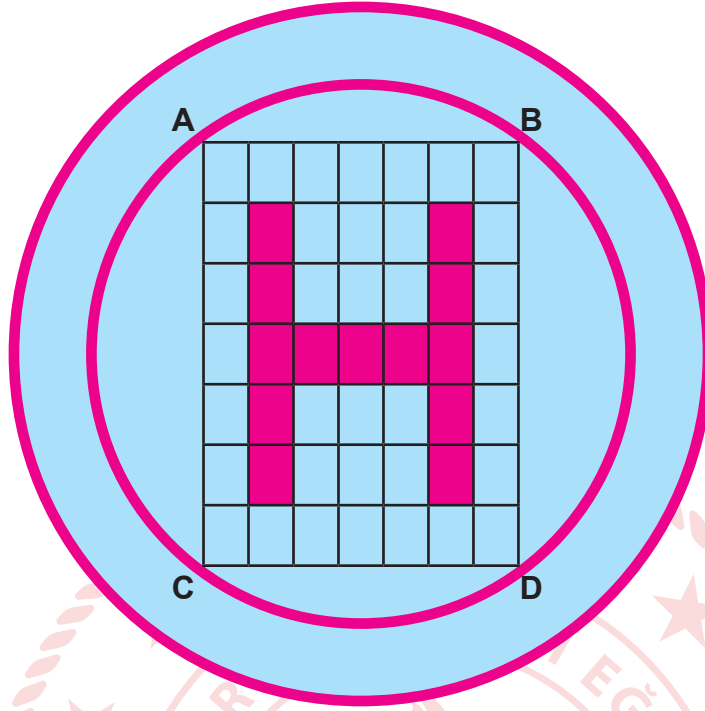
Tablo : Gezegenlerin Güneşe Uzaklığı

Gezegen Adı	Yaklaşık Uzaklığı (km)
K	$10,82 \cdot 10^7$
L	$0,1496 \cdot 10^9$
M	$2,279 \cdot 10^8$
N	$77,85 \cdot 10^7$

Buna göre, bu gezegenlerin güneşe olan uzaklıklarının bilimsel gösteriminin doğru verildiği gezegen hangisidir?

- A) K
B) L
C) M
D) N

10. Aşağıda çatısına helikopter iniş pisti yaptırmak isteyen bir hastanenin, yaptırmak istediği helikopter iniş pistinin görseli verilmiştir.



Hastane bu işi yaptırmak için bir firma ile anlaşmıştır. Bu işi yapacak firma bir kenar uzunluğu $\sqrt{392}$ m, diğer kenar uzunluğu $\sqrt{147}$ m olan dikdörtgen biçimindeki şekli özdeş dikdörtgenlere ayırmıştır. Bu özdeş dikdörtgenlerin bazılarını boya ile boyayarak H harfini oluşturmuştur.

Teneke Boya	Boyayabileceği Alan(m ²)
A Markalı Boya	$\sqrt{24}$
B Markalı Boya	$\sqrt{54}$
C Markalı Boya	$\sqrt{96}$

H harfini boyamak için boya tenekelerinin her birinden en az 1 tane kullanıldığına göre, bu iş için en az kaç teneke boya kullanılmıştır? (Açılan boya tenekelerinin tamamının kullanılması şartı vardır.)

- A) 6
B) 7
C) 8
D) 9

Matematik Soruları

1. Bir televizyon kanalında reklam süreleriyle birlikte 2^7 dakika süren salgın hastalıkları konu alan bir belgesel yayımlanmıştır. Her 2^4 dakikada 4 dakikalık reklam yayımlandığına göre belgesel boyunca kaç defa reklam yayımlanmıştır?

- A) 8
- B) 6
- C) 4
- D) 2

2. İki farklı atölyede koruyucu maske üretilmektedir.

I. atölyede her biri saatte 4^3 adet maske üreten 2^4 adet makine vardır.

II. atölyede her biri saatte 2^7 adet maske üreten 4^2 adet makine vardır.

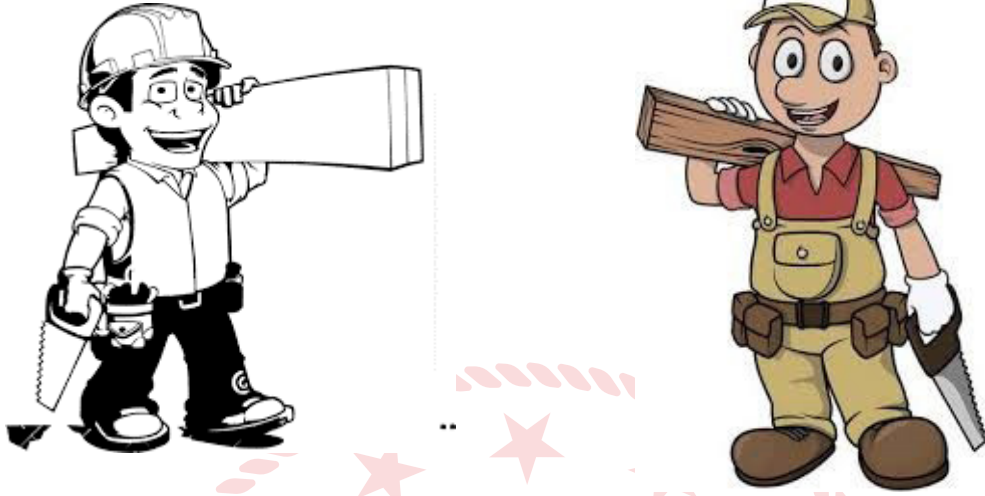
8 saat sonra I. atölyede üretilen maskelerin $\frac{1}{16}$ 'i Edirne'ye, II. atölyede üretilen maskelerin $\frac{1}{32}$ 'i

Eskişehir'e gönderilmiştir.

Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılabilir?

- A) Sekiz saat sonunda II. atölyede daha az maske üretilmiştir.
- B) Edirne ve Eskişehir'e eşit sayıda maske gönderilmiştir.
- C) Eskişehir'e daha fazla maske gönderilmiştir.
- D) Edirne'ye daha fazla maske gönderilmiştir.

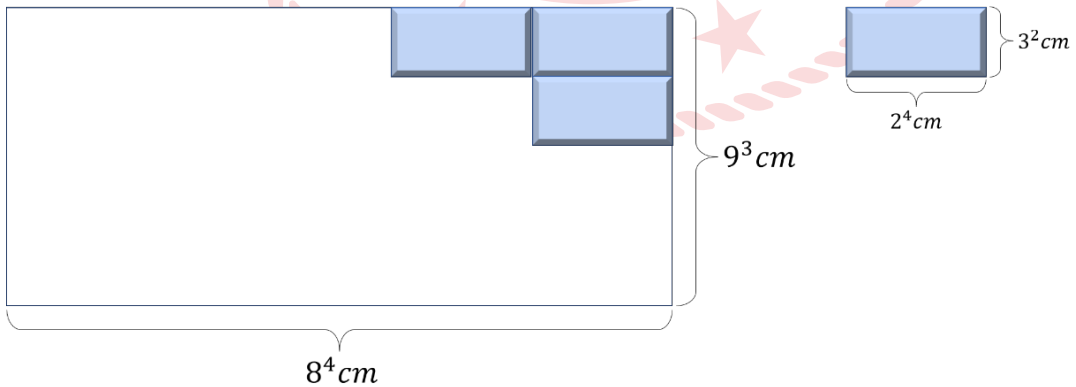
3.



İki marangoz ustası eşit uzunluktaki iki tahta parçasını tasarladıkları mobilyaların imalatı için şerit testere ile enine kesmeden sadece boyuna keseceklerdir. Birinci marangoz ustası bir tahta parçasından $2x+4$ yerden keserek $3x+2$ cm uzunluğunda parçalar elde ederken diğer marangoz ustası diğer tahta parçasından $ax-b$ yerden keserek her biri $2x+5$ cm uzunluğunda parçalar elde ediyor. **Şerit testere ile yapılan her bir kesim için $a-b$ saniye zaman harcadığına göre iki ustanın tahtaları kesme sürelerinin toplamının saniye cinsinden cebirsel ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) $20x+20$
- B) $20x+12$
- C) $15x+25$
- D) $15+20$

4. m, n birer tamsayı ve $a \neq 0$ olmak üzere $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$, $a^n/a^m = a^{n-m}$, $(a^n)^m = a^{n \cdot m}$ dir.



Yukarıda ölçüleri verilen bir evin balkonu şekildeki gibi özdeş fayanslarla kaplanacaktır. Buna göre balkon için kullanılacak fayans sayısı aşağıdakilerden hangisi ile gösterilemez?

- A) $3^4 \cdot 2^8$
- B) $6^4 \cdot 2^4$
- C) 12^4
- D) $3^8 \cdot 2^4$

5. Aşağıdaki tabloda A, B, C ürünlerine ait 2017 yılındaki satış miktarları ile 2018 yılında meydana gelen değişim yüzdeleri verilmiştir.

Tablo: Ürünlerin 2017 Yılı Satış Miktarı ve 2018 Yılı Değişim Yüzdesi

ÜRÜNÜN ADI	2017 YILI SATIŞ MİKTARI	2018 YILI DEĞİŞİM YÜZDESİ
A	60 000	%60 azalma
B	40 000	%20 azalma
C	80 000	%20 azalma

Tabloda verilenlere göre 2017 ve 2018 yılı satışlarına ait iki dairesel grafik çiziliyor. Buna göre 2017 ve 2018 yılı satışlarına ait çizilen iki dairesel grafikte bir önceki yıla göre B ürününe ait merkez açıdaki değişim aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 80° azalır
- B) 16° azalır
- C) 80° artar
- D) 16° artar

6. Dikdörtgen şeklindeki bir masanın uzun kenarı kısa kenarının iki katı olup uzun kenarının 100 santimetre ile 130 santimetre uzunluğu arasında olduğu bilinmektedir.

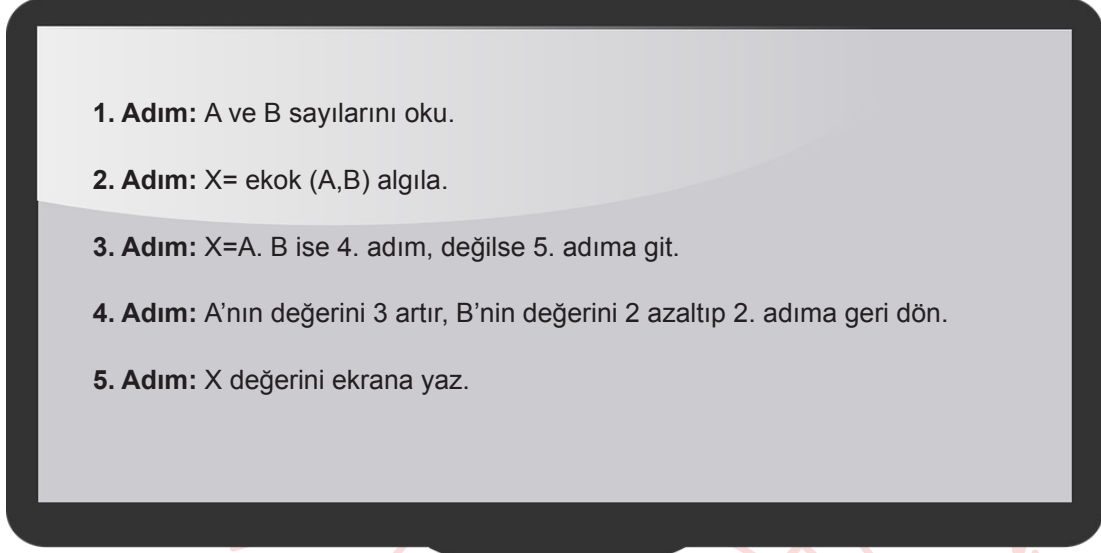
Bu masanın uzun kenarı çapı 10 cm ve 8 cm olan tabaklar birbirine tek noktadan değecek ve aralarında boşluk kalmayacak şekilde dizilerek tam olarak ölçülebilmektedir.



Buna göre masanın üst yüzeyinin alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 800
B) 3200
C) 7200
D) 9600
7. x pozitif metre cinsinden bir tam sayı olmak üzere 2^x metre uzunluğundaki bir tel 10 kez tam orta noktasından olacak bir şekilde katlanmaktadır.
3. katlama sonucu elde edilen telin uzunluğu metre cinsinden bir tam sayı ise 10. katlamada elde edilen telin uzunluğu en az kaç metre olabilir?
- A) 2^{-8}
B) 2^{-7}
C) 2^{-4}
D) 2^{-3}

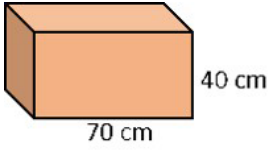
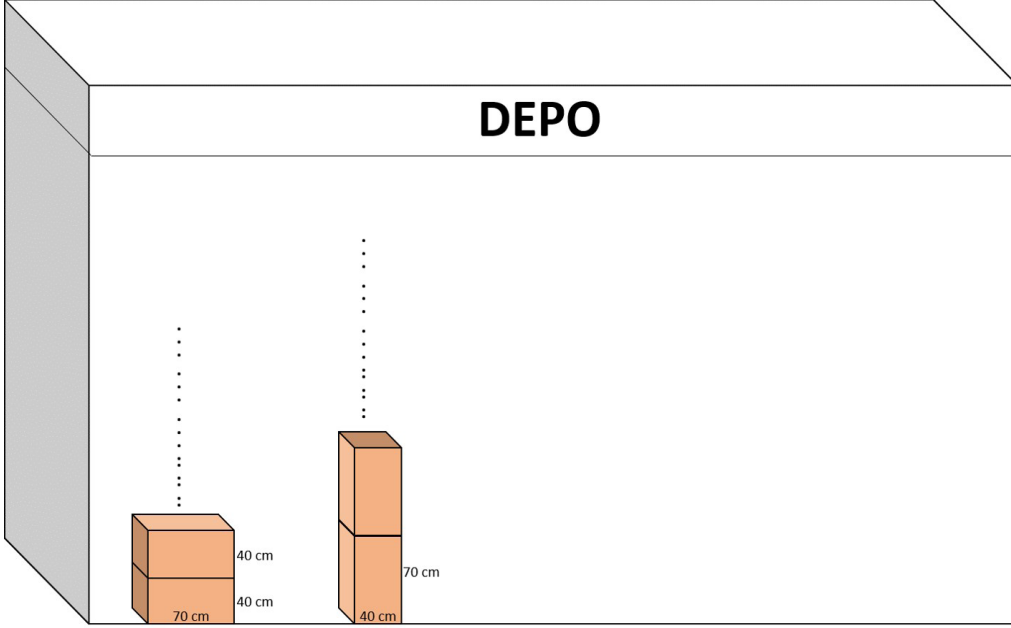
8. Aşağıda bir bilgisayar programında kullanılan algoritma işleyişi verilmiştir. Bu algoritmaya A ve B sayıları giriliyor. Algoritma girilen sayıya göre bir X sayısı üretiyor.



Yukarıdaki algoritmaya göre sırasıyla A ve B yerine 15 ve 22 sayıları girildiğinde ekranda hangi sayı görünür?

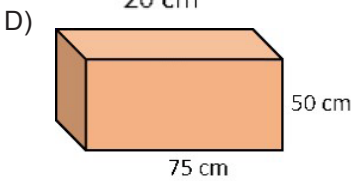
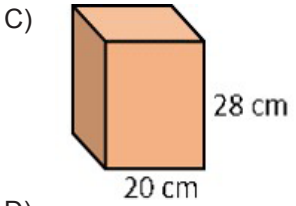
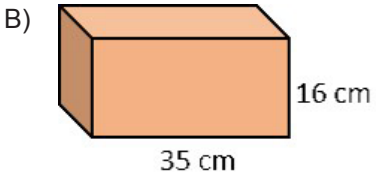
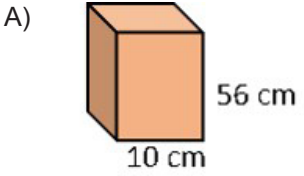
- A) 115
B) 180
C) 330
D) 360

9.

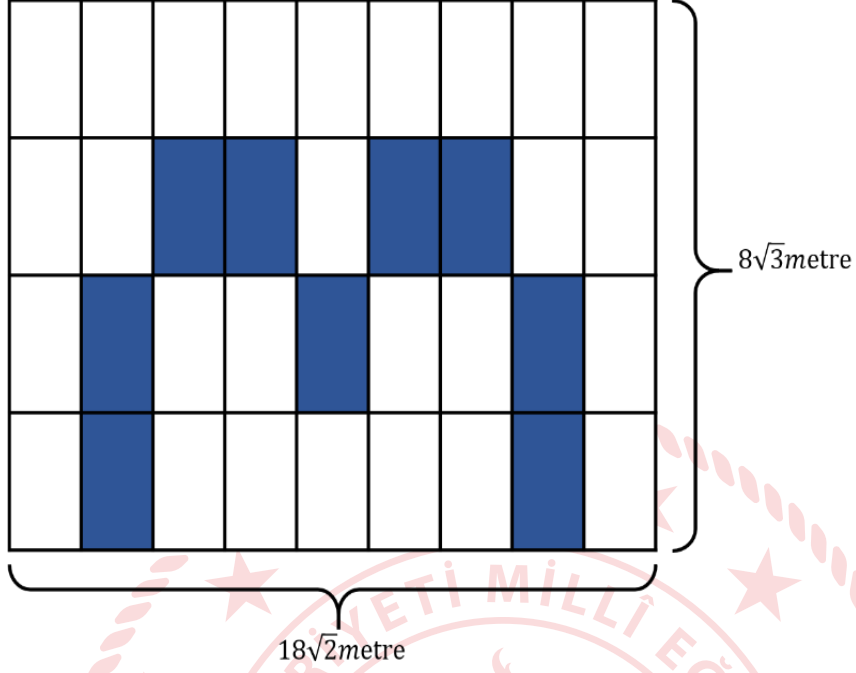


Yanda verilen kare prizma şeklindeki kutular herhangi bir yüzeyi üzerine üst üste konularak hiç boşluk kalmayacak şekilde bir kargo firmasının deposuna şekildeki gibi yerleştirilebilmektedir.

Deponun yüksekliği 5 metreden fazla 6 metreden az olduğuna göre aşağıdaki kutulardan hangisi ile bu işlem yapılamaz?



10.



Kenar uzunlukları $18\sqrt{2}$ metre ve $8\sqrt{3}$ metre olan dikdörtgen şeklindeki pano şekildeki gibi eş dikdörtgen parçalara ayrılmıştır. Bu parçaların bazıları hiç boya artmayacak şekilde boyanarak yukarıdaki boyalı alan oluşturulmuştur.

Tablo: Boya türü, boyayabileceği alan ve fiyat

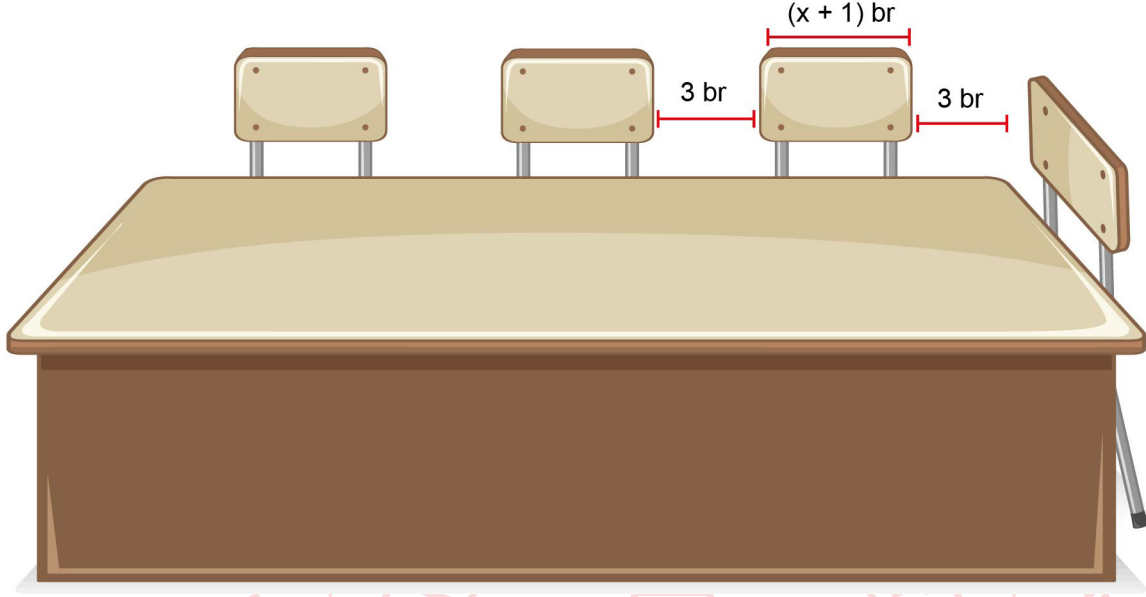
Boya Türü	Boyayabileceği Alan (m ²)	Fiyat (TL)
A	$2\sqrt{6}$	30 TL
B	$3\sqrt{6}$	40 TL
C	$5\sqrt{6}$	50 TL

Tablodaki boya türlerinin her biri kullanıldığına göre bu iş için en az kaç TL harcanmıştır?

- A) 350
- B) 380
- C) 400
- D) 410

Matematik Soruları

1. Aşağıda sekiz kişilik dikdörtgen masa gösterilmiştir.

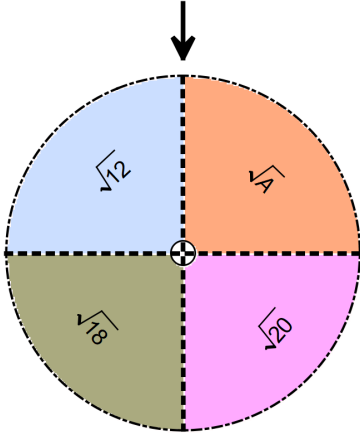


- Masanın uzun kenarına 3 sandalye, kısa kenarına 1 sandalye şekildeki gibi yerleştirilebilmektedir
- Sandalyeler arasındaki mesafe ve köşelere en yakın sandalyelerin masanın köşelerine uzaklıkları 3 br'dir.
- Her sandalyenin genişliği $(x+1)$ br'dir.

Buna göre bu dikdörtgen masanın üst yüzeyinin alanını birimkare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + 15x + 54$
- B) $3x^2 + 15x + 54$
- C) $x^2 + 36x + 105$
- D) $3x^2 + 36x + 105$

2. Ercan öğretmen öğrencilerine çarpımları rasyonel veya irrasyonel olan sayıları kavratılmek için üzerinde kareköklü ifadelerin bulunduğu bir çark ve kartlarla bir oyun tasarlamıştır.



$$\sqrt{27}$$

$$\sqrt{8}$$

$$\sqrt{20}$$

$$\sqrt{6}$$

$$\sqrt{48}$$

$$\sqrt{32}$$

$$\sqrt{125}$$

$$\sqrt{96}$$

$$\sqrt{108}$$

$$\sqrt{150}$$

Bu amaçla öğretmen; öğrencilerden, önce çarkı çevirmelerini sonra siyah okun gösterdiği sayı ile çarpımları rasyonel sayı olan tüm kartları seçmelerini istiyor. Ali çarkı çevirdiğinde siyah ok $\sqrt{12}$ 'yi, Ahmet çarkı çevirdiğinde ise siyah ok \sqrt{A} 'yı gösteriyor.

Ali ve Ahmet'in seçebilecekleri kart sayıları aynı olduğuna göre A sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 24

B) 50

C) 80

D) 98

3. Aşağıda, üzerinde 1'den n'ye kadar olan pozitif tam sayıların yazılı olduğu kartlar verilmiştir.

$$1$$

$$2$$

$$3$$

...

$$n$$

Bu kartlar arasından rastgele çekilen bir kartın üzerinde yazan sayının, bir tam sayının karesi olma olasılığı $\frac{1}{13}$ 'dir.

Buna göre n sayısı en az kaç olur?

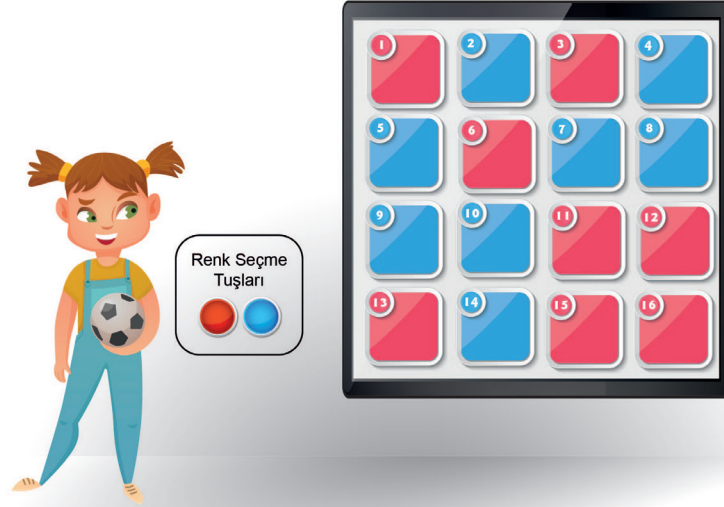
A) 120

B) 143

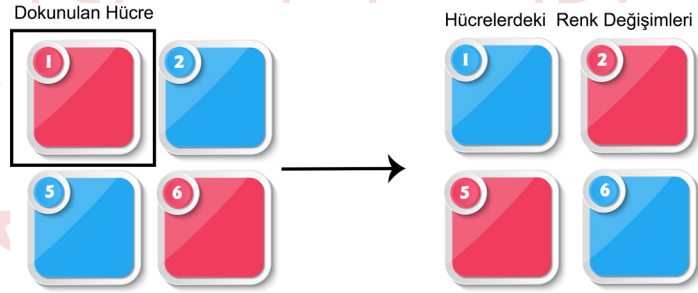
C) 169

D) 181

4. Serra, başlangıçta 8 kırmızı 8 mavi hücrenin olduğu dokunmatik ekranla aşağıda kuralları verilen oyunu oynamaktadır.



Bu ekranda herhangi bir hücreye dokunulduğunda hücrenin kendisi ve komşu (yatay, dikey ve çapraz) hücrelerin tamamı renk değişir. **Örneğin ekranda 1 numaralı hücreye dokunulduğunda:**



şeklinde renk değişimleri olur.

OYUN KURALLARI

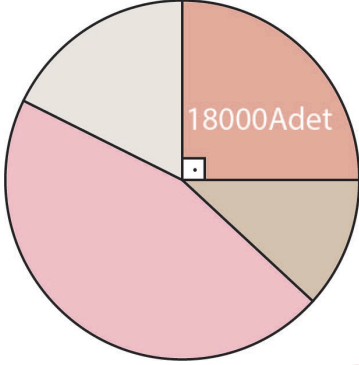
- Oyuna başlayan kişi önce kırmızı ya da mavi renklerinden birini seçer.
- Seçtiği renge göre kazanma şansını artırmak için istediği bir hücreye dokunur.
- Sonra ekranın karşısına geçerek elindeki topu seçtiği renkte olan herhangi bir hücreye isabet ettirmeye çalışır.
- Seçtiği renkteki hücreyi vurabilen oyuncu oyunu kazanır.

Bu oyunu oynayan Serra hangi rengi seçip kaç numaralı hücreye dokunursa kazanma olasılığı daha fazla olur?

	<u>Söylenen Renk</u>	<u>Dokunulan Hücre</u>
A)	Mavi	4
B)	Kırmızı	7
C)	Kırmızı	11
D)	Mavi	16

5. Bir meslek lisesinde üretilen maskelerin tamamı A, B, C ve D şehirlerine gönderilmektedir.

Grafik: Nisan ayında üretilip gönderilen maskelerin şehirlere göre dağılımı



En fazla maske alan şehir 32400, en az maske alan şehir ise 7200 adet maske almıştır.

Buna göre yukarıdaki grafik aşağıda verilen tablolardan hangisine göre oluşturulmuştur?

MASKELERİN İLLERE GÖRE DAĞILIMINI GÖSTEREN TABLO

A) ŞEHİRLER	A ŞEHİRİ	B ŞEHİRİ	C ŞEHİRİ	D ŞEHİRİ
YÜZDE	%10	%20	%25	%45

MASKELERİN İLLERE GÖRE DAĞILIMINI GÖSTEREN TABLO

B) ŞEHİRLER	A ŞEHİRİ	B ŞEHİRİ	C ŞEHİRİ	D ŞEHİRİ
YÜZDE	%5	%20	%25	%50

MASKELERİN İLLERE GÖRE DAĞILIMINI GÖSTEREN TABLO

C) ŞEHİRLER	A ŞEHİRİ	B ŞEHİRİ	C ŞEHİRİ	D ŞEHİRİ
YÜZDE	%15	%20	%25	%40

MASKELERİN İLLERE GÖRE DAĞILIMINI GÖSTEREN TABLO

D) ŞEHİRLER	A ŞEHİRİ	B ŞEHİRİ	C ŞEHİRİ	D ŞEHİRİ
YÜZDE	%10	%25	%30	%35

6. 8 A sınıfında bulunan öğrencilerin bilgisi aşağıdaki tabloda verilmiştir.

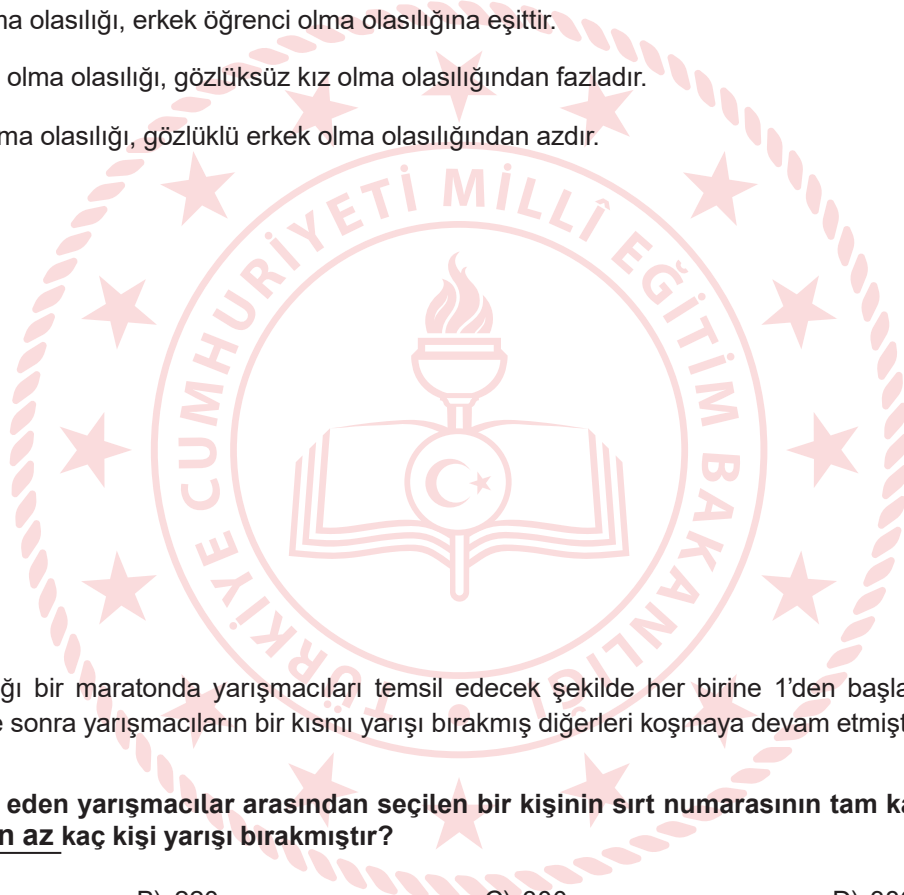
Tablo: 8 A sınıfı gözlüklü ve gözlüksüz öğrenci sayıları

	Gözlüklü	Gözlüksüz
Kız	8	11
Erkek	10	7

Reyyan öğretmen sınıftaki öğrencilerin isimlerini eş kartlara yazıp torbaya atmış ve torbadan rastgele bir kart çekerek bir öğrenci belirleyeceğini söylemiştir.

Tabloya göre Reyyan öğretmenin öğrenci seçimiyle ilgili olasılık durumlarından hangisi doğrudur?

- A) Gözlüklü olma olasılığı, gözlüksüz olma olasılığından fazladır.
- B) Kız öğrenci olma olasılığı, erkek öğrenci olma olasılığına eşittir.
- C) Gözlüklü erkek olma olasılığı, gözlüksüz kız olma olasılığından fazladır.
- D) Gözlüklü kız olma olasılığı, gözlüklü erkek olma olasılığından azdır.



7. 400 kişinin katıldığı bir maratonda yarışmacıları temsil edecek şekilde her birine 1'den başlanarak sırt numarası verilmiştir. Bir süre sonra yarışmacıların bir kısmı yarışı bırakmış diğerleri koşmaya devam etmiştir.

Koşmaya devam eden yarışmacılar arasından seçilen bir kişinin sırt numarasının tam kare olma olasılığı 1 olduğuna göre en az kaç kişi yarışı bırakmıştır?

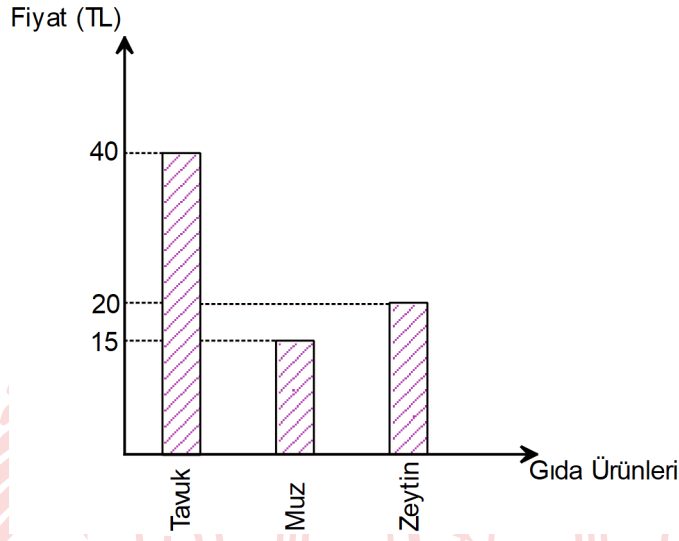
- A) 120
- B) 220
- C) 300
- D) 380

8. Aşağıdaki tabloda bazı gıda ürünlerinin Ocak 2019'a ait fiyat artış oranları ve grafikte ise bu gıda ürünlerinin Aralık 2018'e ait fiyatları verilmiştir.

Tablo: 2019 yılında 2018 yılına göre gıda fiyatlarındaki değişim oranı

Gıda Ürünleri	Bir Önceki Aya Göre Fiyat Artış Oranı(%)
Tavuk	5
Muz	80
Zeytin	5

Grafik: Aralık 2018'deki Gıda Fiyatları



Buna göre Ocak 2019 fiyat artışından sonra ürünlerin fiyatları daire grafiğinde gösterilirse muzun fiyatının merkez açısı kaç derece olur?

- A) 84 B) 90 C) 108 D) 168

9. Aşağıda 2^5 cm uzunluğunda bir demir tel verilmiştir.

2^5 cm



Bu tel önce 2 eşit parçaya bölünüyor.

2^5 cm



Sonra parçalardan biri ile kenar uzunlukları tam sayı olan bir kare, ikincisi ile uzun ve kısa kenarları birer tam sayı olan bir dikdörtgen oluşturuluyor.

1. parça



2. parça



Buna göre oluşturulabilecek kare ve dikdörtgenin alanlarının santimetrekare cinsinden toplamı en fazla kaç olur?

A) 23

B) 28

C) 31

D) 40

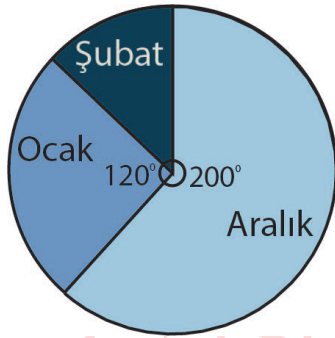
10. **Parasetamol:** Ağrı kesici ve ateş düşürücü etkiye sahip bir ilaç etken maddesidir.

Aşağıdaki tabloda üç farklı markaya ait ilaçlarda bulunan parasetamol miktarı ve grafikte ise bir kişinin kış mevsimi boyunca aldığı parasetamol miktarının dağılımı gösterilmiştir.

Tablo: İlaç markaları ve içeriğinde bulunan parasetamol miktarı

İLAÇ MARKALARI	PARASETAMOL MİKTARI (1 KAPSÜL)
A	10 mg
B	15 mg
C	5 mg

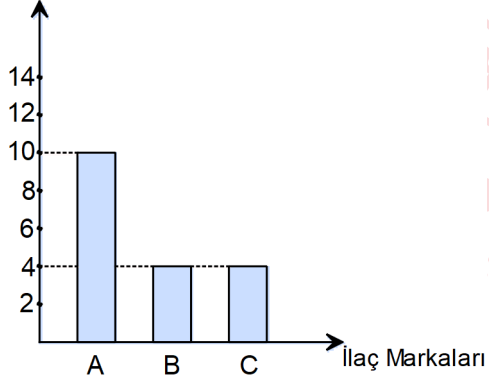
Grafik: Kişinin kış mevsiminde aldığı parasetamol miktarının aylara göre dağılımı



Bu kişi her ay yalnız bir markanın ilacını kullanmıştır. Aralık, ocak ve şubat aylarında **sırasıyla** A, B ve C marka ilaçları kullanmış ve toplam 180 mg parasetamol almıştır.

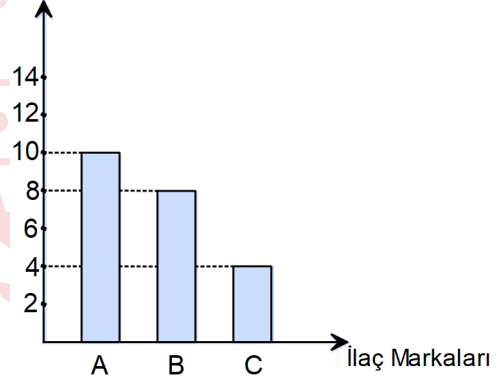
Buna göre her ilaçtan kaç adet kapsül kullandığını gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?

A) Kapsül Adeti

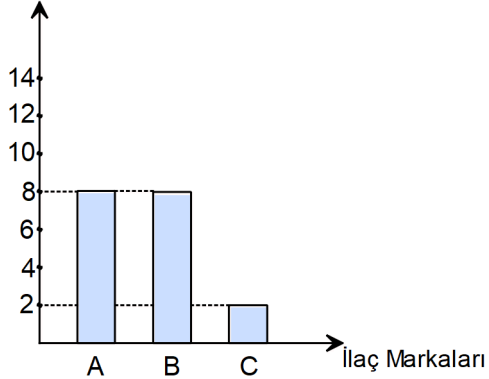


B)

Kapsül Adeti

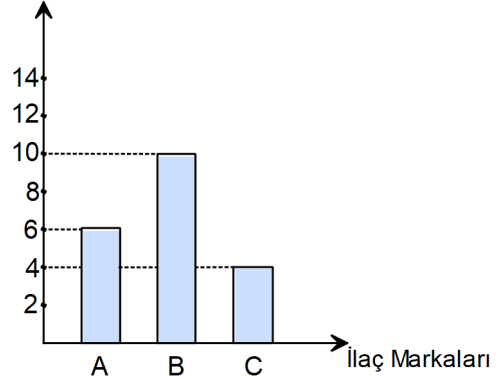


C) Kapsül Adeti



D)

Kapsül Adeti



Matematik Soruları

1. İnternette alışveriş yapan Arzu Hanım'ın karşılaştığı ürünlerin birim fiyatları cebirsel olarak aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo : Ürünlerin Birim Fiyatları

ÜRÜN	Birim Fiyat (TL)
Kolonya	$3x - 5$
Dezenfektan	$2x+3$
Maske	$4x-2$
Lateks Eldiven	$x-3$

Arzu Hanım 2 tane kolonya, 4 tane dezenfektan, $(2x+3)$ adet maske ve $(4x - 5)$ adet lateks eldiven almıştır.

Arzu Hanım'ın yaptığı alışverişin toplamının TL cinsinden cebirsel ifadesi aşağıdakilerden hangisine özdeştir?

- A) $12x^2 + 5x + 11$ B) $12x^2 + 8x - 5$ C) $8x^2 + 4x - 5$ D) $16x^2 - 5x - 8$

2. Birim karelerin içerisine üslü ifadeler aşağıda verilen kurallara göre yerleştirilecektir.

- İçerisinde çarpım sembolü bulunan karelerdeki üslü ifadeler kendisiyle ortak kenara sahip karelerdeki üslü ifadelerin çarpımına eşittir.
- İçerisinde bölüm sembolü bulunan karelerdeki üslü ifadeler kendisiyle ortak kenara sahip karelerdeki büyük üslü ifadenin küçük üslü ifadeye bölümüne eşittir.
- Boş birim karelerin içerisine yerleştirilebilecek üslü ifadeler 27^{-2} , 9^{-2} , 9^2 , 3^5 , 3^6 'dır.

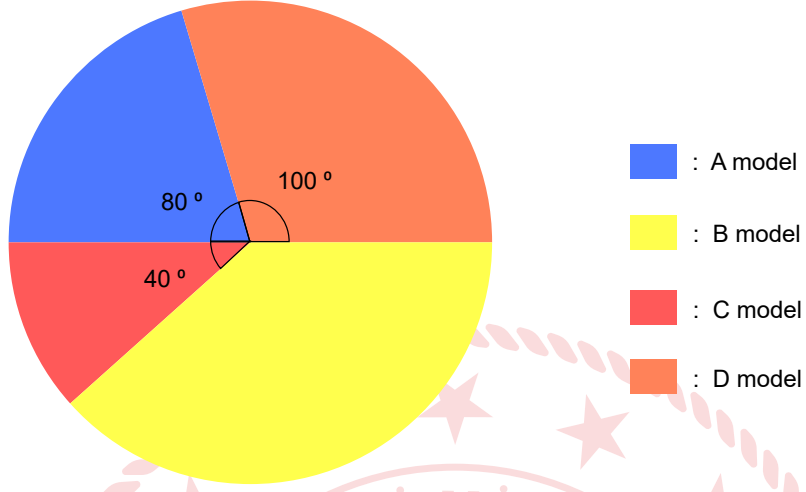
	x		
	A		
\div	B		x
			3^{-2}

Yukarıdaki tabloya göre A.B işleminin sonucunun alabileceği en küçük değer aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3^2 B) 3^5 C) 3^8 D) 3^{11}

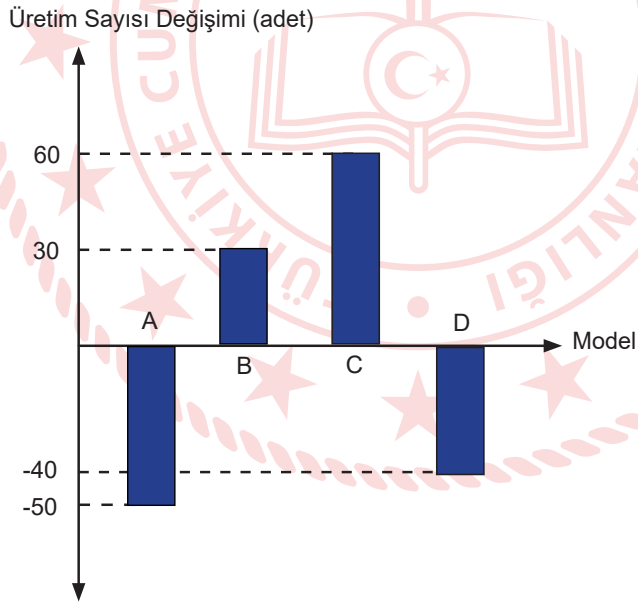
3. Aşağıdaki daire grafiğinde 2018 yılında bir otomobil fabrikasındaki farklı modellerin üretim sayılarının dağılımı gösterilmiştir.

Grafik : 2018 Yılında Otomobil Modellerinin Üretim Sayıları



Bu fabrikada 2019 yılında 2018 yılına göre üretim sayılarının değişimi otomobil modeli bazında aşağıdaki sütun grafiğinde verilmiştir.

Grafik : 2019 Yılında 2018 Yılına Göre Üretim Sayılarındaki Değişim

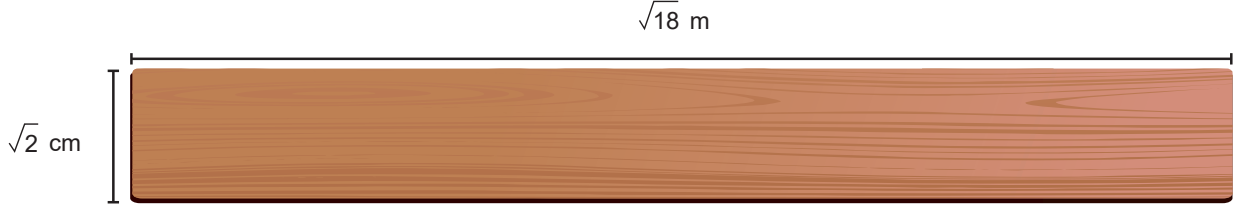


2019 yılında A model otomobilden 270 adet üretim yapılmıştır.

Buna göre 2019 yılında otomobil modellerinin üretim sayılarının dağılımı daire grafiğinde gösterildiğinde C model otomobile ait dilimin merkez açısı kaç derece olur?

- A) 45 B) 50 C) 55 D) 60

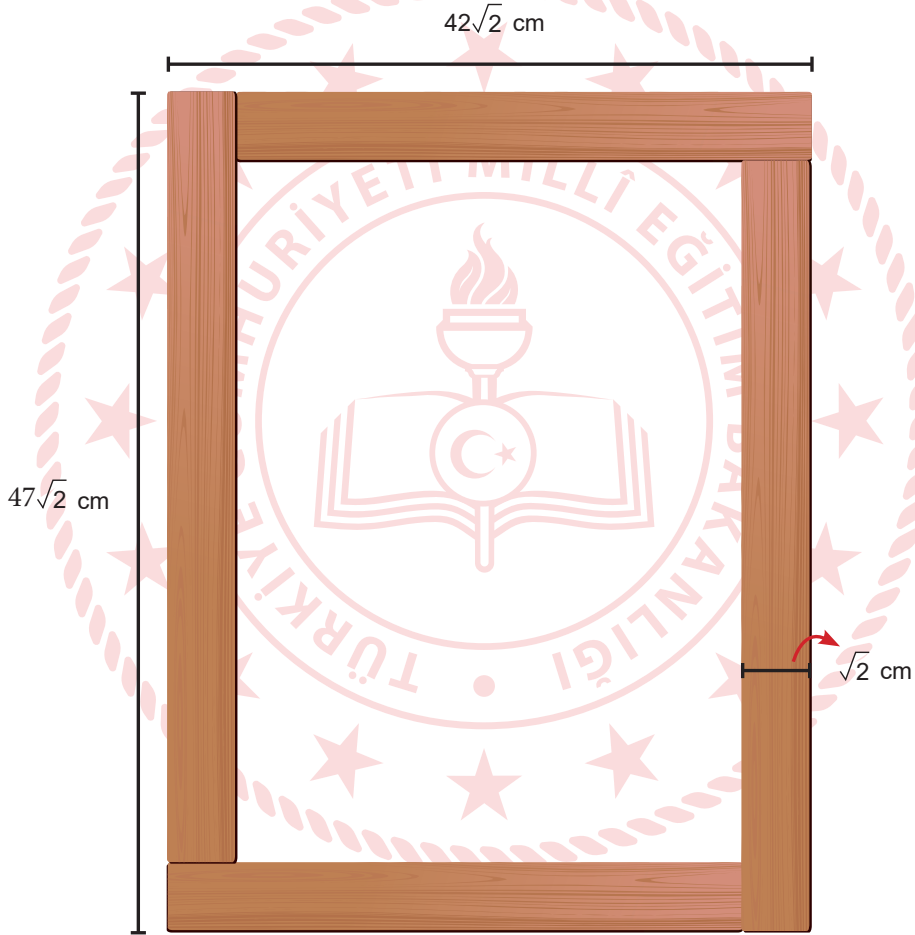
4.



Şekil 1

Şekil 1'de $\sqrt{2}$ cm kalınlığında, $\sqrt{18}$ m uzunluğunda bir tahta parçası verilmiştir.

Marangoz Sami Bey bu tahta parçasını keserek boyutları $42\sqrt{2}$ cm ve $47\sqrt{2}$ cm olan, $\sqrt{2}$ cm kalınlığındaki dikdörtgen şeklinde Şekil 2'deki gibi çerçeveler yapmıştır.



Şekil 2

Marangoz Sami Bey bu çerçeveden 8 adet sipariş almış ve çerçevede tahta parçaları üst üste gelmemiştir.

Buna göre Sami Bey bu iş için en az kaç adet Şekil 1'deki tahta parçasından kullanmıştır? (1 m = 100 cm)

A) 4

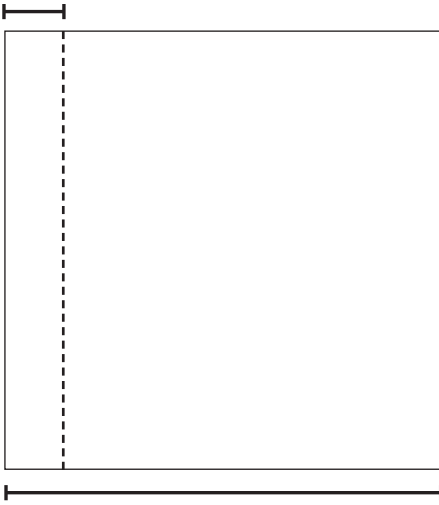
B) 5

C) 6

D) 7

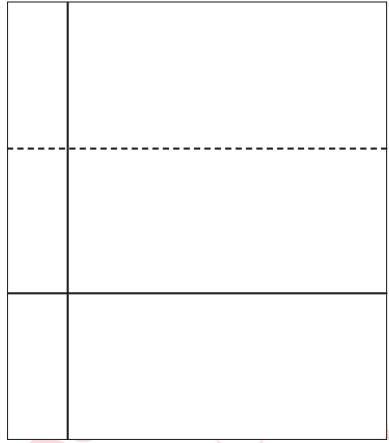
5.

3 birim



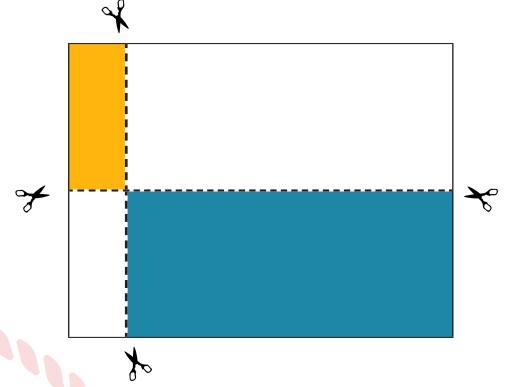
3x+4 birim

Şekil 1



x-1 birim

Şekil 2



Şekil 3

Kenar uzunluğu $3x+4$ birim olan kare şeklindeki kağıt, Şekil 1'deki kağıdın sol kenarına 3 birim uzaklıktaki doğru boyunca katlanıp Şekil 2 oluşturuluyor. Daha sonra üst kenarına $x-1$ birim uzaklıktaki doğru boyunca tekrar katlanarak Şekil 3 oluşturuluyor. Son olarak Şekil-3'teki kağıtların üst üste geldiği ve gelmediği kısım makasla kesilerek bir yüzü boyanıyor.

Buna göre boyalı bölgelerin alanları farkını birim kare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisine özdeş olabilir?

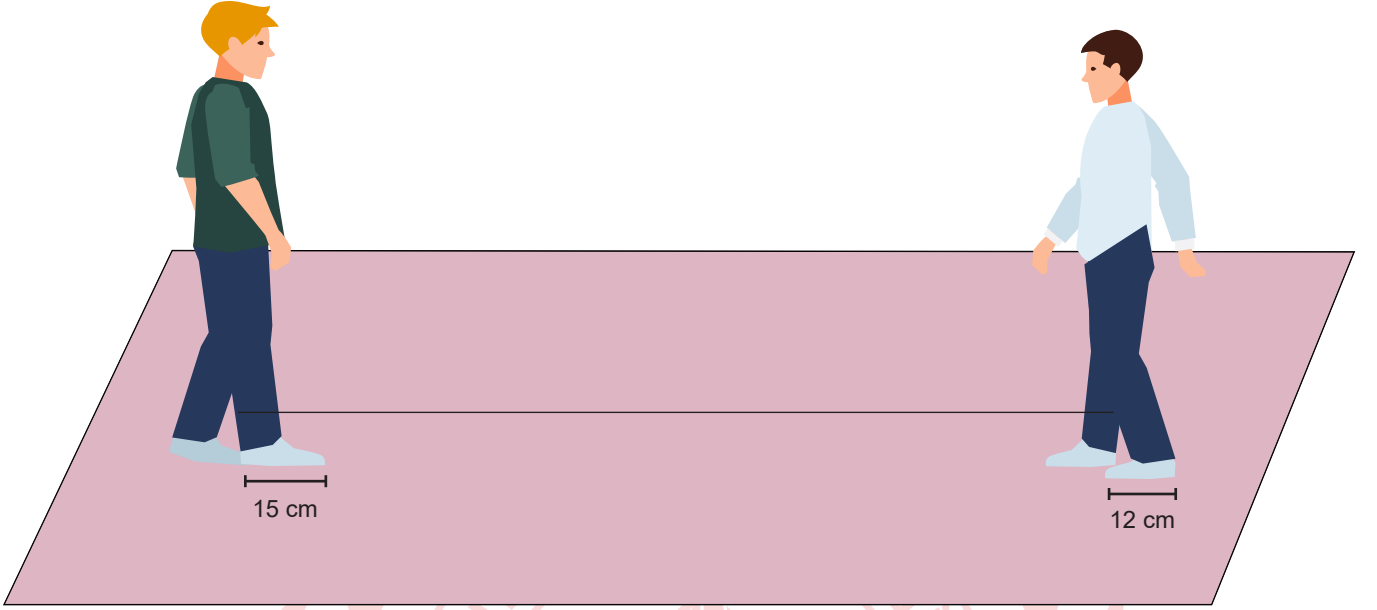
A) $6x^2+8x-13$

B) $6x^2+14x+8$

C) $3x^2+5x+1$

D) $3x^2+13x-9$

6. Her adımda bir ayak boyu ilerleme oyununda birinci oyuncunun ayak boyu 12 cm, ikinci oyuncunun ayak boyu 15 cm'dir. Oyuncular adımlama yaparken ayaklarının arasında boşluk bırakmamıştır. Eşit sayıda adımlar atarak birbirlerine çizgi doğrultusunda ilerleyen bu oyuncular son adımlarını attıklarında aralarındaki mesafe tamamen kapanmış ve ayak uçları birbirine değmiştir.



Başlangıçta oyuncuların aralarındaki mesafe 2,5 m'den kısa olduğuna göre bu mesafe en çok kaç santimetre olabilir?

- A) 216
B) 228
C) 243
D) 249
7. Farklı harflerle isimlendirilmiş dikdörtgenel bölgelerin bir yüzeylerinin alanı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Dikdörtgenel Bölgelerin Alanları

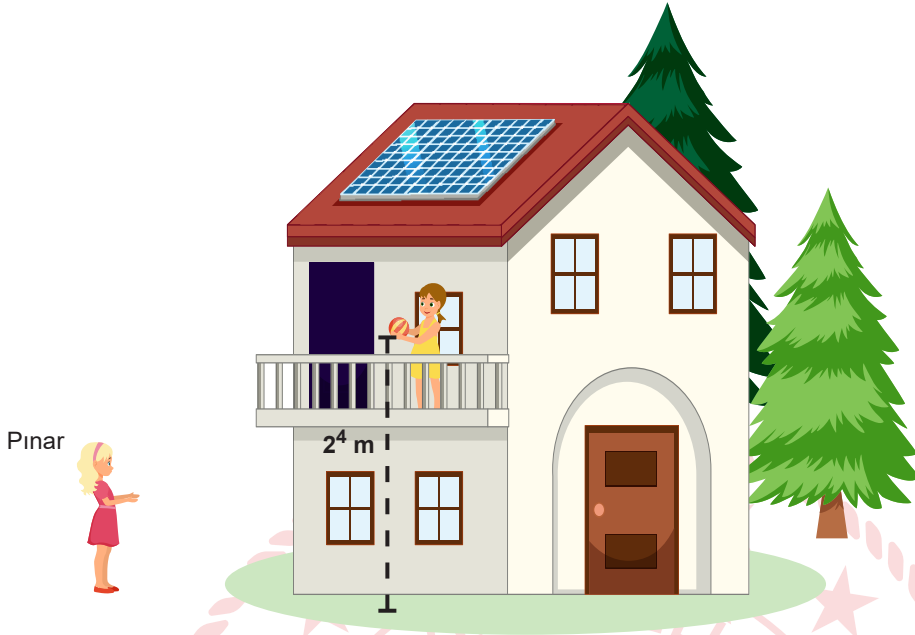
Bölge Adı	Alan (cm ²)
A	56
B	48
C	24
D	52
E	28

Dikdörtgenel bölgelerin kenar uzunlukları santimetre cinsinden bir tam sayıdır. Bu dikdörtgenlerin tamamı kenarları çakıştırılarak ve üst üste gelmeyecek şekilde yeni bir dikdörtgenel bölge oluşturulmuştur.

Buna göre yeni oluşturulmuş dikdörtgenel bölgenin çevre uzunluğu en az kaç santimetredir?

- A) 50
B) 58
C) 68
D) 74

8. Top oynamak için dışarı çıktığında topunu evde unuttuğunu farkeden Pınar, topunun balkondan atılmasını istemektedir.



Top yerden 2^4 m yükseklikten serbestçe aşağıya bırakıldığında yere çarptıktan sonra her defasında bir önceki yüksekliğinin $\frac{1}{8}$ 'i kadar yükseldiğine göre, yere 3. kez çarptıktan sonra topun çıkabileceği yükseklik metre cinsinden en fazla aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 2^{-8} B) 2^{-5}
C) 2 D) 4
9. Su kıtlığı durumu, ülke veya bölgede kişi başına düşen su miktarına göre aşağıdaki gibi sınıflandırılır.

Tablo: Yıllık kişi başına düşen su miktarına göre su kıtlığı durumu

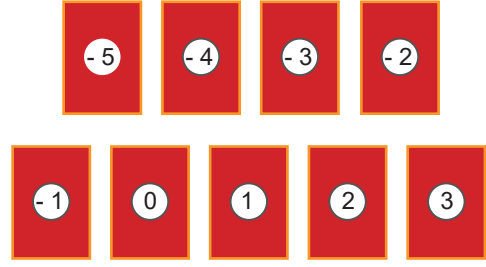
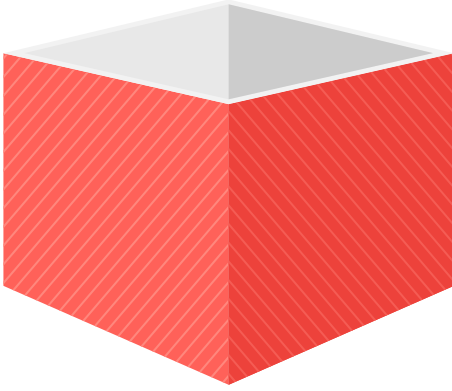
Su Miktarı (m^3)	Durum
1700'den fazla	Su sorunu yok
1700-1000	Su sıkıntısı var
1000-500 (1000 hariç)	Su kıtlığı
500'den az	Mutlak su kıtlığı

Su sıkıntısı durumu var olarak belirlenmiş bir bölgede yıllık 25,5 milyar m^3 su kullanılabilir.

Buna göre bu bölgenin nüfusunun bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $6,4 \cdot 10^7$ B) $3,8 \cdot 10^7$ C) $2,3 \cdot 10^7$ D) $1,2 \cdot 10^7$

10.



Ayşe yukarıda üzerinde tam sayı yazan kartları kutuya atıyor ve öğrencilerinden sırayla 3 kart seçmelerini istiyor. Öğrencilerin kartlardaki tam sayıları kullanarak bir üslü sayı elde edip sonucu bulmaları gerekmektedir.

Örneğin ; -2, 2 ve 4 kartlarını seçen bir öğrenci $(-2^2)^4 = 256$ sonucunu bulabilir.

Sıra Ali'ye geldiğinde seçtiği kartlardan birinin pozitif tam sayı olduğunu görüyor. Buna göre Ali'nin elde edeceği sonuç aşağıdakilerden hangisi olamaz?

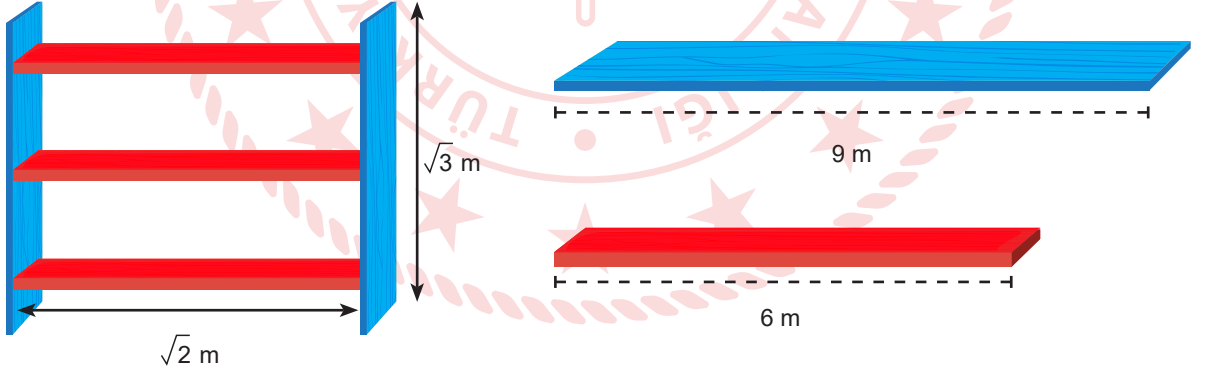
A) 64

B) 1

C) $-\frac{1}{25}$

D) -64

11.



Hasan Usta atölyesinde 9 metrelik mavi ve 6 metrelik kırmızı tahta blokları keserek şekildeki gibi raf yapmak istemektedir. Rafta mavi tahtalar $\sqrt{3}$ metre, kırmızı tahtalar $\sqrt{2}$ metre uzunluğundadır. Tahta bloklar kesildikten sonra artan parçalar birleştirilememektedir.

Hasan Usta'nın bu raftan 10 tane yapmak için toplamda en az kaç tane mavi ve kırmızı tahta blok kullanması gerekmektedir?

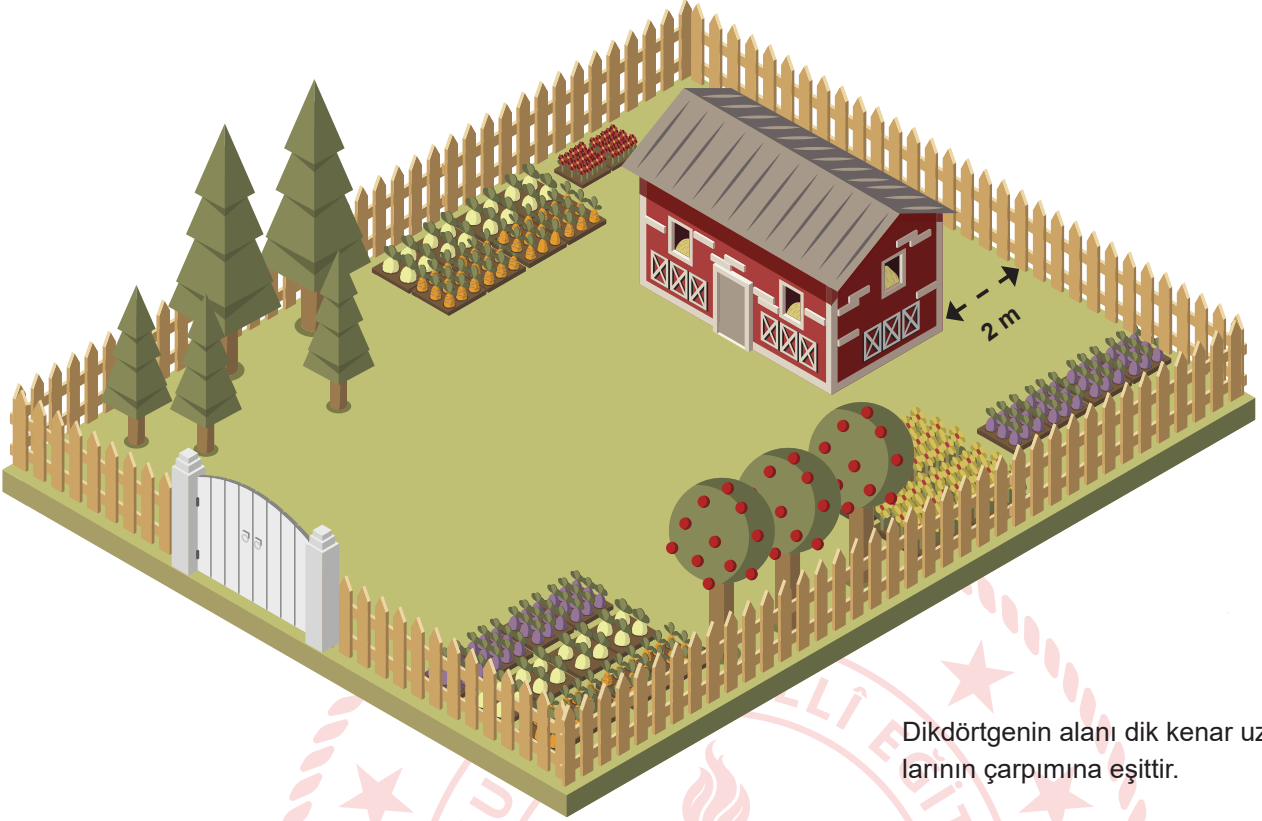
A) 12

B) 11

C) 9

D) 7

12.



Dikdörtgenin alanı dik kenar uzunluklarının çarpımına eşittir.

Ahmet Bey dikdörtgen şeklinde bir arsa alıyor ve içine bir ev yapmak istiyor. Arsanın alanı 1120 m^2 'dir. Evin alanını da 300 m^2 planlamaktadır. Arsa ve evin kenar uzunlukları 10 m 'den fazladır. Arsanın kenar uzunlukları aralarında asal, evin kenar uzunlukları da aralarında asaldır.

Şekilde görüldüğü gibi evin uzun kenarı bahçenin kısa kenarına paralel olacak şekilde planlanıyor ve evin arkasında 2 m metrelik boşluk bırakılıyor. Buna göre evin kapısıyla bahçe kapısı arasındaki en kısa uzaklık kaç metredir?

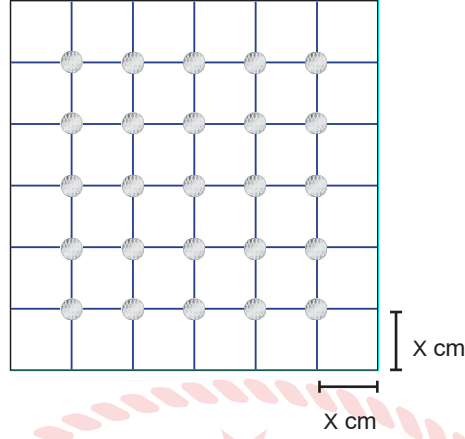
A) 23

B) 21

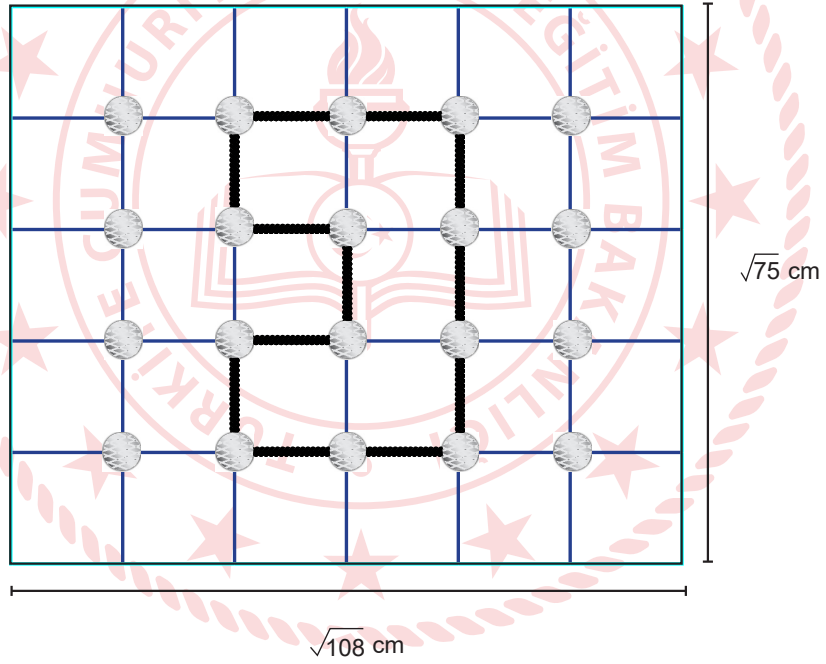
C) 18

D) 15

13. Geometri tahtası bir zemin üzerinde eşit aralıklarla yerleştirilmiş çivilerden oluşur.



Sezer, boyutları $\sqrt{75}$ cm ve $\sqrt{108}$ cm olan geometri tahtasını en az sayıda eş kare parçalara ayırarak çivileri yerleştirmiştir.



Geometri tahtasına esnek olmayan ip ile yukarıdaki geometrik şekli oluşturmuştur.

Buna göre Sezer'in kullandığı ipin uzunluğu santimetre cinsinden aşağıda verilen uzunluklardan hangisine en yakındır?

A) 19

B) 20

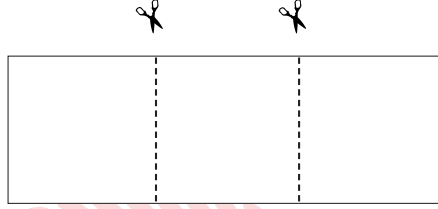
C) 21

D) 22

14. Kare şeklindeki bir karton, Şekil 1'deki gibi kartonun alanını 3 eşit parçaya ayrılacak şekilde kesik çizgilerle belirlenmiştir. Kesik çizgiler boyunca kesip çıkarılan bir dikdörtgen, Şekil 2'de gösterilmiştir. Şekil 2'de gösterilen dikdörtgenin her iki tarafından en büyük boyutlarda eş iki kare parçası kesilmiştir. Kesilen kareler birer kenarları çakışık olacak şekilde birleştirilerek Şekil 3'te gösterilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3

Şekil 3'teki dikdörtgenin bir yüzünün alanı veren cebirsel ifade $(2x^2+8x+8) br^2$ 'dir.

Buna göre Şekil 2'deki dikdörtgenin bir yüzünün alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisine özdeşdir?

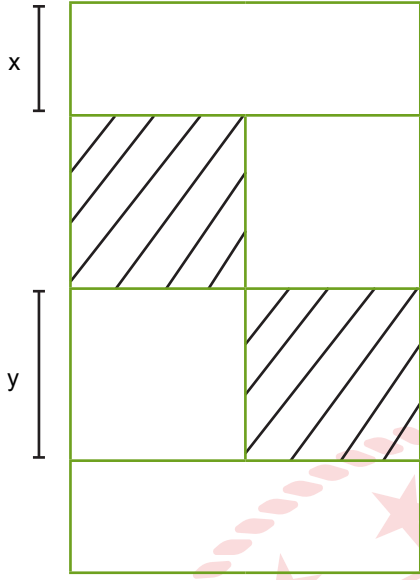
- A) $9x^2-36$ B) $3x^2+12x+12$ C) $3x^2-12x+12$ D) $9x^2+36x+3$

15. Bir davet salonunda en az 4, en fazla 12 kişilik masalardan yeterli sayıda bulunmaktadır.

60 kişilik bir misafir grubu olan ve her masada eşit sayıda misafir olmasını isteyen müşteri için bu masalar kaç farklı biçimde belirlenebilir?

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

16. Verilen kağıt 4 eş kare ve 2 eş dikdörtgenden oluşmaktadır.



Taralı alanları kesip çıkardığımızda kalan kısmın bir yüzünün alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisine özdeştir?

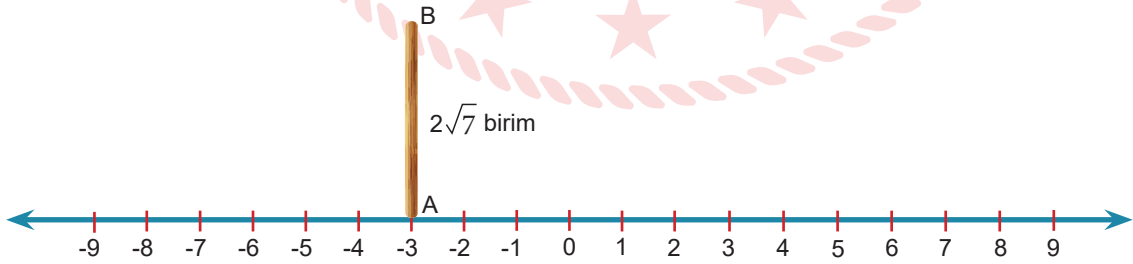
A) $2y(2x + y)$

B) $2y(x + y)$

C) $x(2x + y)$

D) $2x(x + 2y)$

17. Aşağıda bir sayı doğrusu modeli ve $2\sqrt{7}$ birim uzunluğunda çubuk verilmiştir.



Çubuk sayı doğrusuna A ucu sabit kalacak şekilde devrildiğinde B ucu hangi tam sayıya daha yakın olabilir?

A) -7

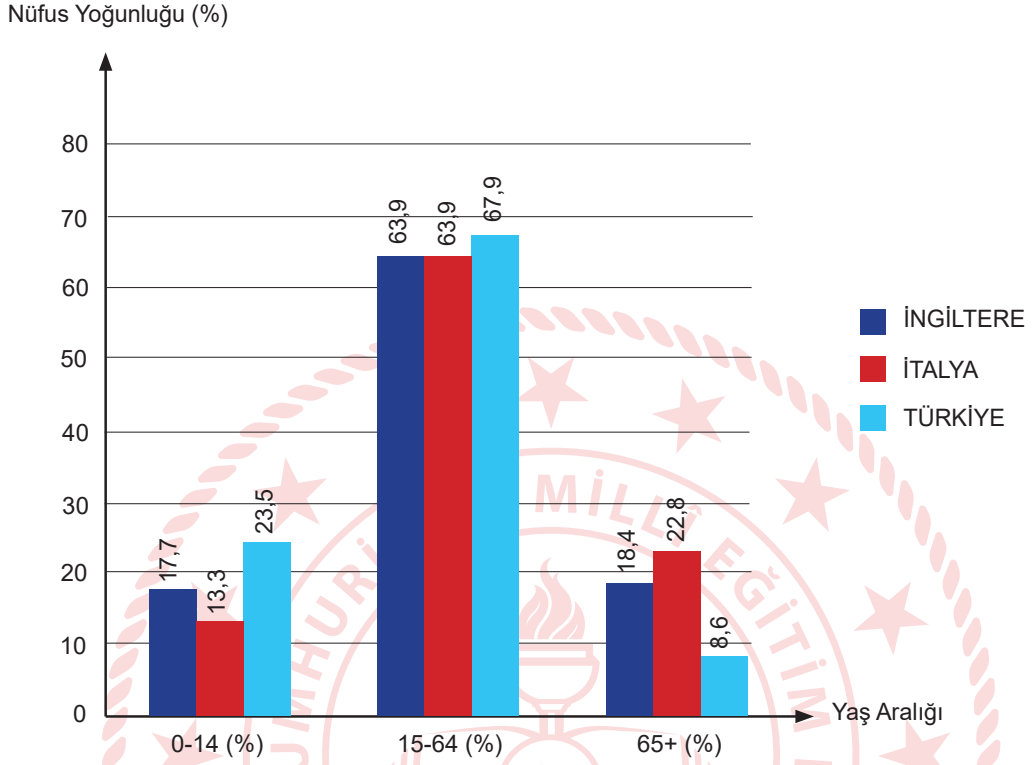
B) -6

C) +2

D) +3

18. Aşağıdaki grafik 2018 yılında Türkiye, İngiltere ve İtalya'da yaşayan 0-14, 15-64 ve 65+ yaş aralıklarındaki insanların toplam nüfustaki yoğunluklarını göstermektedir.

Grafik : 2018 Yılında Yaş Aralığına Göre Ülkelerin Nüfus Yoğunluğu



Tablo : 2018 Yılında Ülkelerin Nüfusları

ÜLKE	NÜFUS (milyon)
İNGİLTERE	66,5
İTALYA	60,4
TÜRKİYE	81,4

Yandaki tabloda ise ülkelerin 2018 yılındaki nüfusları verilmiştir:

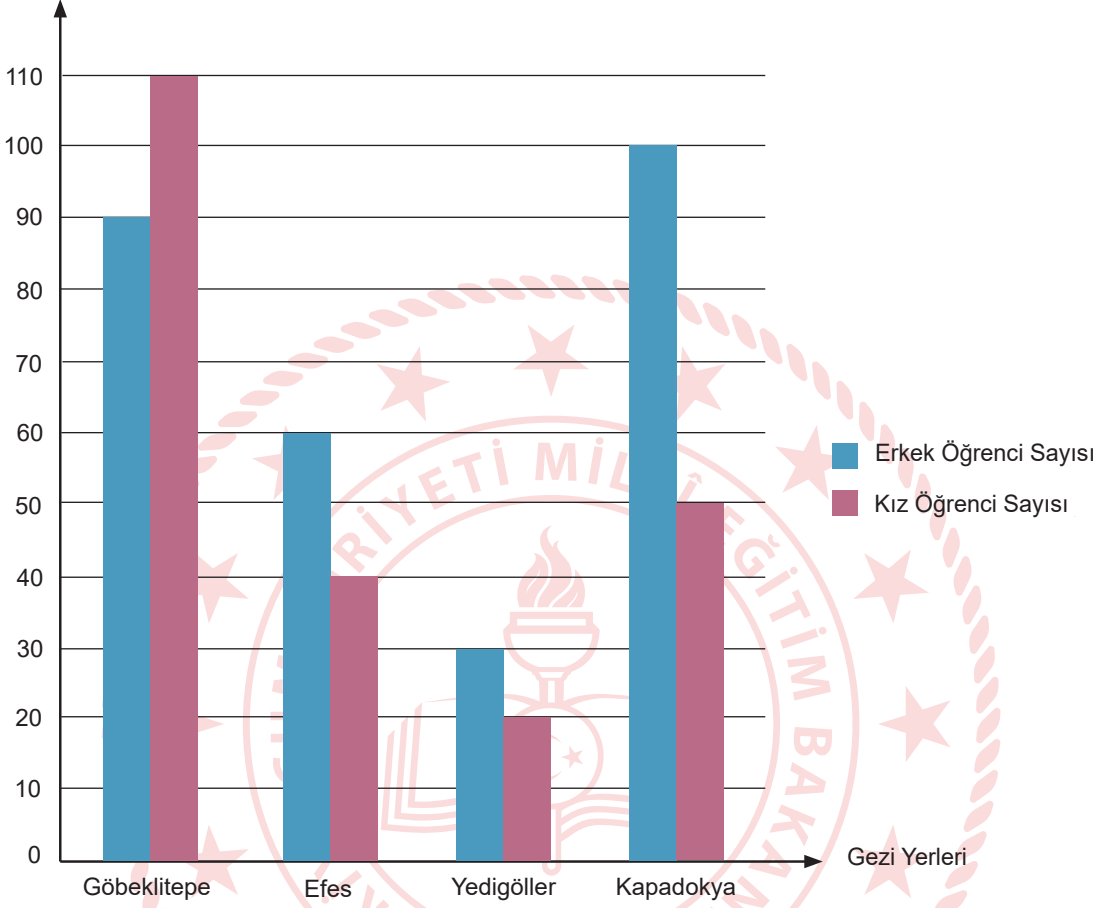
Bu verilere göre, aşağıdaki yorumlardan hangisi kesinlikle yapılabilir?

- A) İtalya ve İngiltere'de 15-64 yaş aralığındaki insan sayısı birbirine eşittir.
- B) Türkiye'nin genç nüfus oranı, gelişmiş ülkelerin genç nüfus oranlarından daha yüksektir.
- C) İngiltere ve Türkiye'nin 65+ yaş aralığındaki insan sayısı arasındaki fark 9,8 milyondur.
- D) Türkiye'nin 0-14 yaş aralığındaki kişi sayısı hesaplanabilir.

19. Bir okulun gezi kulübü, planlayacağı gezi için tüm öğrencilere anket uygulamış ve şekildeki grafik elde edilmiştir.

Grafik : Tercih Edilen Gezi Yerlerine Göre Öğrenci Sayıları

Öğrenci Sayısı



Bu grafiğe göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) En çok tercih edilen gezi yerleri sıralandığında 3. sırada Kapadokya yer alır.
- B) Yedigöller'e gitmek isteyen öğrenci sayısı, Kapadokya'ya gitmek isteyen öğrenci sayısının $\frac{1}{5}$ 'i kadardır.
- C) Kapadokya'ya gitmek isteyen öğrenci sayısı, Efes ve Yedigöller'e gitmek isteyen öğrenci sayısı toplamına eşittir.
- D) Yedigöller'e gitmek isteyen erkek öğrenci sayısı, Göbeklitepe'ye gitmek isteyen öğrencilerin %30'u kadardır.

20. Aşağıda yolların belli noktalarında görülen reklam panolarından biri verilmiştir.



Reklam panosu üreten bir şirkette çalışan Selim Bey, dış çerçevesinin kenar uzunluğu x santimetre olan bir karenin içine yukarıdaki gibi dikdörtgen çizerek bu bölgeyi reklam için ayırıyor.

Reklam için ayrılan dikdörtgenel bölgenin alanı $x^2 - 16x + 64$ santimetrekare olduğuna göre $m \cdot n$ 'nin değeri kaç santimetrekare olur?

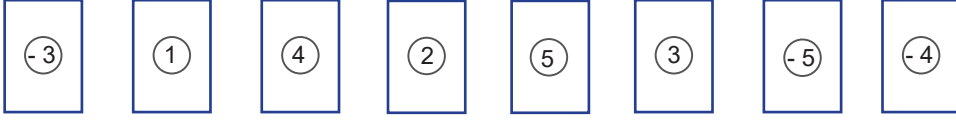
A) 128

B) 64

C) 32

D) 16

21.



Üzerinde birer tam sayı yazılı olan yukarıdaki 8 kart ters çevriliyor.



İlker, Ali ve Elif kartlardan ikisini rastgele çevirip kartlarda yazan tam sayılardan üslü ifadeleri aşağıdaki sırayla oluşturuyor.

- İlker oluşturabileceği en büyük;
- Elif, İlker'in çevirmediği kartlardan oluşturabileceği en küçük;
- Ali, İlker ve Elif'in çevirmediği kartlardan oluşturabileceği en küçük üslü ifadeyi oluşturuyor.

Buna göre en sonda kalan iki kartta yazan tam sayılardan oluşturulabilecek en küçük üslü ifadenin eşiti kaçtır?

A) -125

B) $-\frac{1}{64}$ C) $\frac{1}{16}$ D) $\frac{1}{8}$

22. Markete giden Ali, aşağıdaki tabloda miktarları 10 'un tam sayı kuvvetlerine göre çözümlenmiş ürünleri almıştır.

Tablo : Ürün Ağırlıklarının 10 'un Tam Sayı Kuvvetlerine Göre Çözümlenmiş Hâli

ÜRÜN	AĞIRLIK (kg)
Pirinç	$2 \cdot 10^0 + 3 \cdot 10^{-2} + 4 \cdot 10^{-3}$
Bulgur	$6 \cdot 10^0 + 4 \cdot 10^{-2} + 8 \cdot 10^{-3}$
Mercimek	$5 \cdot 10^0 + 9 \cdot 10^{-1} + 4 \cdot 10^{-2}$

Buna göre Ali'nin aldığı ürünlerin ağırlığını gram cinsinden veren bilimsel gösterim aşağıdakilerden hangisidir? (1 kg = 1000 gr)

A) $1,3176 \cdot 10^4$ B) $1,4022 \cdot 10^4$ C) $1,4026 \cdot 10^4$ D) $1,476 \cdot 10^4$

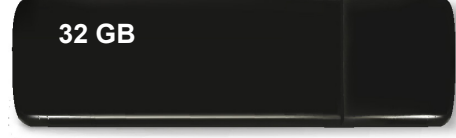
23. Elektronik ve bilgisayar biliminde veri saklama birimine Bayt (b) denir.

- 1 Terabayt = 1 TB = 1024 Gigabayt (GB)

Aşağıda bazı flash disk markaları, kapasiteleri ve fiyatları verilmiştir:



A Marka
25 TL



B Marka
40 TL



C Marka
51 TL



D Marka
124 TL

Eyüp, 2 TB ve 512 GB kapasitesindeki iki farklı hard diskindeki dosyaları aynı kapasiteli flash disklere eşit şekilde paylaşmak istiyor.

En az flash disk kullanacak şekilde tercihini yapan Eyüp, **en az** ödeme yapacak şekilde bir tercihte bulunsaydı ödemeleri arasındaki fark kaç TL olurdu?

A) 440

B) 520

C) 620

D) 680

24. 26 kişilik bir sınıfta bir matematik öğretmeni, öğrencilerine ders etkinliği yaptırmak için aşağıda üzerinde numaraları yazan sepetleri sınıfa getiriyor.



Öğretmen etkinliği şu şekilde uyguluyor:

- Öğrencilere üzerinde ayrı ayrı 1'den 26'ya kadar sayıları yazan birer kart dağıtıyor.
- Öğrenciler sırayla ellerindeki kartı, kartındaki sayı ile aralarında asal olan numaraya sahip sepete atıyor.
- Kartını birden fazla sepete atma ihtimali bulunan bir öğrenci, kartını, bu sepetlerden kartındaki sayıya en yakın sayı ile numaralandırılmış olan sepete atıyor.

Bu bilgilere göre, hangi sepete atılan kart en çoktur?

- A) A B) B C) C D) D

25. Normal yetişkin bir insanın vücut ağırlığının $\frac{1}{13}$ 'ü oranında kanı vardır. Örneğin 80 kg ağırlığındaki bir insanda yaklaşık 6 litre kan vardır. Normal trombosit sayısı bir mikrolitre kanda 150.000 ila 450.000 trombositir.

Yapılan ölçümlerde 52 kg ağırlığındaki Ezgi'nin kanındaki trombosit sayısı normal çıkmıştır. Buna göre Ezgi'nin kanındaki toplam trombosit sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir? (1 Litre= 10^6 mikrolitre)

- A) $1,8 \cdot 10^{11}$ B) $4 \cdot 10^{11}$ C) $1,2 \cdot 10^{12}$ D) $2,2 \cdot 10^{12}$

26. Aşağıda bir hastanın kan tahlili sonucundan bir kısım verilmiştir.

TAHLİL SONUÇLARI			
Ad- Soyad	:		
Dosya No	:		
İşlem Tarihi - Saati	:		Bölüm :
Doktor	:		
Test Adı	Sonuç	Birim	Referans Değer Aralığı
Protein	7,8	g/dL	6.0 - 8.5
Albumin	X	g/dL	3.0 - 5.5
Globulin	2,8	g/dL	1,5 - 4,5

Referans değer aralığı, sağlıklı bir bireyin olması gereken değer aralığının alt ve üst sınırını ifade eder.

Buna göre, sağlıklı bir bireyin Albumin sonucu olan x değeri aşağıdaki sayılardan hangisi ile ifade edilebilir?

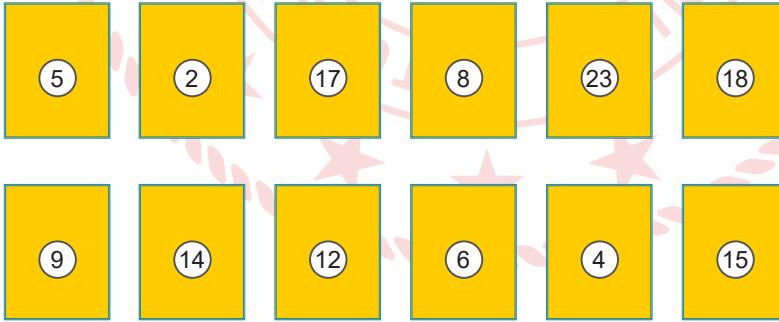
A) $5\sqrt{3}$

B) $4\sqrt{3}$

C) $2\sqrt{3}$

D) $2\sqrt{2}$

27.



Yukarıdaki eş büyüklükteki kartlar bir torbaya atılıyor. Torbadan rastgele bir kart çekiliyor. Çekilen karttaki sayı ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

A) Çift sayı gelme olasılığı tek sayı gelme olasılığından fazladır.

B) Bir tam sayının karesi olma olasılığı ile 5'in katı olma olasılığı birbirine eşittir.

C) Asal sayı gelme olasılığı $\frac{1}{3}$ 'tür.

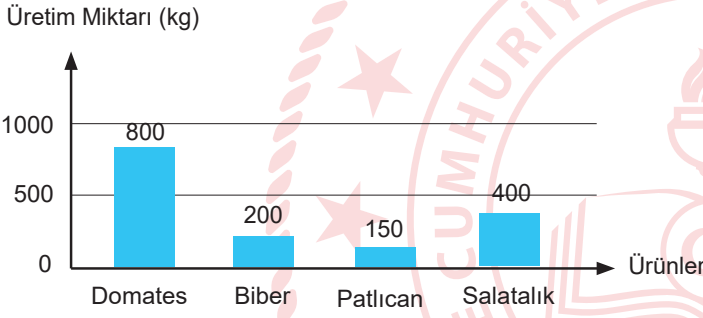
D) Karttaki sayının karesinin 500'den küçük gelmesi kesin olaydır.

28. Aşağıda sebzelerin haftalık üretim miktarları ve dikili arazi dağılımı grafiklerde, kilogram başına satış fiyatları ise tabloda verilmiştir.

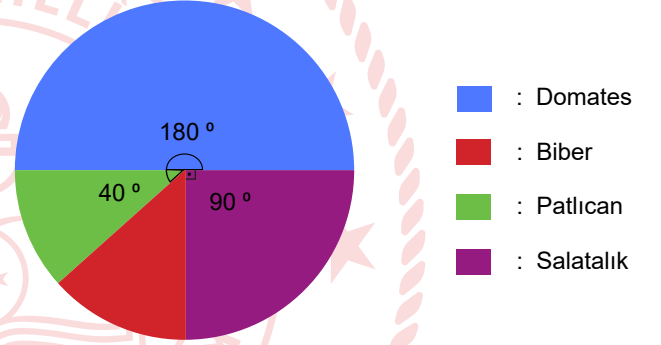
Tablo : Sebzelerin Satış Fiyatı

ÜRÜN	KİLOGRAM FİYATI
Domates	5 TL
Biber	8 TL
Patlıcan	9 TL
Salatalık	4 TL

Grafik : Dikili Arazilere Elde Edilen Haftalık Üretim Miktarı



Grafik : Sebzelerin Dikili Arazi Dağılımı

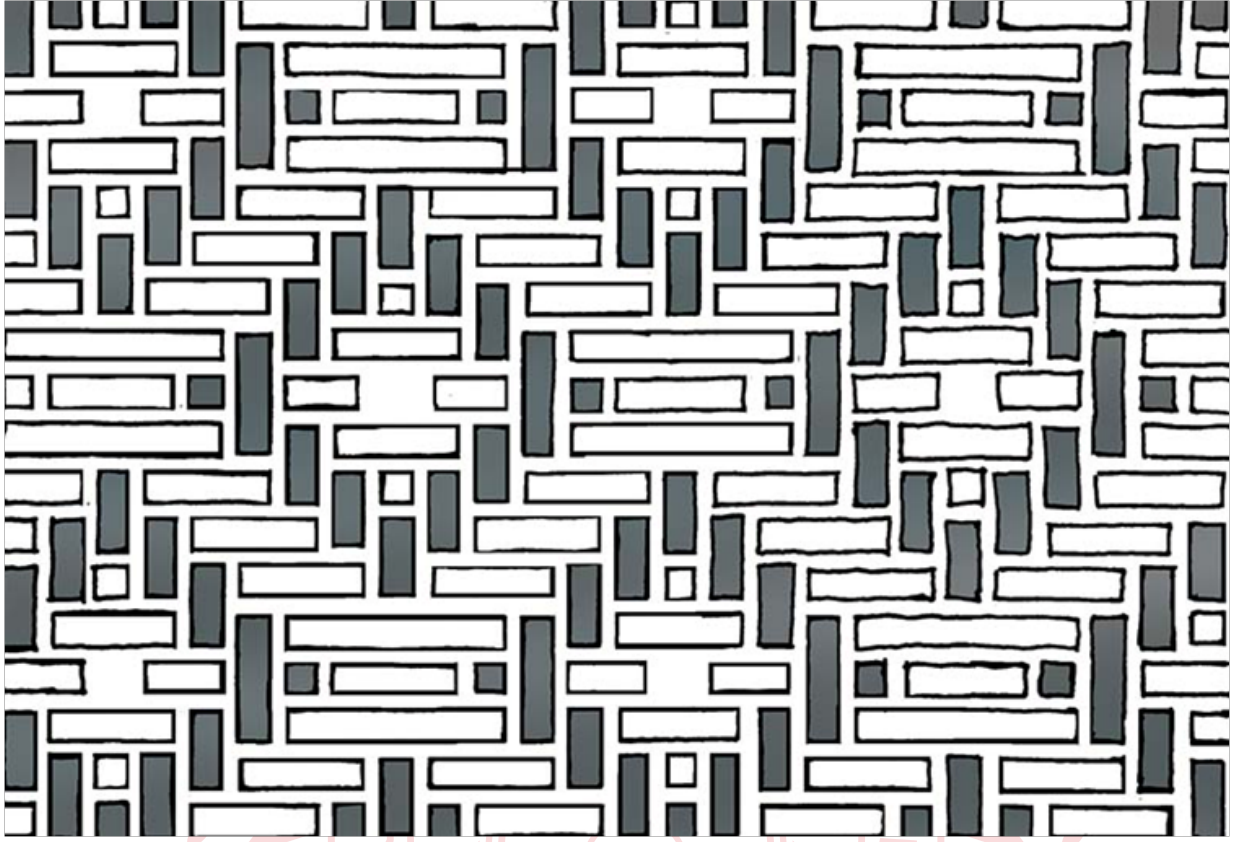


Afyonkarahisar'ın Sandıklı ilçesindeki jeotermal seralarda iyi tarım uygulamalarıyla yetiştirilen sebzeler yurt içinde büyük kentlere, Rusya'ya ve Avrupa'daki pek çok ülkeye gönderiliyor.

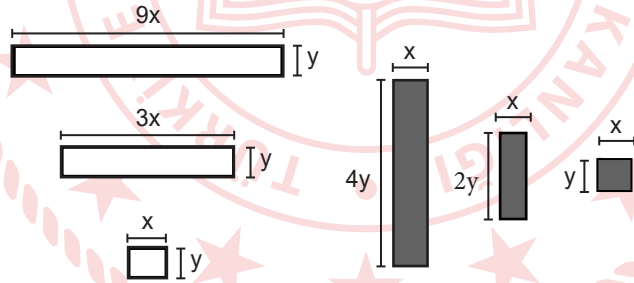
Buna göre yeni sera oluşturacak bir çiftçinin hangi sebze ekmesi daha kazançlı olur?

- A) Domates B) Biber C) Patlıcan D) Salatalık

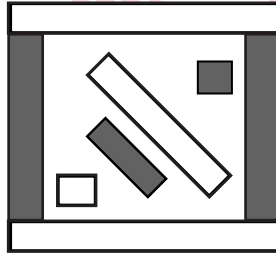
29. İslam sonrası Türk sanatlarının üzerinde önemli etkisi olan Büyük Selçuklu Dönemi, hem mimari özellikleri hem de süsleme detayları açısından gizli bir hazinedir. Aşağıdaki desen o dönem inşa edilmiş bir camiye ait detaydır:



Deseni inceleyen Serap, desenin tekrar eden belli dikdörtgenlerden oluştuğunu tespit ediyor ve onları çiziyor:



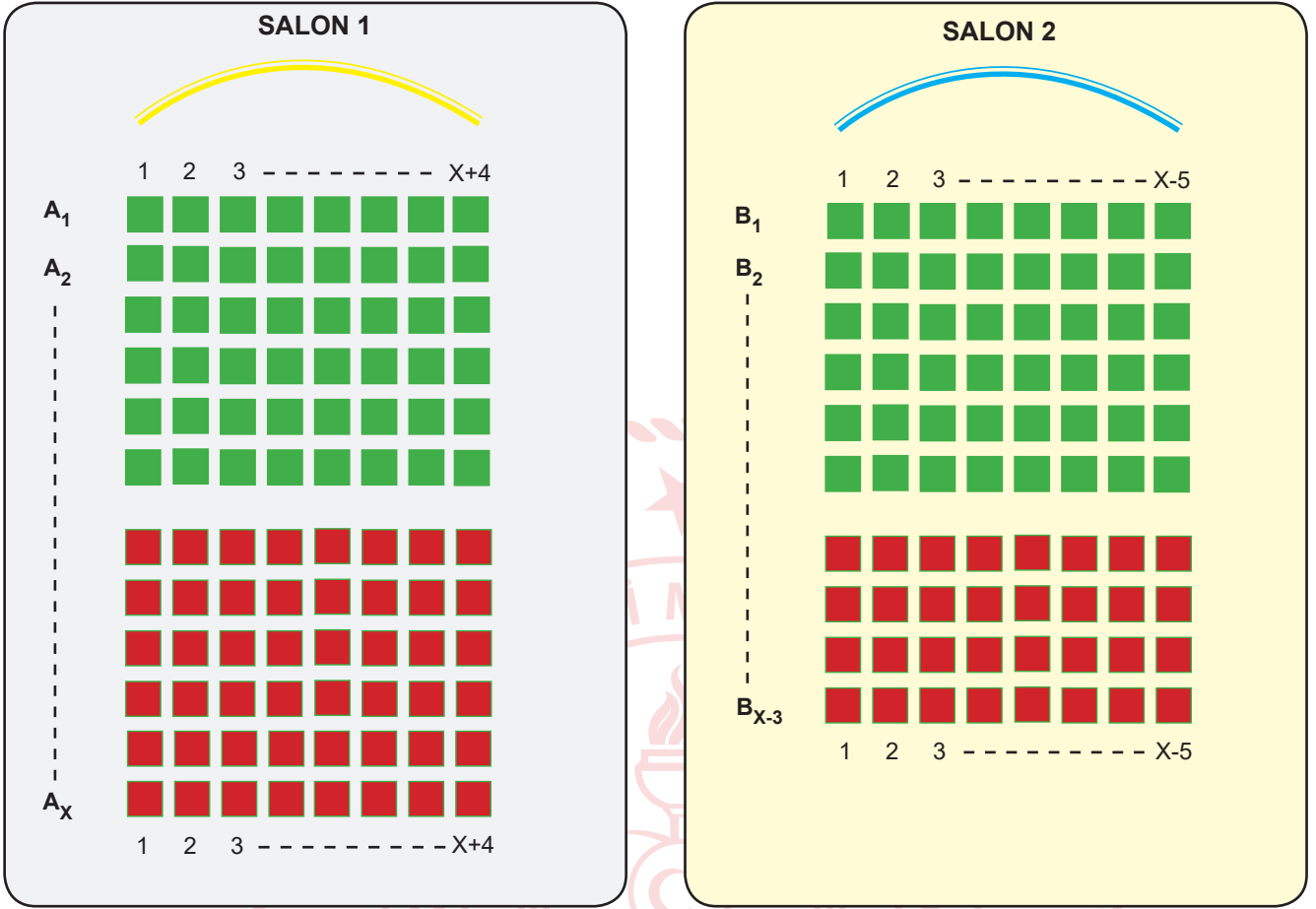
Başka bir desen yapmak isteyen Serap, yukarıdaki dikdörtgenleri üst üste gelmeyecek şekilde kullanarak aşağıdaki gibi bir desen yapıyor:



Elde ettiği bu desenin içerisinde kalan boş kısmın alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $11xy$ B) $18xy$ C) $21xy$ D) $28xy$

30. Aşağıda bir sinemaya ait iki salonun oturma planı verilmiştir:



Salonlarda koltuk sıraları A_1, A_2, \dots, A_x ve B_1, B_2, \dots, B_{x-3} şeklinde isimlendiriliyor. Salon 1'de koltuklar 1, 2, 3, ..., $x+4$; Salon 2'deki koltuklar ise 1, 2, 3, ..., $x-5$ şeklinde numaralandırılıyor.

Salon 1'deki koltuk sayısı Salon 2'deki koltuk sayısından daha fazla olduğuna göre, salonlardaki koltuk sayıları arasındaki farkı veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisine özdeş olabilir?

- A) $4x-5$ B) $12x-15$ C) $15x-12$ D) $2x+15$

Matematik Soruları

1.

20 →			
6 →	a		c
15 →		b	
	↑	↑	↑
	10	12	30

Yukarıdaki 3x3 lük tabloda satır ve sütunların dışındaki sayıların 1 den farklı çarpanlarından bazıları karşılardaki sütunlara ve satırlara her satır ve sütunda bir sayı bir kez kullanılacak şekilde yazılacaktır.

Örnek: 18'in çarpanları; 1, 2, 3, 6, 9, 18.
15'in çarpanları; 1, 3, 5, 15.
10'un çarpanları; 1, 2, 5, 10.
9'un çarpanları; 1, 3, 9.

18 →	9	2
15 →	3	5
	↑	↑
	9	10

Buna göre, $a+b+c$ toplamı kaçtır?

A) 8

B) 12

C) 15

D) 21

2.



Yukarıdaki şekilde yan yana dizilen ardışık iki kutu arasındaki mesafe 1 metreden fazladır. Ayrıca ardışık iki kutu arasındaki mesafe, kutu üzerinde yazan iki sayı ile de metre cinsinden aralarında asaldır.

Buna göre, kutular arasındaki mesafelerin toplamı en az kaç metredir?

A) 13

B) 16

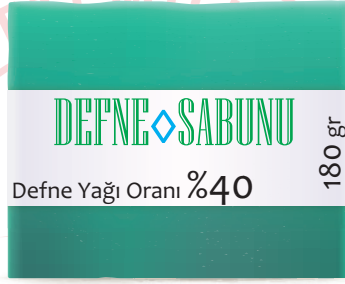
C) 17

D) 26

3. Aralarında asal iki pozitif tam sayıdan birincinin 3 katı ile ikincinin 2 katının EBOB'u 6 olduğuna göre, bu iki sayının toplamı en az kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 9

4.

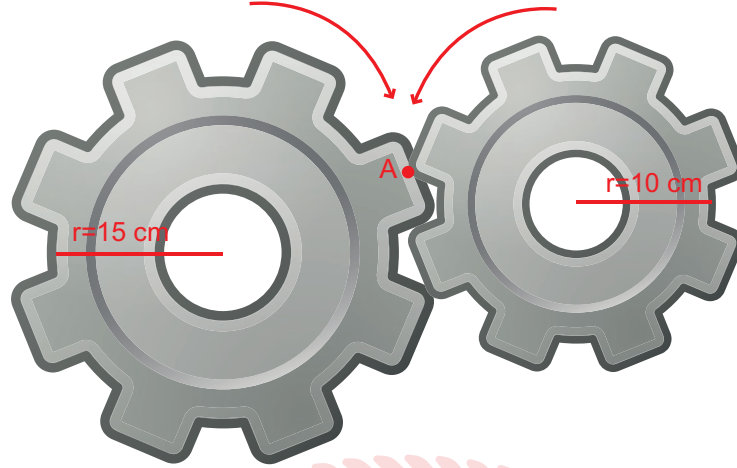


Şekilde içerisindeki defne yağı oranı %60 ve bir kalıbı 10 TL olan 200 g'lık, defne yağı oranı%40 ve bir kalıbı 8 TL olan 180 g'lık birer kalıp sabun gösterilmiştir. Bu iki sabundan da farklı miktar alan Serdar'ın her iki sabun türündeki defne yağı miktarı eşit oluyor.

Buna göre, Serdar aldığı bu sabunlar için en az kaç TL ödemiştir?

- A) 30 B) 40 C) 70 D) 80

5. Yarıçap uzunluğu r olan çemberin çevresi $2\pi r$ 'dir.



Yukarıda yarıçapı 15 cm ve 10 cm olan iki dişli çark şekildeki gibi birbirini döndürmektedir.

A noktasındaki iki diş tekrar aynı noktada denk gelene kadar küçük olan dişli çark en az kaç tam tur dönmüştür? ($\pi=3$ alınız.)

- A) 2 B) 3 C) 6 D) 10

6.

72			
B			
6			
42			
30	A	32	21

Yukarıdaki şekilde boyalı olmayan karelerin içerisine 1'den 9'a kadar olan sayılar birer defa yazılacaktır. Büyük karenin dışındaki sayılar karşısındaki satır ya da sütundaki rakamların çarpımına eşittir.

Buna göre, A ile B sayılarının EBOB'u kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

7. A, B ve C birbirinden farklı doğal sayılardır.

$$\text{EBOB}(A, B) = 1$$

$$\text{EBOB}(A, C) = 1$$

$$\text{EBOB}(B, C) = 2$$

olduğuna göre, $A+B+C$ en az kaçtır?

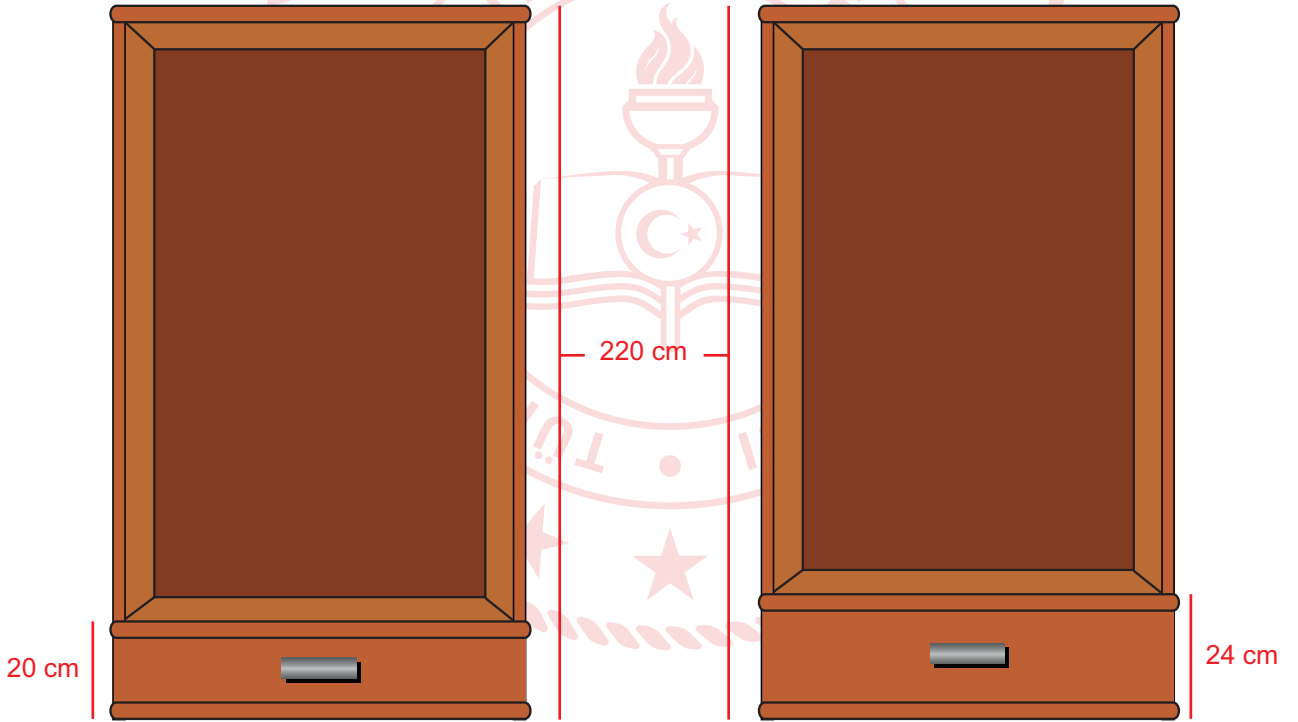
A) 4

B) 5

C) 7

D) 9

8. Aşağıda aynı yüksekliğe sahip iki elbise dolabı verilmiştir.



Yükseklikleri 220 cm olan bu iki dolaptan birincisine yüksekliği 20 cm, ikincisine yüksekliği 24 cm olan çekmeceler alt taraftan başlanarak arada boşluk olmayacak şekilde konulacaktır. Her iki dolaptaki çekmeceler aynı hizaya denk geldiklerinde, geri kalan üst kısmına askılık bölümü yapılacaktır.

Buna göre, askılık yapılacak bölümün yüksekliği kaç cm'dir?

A) 80

B) 90

C) 100

D) 120

9. a ve b aralarında asal iki basamaklı sayılardır.

- a ve b sayıları toplandığında sonucun en büyük asal çarpanı 19 dur.
- a sayısından b sayısı çıkarıldığında bulunan sonuç en küçük iki basamaklı rakamları farklı asal sayıdır.

14 | 48 | 22 | 35 | 27

Bu iki sayı yukarıda verilen kartların herhangi ikisine yazılmıştır. Buna göre, hangi iki kartta yazan sayılar a ve b sayılarıdır?

A) 14 | 35

B) 22 | 35

C) 14 | 27

D) 22 | 27

10. Elektriklerin kesileceği uyarısını duyan Mehtap Hanım, marketten uzunluğu 2^8 mm olan bir mum alıyor. Bu mum 15 dakikada 2^3 mm erimektedir. Saat 21.30'da elektrikler kesildiğinde mumu yakan Mehtap Hanım, 23.30'da elektrikler geldiğinde yanan mumu söndürüyor.

Son durumda, kalan mumun uzunluğunun eriyen mumun uzunluğuna oranı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6

11. Tuğba Öğretmen eş büyüklükteki 6 kağıda,

3^{-5}	3^{-1}	3^2	3^3	3^6	3^{10}
----------	----------	-------	-------	-------	----------

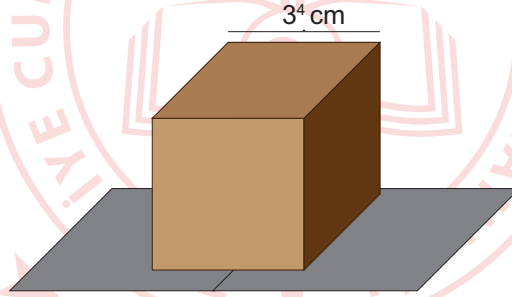
üslü ifadelerini yazmıştır. Öğrencilere bu üslü ifadeleri 2'şerli gruplara ayırıp, her gruptaki sayıları birbiri ile çarpmalarını istemiştir.

Çarpma işlemlerinin sonucu her grup için eşit olduğuna göre 3^6 ifadesi ile aynı grupta olan sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3^{-5} B) 3^{-1} C) 3^2 D) 3^3

12. Bilgi: Bir kenar uzunluğu a cm olan küpün yüzey alanı $6.a^2$ 'dir.

Zafer Bey, kızı Zeynep'e bir bisiklet alıyor ve bunu aşağıdaki küp şeklindeki kutuya koyarak etrafını cilt ile kaplıyor.



Bir kenar uzunluğu 3^4 cm olan küp şeklindeki kutunun bütün yüzeyleri kaplanarak hediye paketi şekline getirildiğine göre, bu iş için kullanılan cildin alanı en az kaç cm^2 dir?

- A) 2.3^6 B) 3^8 C) 2.3^9 D) $2^2.3^{10}$

13. Bilgi: 1 TL=100 Kuruş

Ali Bey'in bahçesinde her sırada 16 ağaç olmak üzere 25 sıra ceviz ağacı vardır. Her ceviz ağacında ortalama 2^{12} tane ceviz olmaktadır.

Ali Bey cevizlerin tanesini 40 kuruştan sattığına göre, ceviz satışından kaç TL gelir elde etmiştir?

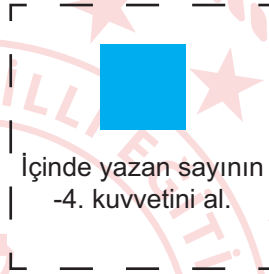
A) $5 \cdot 2^{17}$

B) $5^2 \cdot 2^{16}$

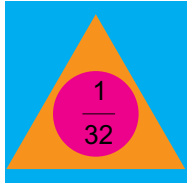
C) $5 \cdot 2^{18}$

D) $5^2 \cdot 2^{18}$

14.



Buna göre;



verilen ifadenin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

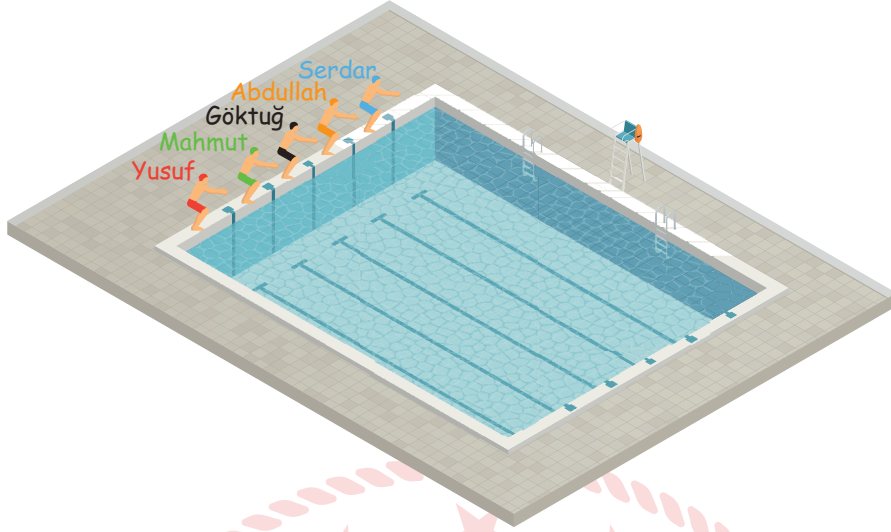
A) 2^{-120}

B) 2^{-5}

C) 2^5

D) 2^{120}

15. Aşağıda 25 m uzunluğunda olimpik yüzme havuzu ve bu havuzda yarışacak olan 5 yarışmacı gösterilmiştir.



Bu yarışmada Yusuf 12,6 saniyelik derecesi ile birinci ve Göktuğ 13,86 saniyelik derecesi ile sonuncu olduğuna göre, aşağıda saniye cinsinden çözümlenmiş hali verilen derecelerden hangisi diğer yüzücülerin yarış bitirme derecelerinden birisi olamaz?

- A) $1 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^0 + 6 \cdot 10^{-2}$
B) $1 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^0 + 9 \cdot 10^{-1}$
C) $1 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0 + 6 \cdot 10^{-1} + 8 \cdot 10^{-2}$
D) $1 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0 + 7 \cdot 10^{-1} + 9 \cdot 10^{-2}$

16. Temmuz 2019'da Finlandiya'nın Tampere kentinde düzenlenen Down sendromlular Avrupa Atletizm ve Masa Tenisi şampiyonasında sahaya çıkan Down Sendromlu sporcumuz Ali Topaloğlu gülle atma yarışmasında attığı 10,96 m ile bu alanda dünya rekoru kırarak Avrupa şampiyonu olmuştur.

Buna göre, aşağıda metre cinsinden çözümlenmiş hali verilen atışlardan hangisi bu yarışmada atılan atışlardan biri olabilir?

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

17. Dünyanın yaklaşık olarak nüfusu 7,5 milyardır. Dünya nüfusunun yaklaşık olarak %20 si Çin'de yaşamaktadır.

Çin'in nüfusunun bilimsel olarak gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

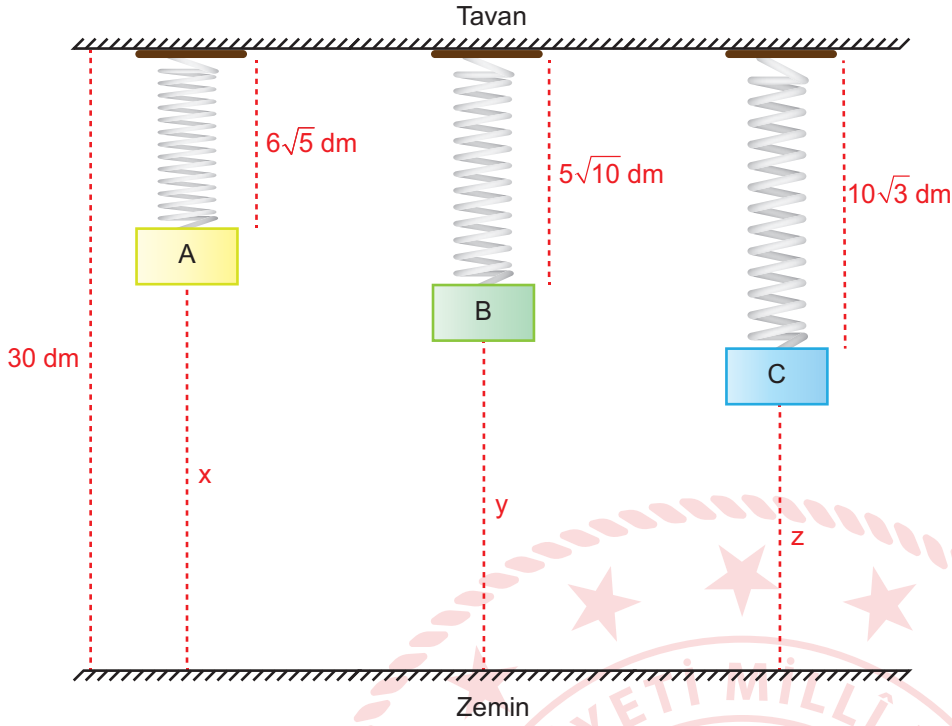
- A) $7,5 \cdot 10^9$
- B) $7,5 \cdot 10^8$
- C) $1,5 \cdot 10^9$
- D) $1,5 \cdot 10^8$

18. Bir ışık yılı yaklaşık $9,5 \cdot 10^{12}$ km'dir. Dünya'ya en yakın galaksi Andromeda'dır. Andromeda ile Dünya arasındaki uzaklık yaklaşık 2200000 ışık yılıdır.

Buna göre, Andromeda ile Dünya arasındaki uzaklığın km cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $9,5 \cdot 10^{18}$
- B) $2,09 \cdot 10^{18}$
- C) $2,09 \cdot 10^{19}$
- D) $9,5 \cdot 10^{19}$

19.

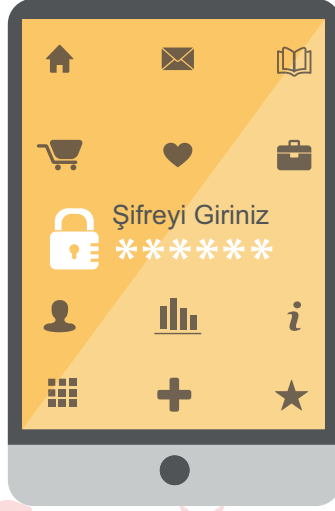


Yukarıda yüksekliği 25 dm olan bir oda da tavana 3 yay ile asılı A, B, C cisimleri ve yayların uzama miktarları dm olarak şekil üzerinde gösterilmiştir.

Buna göre, bu cisimlerin zemine olan x, y, z uzunlukları dm cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

x	y	z
A) 16,6	14,2	12,7
B) 15,6	14,7	12,3
C) 14,7	13,8	12,6
D) 13,4	15,8	17,3

20. Azra telefonu için 6 haneli bir şifre oluşturuyor.



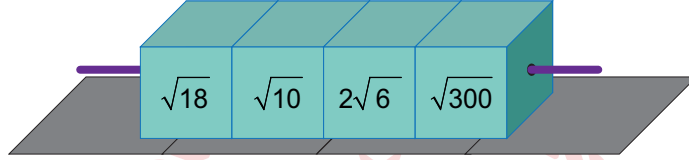
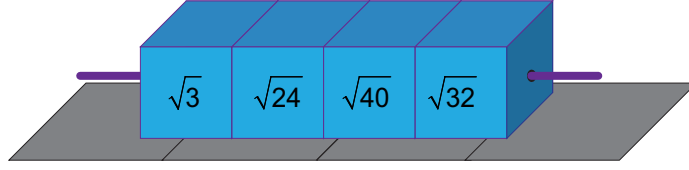
Şifreyi oluştururken aşağıdaki kuralları takip ediyor;

- Son iki haneye iki basamaklı en büyük asal sayıyı,
- İlk iki haneye 3 basamaklı en küçük tam kare sayının karekökünü,
- Ortadaki iki haneye rakamları aynı olan iki basamaklı asal sayıyı yazıyor.

Buna göre, Azra'nın oluşturduğu şifrenin rakamları toplamı kaçtır?

- A) 19 B) 29 C) 37 D) 41

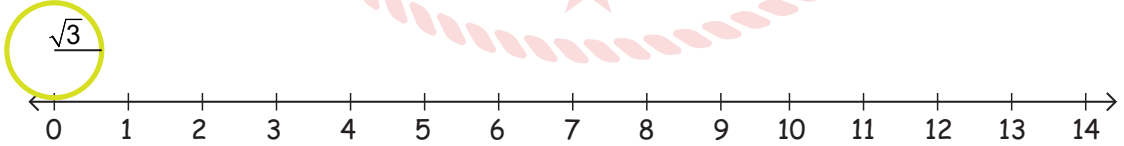
21. Mehmet, aşağıda verilen bir çubuk yardımıyla ortalarından tutturulan 12 adet küpü şekildeki gibi 3 farklı renkte oluşturmuş ve belirli bir kurala göre aynı renkleri aynı çubuklara dizerek sarı renkli küplerin üzerindeki sayıları bulmak istemiştir. Sadece mavi küplerin yerlerini değiştirip altındaki yeşil küplerin üzerinde yazan sayılarla çarpıp sonucu aynı hizadaki sarı küplere yazacaktır.



Sarı küpün üzerindeki sayılar birer doğal sayı olduğuna göre, sarı küplerin üzerindeki sayıların toplamının karekökü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $7\sqrt{2}$ B) $\sqrt{94}$ C) $5\sqrt{3}$ D) $\sqrt{87}$

22. Bilgi: Çemberin çevresi = $2\pi r$



Yukarıda yarıçapı $\sqrt{3}$ birim olan bir çember 0 noktasında sayı doğrusuna temas etmektedir.

Bu çember sayı doğrusu üzerinde bir tam tur döndürüldüğünde hangi nokta veya noktalar arasında durur? ($\pi=3$ alınız.)

- A) 10 B) 10 ile 11 C) 12 D) 12 ile 13

23. Bir sayının % a'sı bulunurken, o sayı $\frac{a}{100}$ ile çarpılır.

Aşağıdaki tabloda bir okuldaki 8. Sınıfların A, B, C, D sınıflarında bulunan toplam öğrenci sayıları ve her sınıftaki kız sayılarının yüzdesi verilmiştir.

Tablo: Bir Okuldaki 8. Sınıf Şubeleri ve Şubelerdeki Erkek Kız Dağılımı

Şubeler	Toplam Öğrenci Sayıları	Kız Öğrencilerin Yüzdesi
A	40	%40
B	35	%60
C	30	%70
D	40	%55

Bu okuldaki kız öğrenciler daire grafiği ile gösterildiğinde D sınıfına ait merkez açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 85 B) 91 C) 99 D) 102

24.



Yukarıda kare şeklinde bir oda ve salon ile dikdörtgen şeklinde bir mutfak ve koridordan oluşan evin planı verilmiştir.

Odanın alanı (x^2+4x+4) m² ve mutfak alanı (x^2-4) m² olduğuna göre, salonun alanını metrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 4
B) x^2+4x
C) x^2+6x+9
D) $4x^2$

25. Artık yıl: Bir yıl 365 gün 6 saat olduğundan dolayı 3 yılda bir şubat ayı 29 gün çeker ve o yıl 366 gündür. 366 gün çeken yıla artık yıl denir.

Şubat ayının 29 gün olduğu bir yılda seçilen bir günün şubat ayındaki salı günü olma olasılığı en fazla kaçtır?

A) $\frac{2}{183}$

B) $\frac{5}{366}$

C) $\frac{5}{183}$

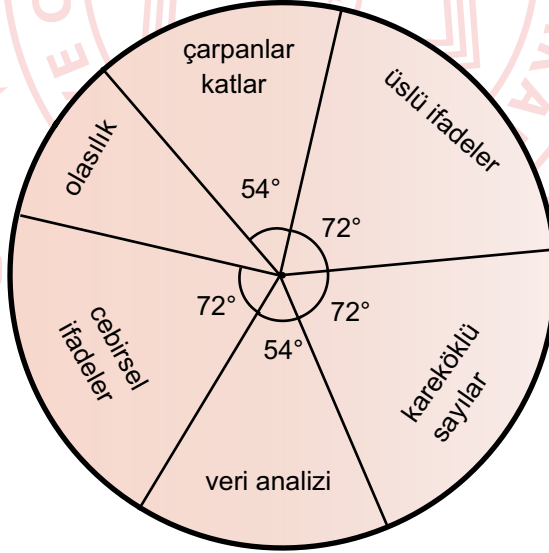
D) $\frac{29}{366}$

26. Bir deneme sınavında matematikten;

- Çarpanlar ve katlar
- Üslü ifadeler
- Kareköklü sayılar
- Veri analizi
- Olasılık
- Cebirsel ifadeler

konuları ile ilgili sorular vardır.

Grafik: Deneme Sınavındaki Matematik Sorularının Konulara Göre Dağılımı



Yapılan bu deneme sınavında üslü ifadelerden sorulan soru sayısı olasılıktan sorulan soru sayısından 2 tane fazla olduğuna göre, bu sınavda kaç tane çarpanlar ve katlar sorusu sorulmuştur?

A) 2

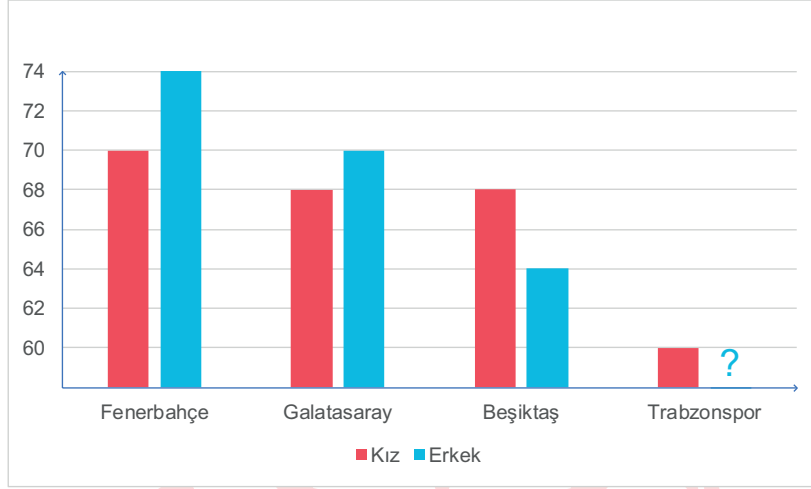
B) 3

C) 4

D) 5

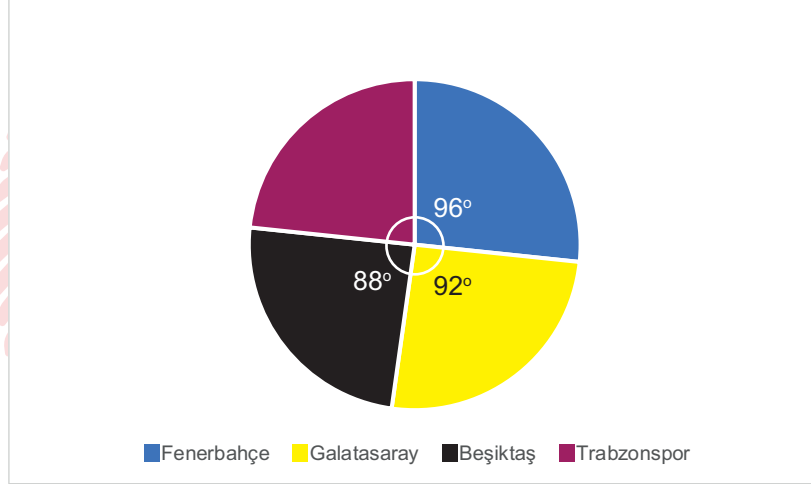
27. Aşağıdaki sütun grafiğinde bir okulda yapılan ankette öğrencilerin tuttuğu takımların kız ve erkek öğrencilere göre dağılımları verilmiştir. Grafikte Trabzonspor'u tutan erkek öğrenci sayısı bilinmemektedir.

Grafik: Tuttuğu Takımlara Göre Öğrenci Sayıları



Öğrencilerin tuttuğu takımların okul içindeki dağılımı ise aşağıdaki daire grafiğinde gösterilmiştir.

Grafik: Taraftar Sayılarının Daire Grafiğindeki Dağılımı



Buna göre, bu okuldaki bütün öğrenciler bu ankete katıldığına göre, Trabzonspor'u tutan kaç erkek öğrenci vardır?

A) 60

B) 62

C) 64

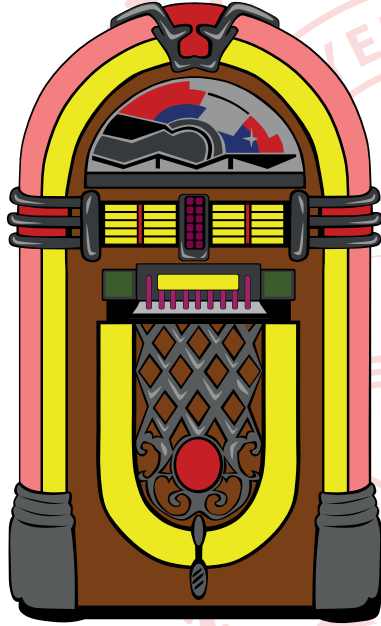
D) 66

28. Eğitim öğretim yılı sonunda, il genelinde her okuldan bir öğrenci seçilerek "Okulumuzu Tanıtalım" adlı bir etkinlik düzenlenecektir. 80. Yıl Ortaokulu'ndaki öğrencilerin % 60'ı erkektir. Erkeklerin %20'si ve kızların %15'i takdir belgesi almıştır. Takdir belgesi alan öğrencilerden biri okulu temsilen, o ilde düzenlenecek olan "Okulumuzu Tanıtalım" etkinliğine katılacaktır.

Bu etkinliğe katılacak olan öğrencinin kız öğrenci olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{25}$ D) $\frac{3}{50}$

29. Bir zamanlar kafeteryalarda, bazı oturma alanlarında bulunan müzik kutuları içerisine madeni para atılarak müzik listesinden istenilen şarkı veya türkünün kodunun tuşlanması ile o istek parçası çalınmaktaydı.



MÜZİK LİSTESİ

10. Gesi bağları
11. Çanakkale içinde vurdular beni
12. Ela gözlüm
13. Yazımı kışa çevirdin
- .
- .
- .
49. Mihriban

Recep, üniversitenin kantininde arkadaşları ile otururken yukarıda 10'dan 49'a kadar şarkı ve türkülerden oluşan listesi verilen müzik kutusundan bir şarkıyı veya türküyü seçerek kodunu giriyor.

Recep'in seçtiği parçanın kodunun rakamlarının aralarında asal sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{11}{40}$ B) $\frac{9}{20}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{4}{5}$

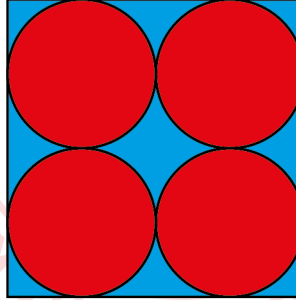
30. Bilye koleksiyonu yapan Bilge, sadece kırmızı ve mavi renkli bilyeler biriktirmektedir. Bilge'nin biriktirdiği mavi bilye sayısı a, kırmızı bilye sayısı b dir. Bilge'nin biriktirdiği bilyeler arasından çektiği bilyenin mavi olma olasılığı $\frac{3}{8}$ 'tir.

Bu bilgilerden yola çıkarak $(ax + by)^2$ cebirsel ifadesinin özdeşi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $9x^2 + 48xy + 64y^2$
B) $4x^2 + 32xy + 64y^2$
C) $9x^2 + 30xy + 25y^2$
D) $4x^2 + 24xy + 9y^2$

31. *Bilgi: Dairenin Alanı = πr^2*

Mehtap Hanım, aşağıdaki gibi bir kenar uzunluğu x cm olan kare şeklinde bir halı ve bu halının içerisine kenarlara ve birbirine tek noktada değecek şekilde yarıçapı $y\sqrt{3}$ cm olan dört tane daire şeklinde motif yapıyor. Daire şeklindeki motiflerin içerisi kırmızı renk ve geriye kalan kısmı mavi renk olacak şekilde halıyı dokuyor.

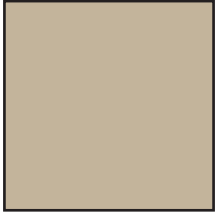


Mehtap Hanım'ın dokuduğu bu halının daireler dışında kalan mavi bölgenin santimetrekare cinsinden alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir? ($\pi=3$ alınız.)

- A) $(x-3y)^2$ B) $(x-3y).(x+3y)$ C) $(x-6y)^2$ D) $(x-6y).(x+6y)$

32.

x cm



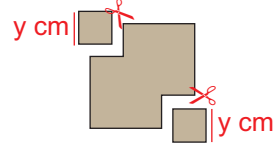
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



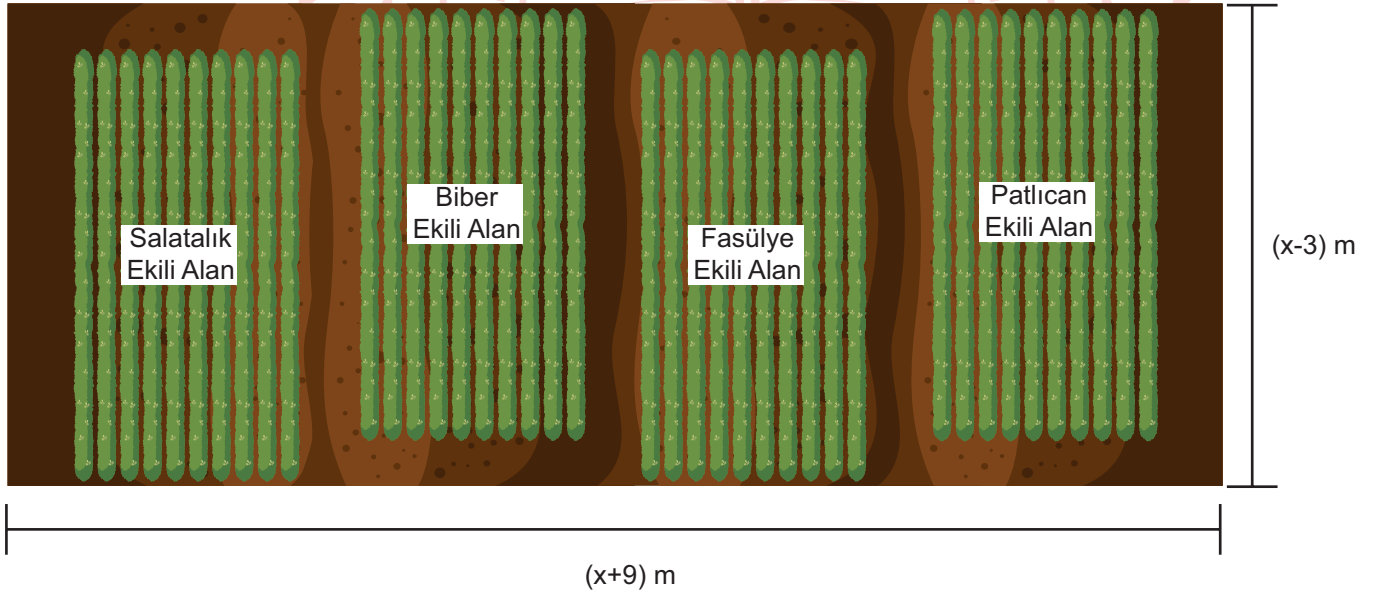
Şekil 4

Cemil ve Yusuf Şekil 1'deki bir kenar uzunluğu x cm olan kare şeklindeki kağıdı, Cemil Şekil 2'deki gibi ortadan ikiye katlıyor. Daha sonra Yusuf, Cemil'in katladığı kağıdı Şekil 3'deki gibi tekrar ortadan ikiye katlıyor. Son durumda Cemil ve Yusuf Şekil 4'teki gibi her biri birer köşesinden bir kenar uzunluğu y cm olan birer kare keserek çıkartıyorlar ve şekli tekrar açıyorlar.

Geriye kalan şeklin bir yüzünün santimetrekare cinsinden alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x-2y).(x+2y)$
 B) $(x-2y).(x-2y)$
 C) $(x-2\sqrt{2}y).(x+2\sqrt{2}y)$
 D) $(x-2\sqrt{2}y).(x-2\sqrt{2}y)$

33.

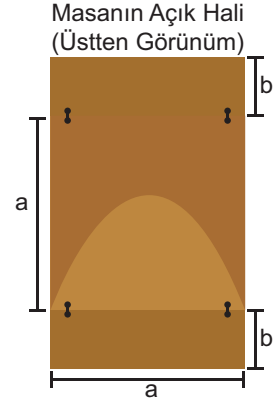
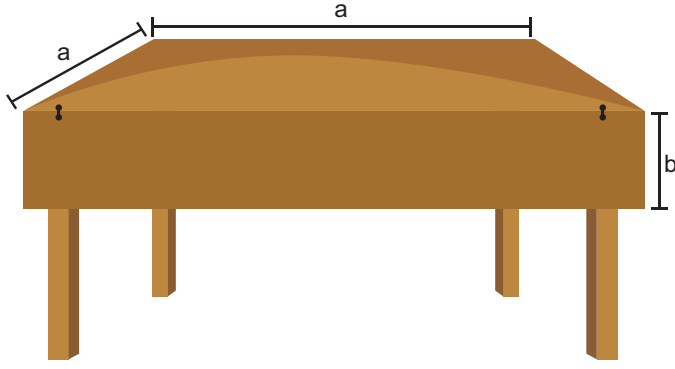


Cemil Ağa, kısa kenarı $(x-3)$ m, uzun kenarı $(x+9)$ m olan dikdörtgen şeklindeki tarlasına yukarıdaki şekildeki gibi eşit bölümlere ayırarak sebze ekiyor. Sebze ekili alanı sulamak için çevresine şekildeki gibi 1 m genişliğinde sulama kanalı yapıyor.

Buna göre, Cemil Ağa'nın tarlasında sebze ekili bölgenin alanını metrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x-4)^2$ B) $(x+4)^2$ C) $x^2 - 16$ D) $x^2 + 16$

34.



Şekilde görülen bir kenar uzunluğu a birim olan kare şeklindeki katlanır mutfak masası karşılıklı kenarlarından b birim sarkmış kısımların kaldırılması ile dikdörtgen şekline getirilmekte ve daha çok kişinin oturmasına olanak sağlamaktadır. Ayşe hanım mutfakta bulunan katlanır masasını tamamen açtıktan sonra bir kenar uzunluğu $(a+2b)$ birim olan kare şeklindeki masa örtüsünü masanın üzerine seriyor. Ayşe hanım örtüyü serdikten sonra örtünün bazı kenarlardan sarktığını görüyor.

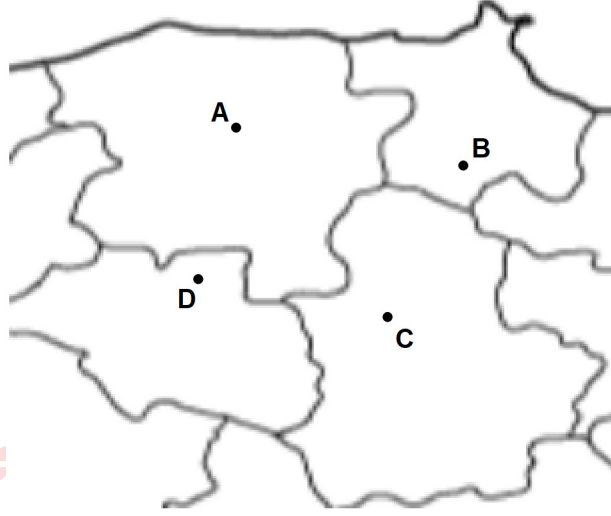
Buna göre, örtünün masadan sarkan kısmının bir yüzeyinin birimkare cinsinden alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $b \cdot (4b+a)$
- B) $2b \cdot (a+2b)$
- C) $ab \cdot (a+2b)$
- D) $a \cdot (a+2b)$



Matematik Soruları

1.

Harita ölçeği = 2^{-20}

Yukarıda ölçeği 2^{-20} olan haritadaki A ve B şehirleri arasındaki uzaklık 32 cm olarak ölçülmüştür. Aynı haritada gösterilen C ve D şehirleri arasındaki gerçek uzaklık ise 128 kilometredir.

A ve B şehirleri arasındaki gerçek uzaklık X km ve C ve D şehirleri arasındaki haritadaki uzaklık Y cm olduğuna

göre $\frac{X}{Y}$ kaçtır? ($1 \text{ cm} = 10^{-5} \text{ km}$)

A) $2^{38} \cdot 10^{-10}$

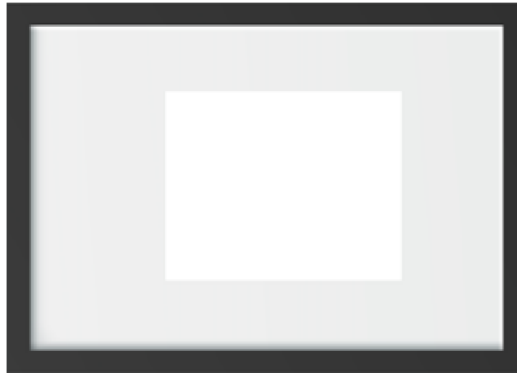
B) $2^{35} \cdot 10^{-10}$

C) $2^{28} \cdot 10^{-10}$

D) $2^{25} \cdot 10^{-10}$

2.

$10\sqrt{4x} \text{ cm}$



$2\sqrt{50} \text{ cm}$

Yukarıda verilen dikdörtgen şeklindeki resim çerçevesinin alanı santimetrekare cinsinden tam kare bir sayıya eşit olup, uzun kenarının uzunluğu $10\sqrt{4x}$ cm ve kısa kenarının uzunluğu $2\sqrt{50}$ cm'dir.

x bir tam sayı olduğuna göre resim çerçevesinin uzun kenarı en az kaç cm dir?

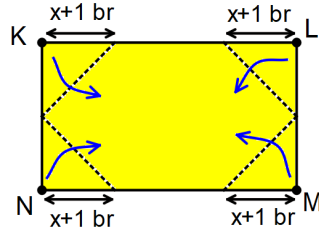
A) 2

B) $2\sqrt{2}$

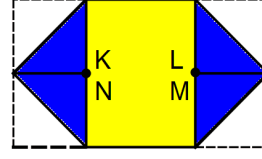
C) $10\sqrt{2}$

D) $20\sqrt{2}$

3. Aşağıda uzun kenarı $4x$ birim olan dikdörtgenel bölge şeklindeki bir kağıt veriliyor.



Şekil 1



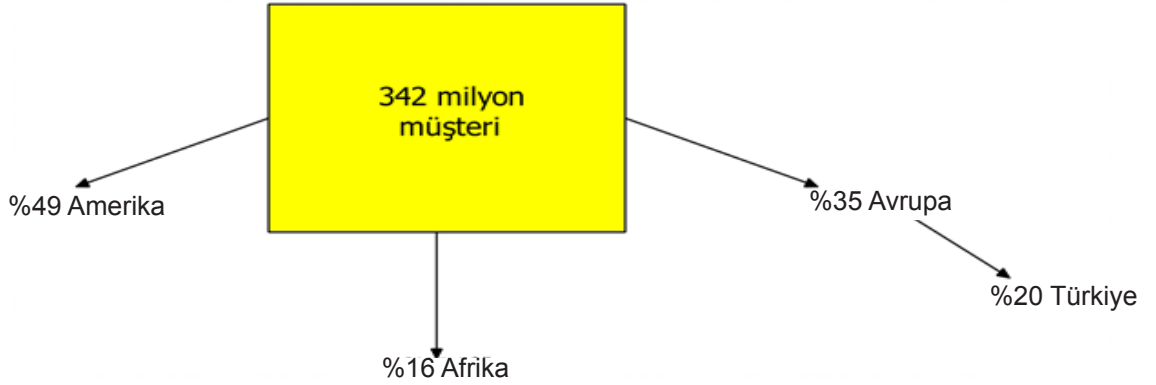
Şekil 2

Kağıt kısa kenarına $x+1$ br uzaklıktan, Şekil 1'deki gibi K, L, M ve N köşeleri katlama çizgileri boyunca ok yönünde katlanıyor. Katlama işlemi sonucunda elde edilen üçgenlerin birer kenarlarının ve köşe noktalarının çakıştığı Şekil 2'de görülüyor.

Buna göre katlama sonucunda oluşan sarı bölgenin alanını birimkare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisine özdeşdir?

- A) $4(x^2-1)$ B) $4(4x^2-1)$ C) $4(x-1)^2$ D) $4(x+1)^2$

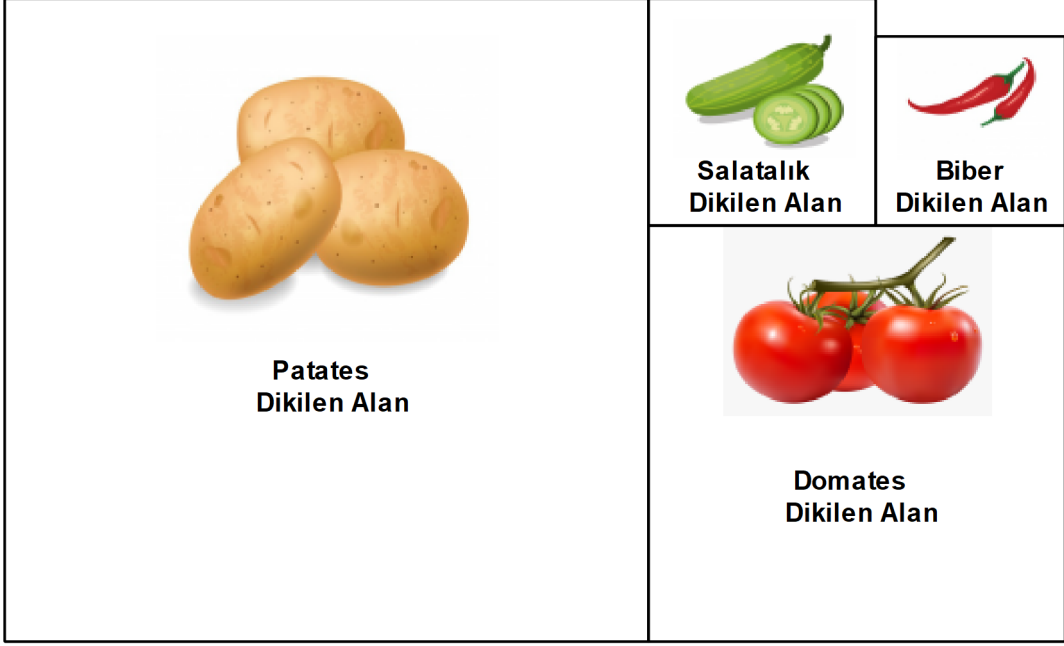
4. Üç kıtada faaliyet gösteren kargo şirketinin toplam müşteri sayısı 342 milyon kişidir. Bu müşteri sayısının kıtalara göre dağılımı ve Avrupa'daki müşterilerinin yüzde kaçının Türkiye'de olduğu aşağıdaki görselde gösterilmiştir.



Buna göre, bu şirketin Türkiye'deki müşteri sayısının bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2,642 \cdot 10^7$ B) $2,642 \cdot 10^6$ C) $2,394 \cdot 10^7$ D) $2,394 \cdot 10^6$

5. Volkan bahçesini şekildeki gibi alanları farklı dört karesel bölgeye ayırarak her bir bölgeye patates, domates, salatalık ve biber dikiyor.



Salatalık dikilen bölgenin alanı $x^2+10x+25$ m² ve biber dikilen bölgenin alanı x^2-6x+9 m²'dir.

Buna göre patates dikilen bölgenin alanını metrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x^2+42x+49$

B) $3x^2+21x+49$

C) $9x^2+42x+49$

D) $9x^2+21x+49$

6.

-2	1
3	-1

1. Ekran

0	2
3	-2

2. Ekran

1.Ekrandan seçilen sayı taban, 2.Ekrandan seçilen sayının üs olacak biçimde yazılabilecek tüm üslü ifadelerin her biri özdeş olan kartlara yazılıyor.

Bu kartlar arasından seçilecek bir kartın üzerindeki üslü ifadenin değerinin tek doğal sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{13}{16}$

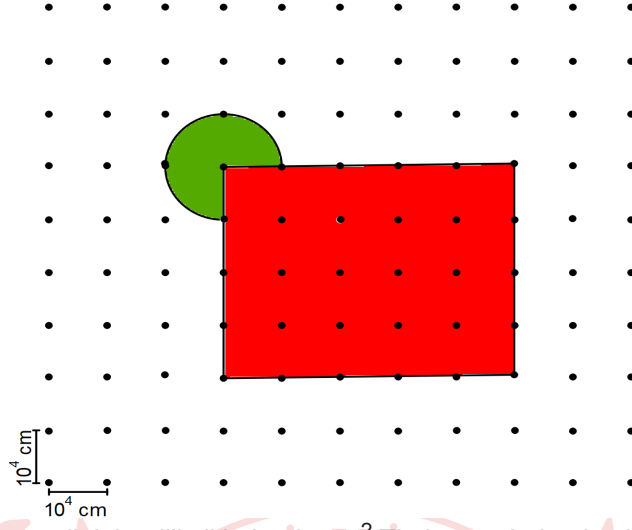
B) $\frac{3}{4}$

C) $\frac{11}{16}$

D) $\frac{5}{8}$

9. Dairenin alanı $=\pi \cdot r^2$

Aşağıda kareli kâğıtta iki nokta arası uzaklığın 10^4 cm olduğu bir tarım meslek lisesinin uygulama bahçesinin şeması verilmiştir.



Bu bahçeden yıllık olarak 1 m^2 için, yeşil daire dilimli bölgeden 3^{-2} TL, kırmızı bölgeden ise 20^{-2} TL gelir elde edilmektedir.

Buna göre okulun bu bahçeden bir yıllık geliri kaç TL dir? ($\pi = 3$ alınız, $1 \text{ cm}^2 = 10^{-4} \text{ m}^2$)

A) 3000

B) 7500

C) 12500

D) 15000

10. Bir binanın ön cephesine bakan daireler 13' ten 32' ye kadar şekildeki gibi numaralandırılmıştır.

29	30	31	32	8. kat
25	26	27	28	7. kat
21	22	23	24	6. kat
17	18	19	20	5. kat
13	14	15	16	4. kat

Yukarıda numaralandırılmış dairelerin ön cepheleri aşağıdaki kurallara göre boyanacaktır.

* Daire numaraları ile bulunduğu kat numarası aralarında asal ise kırmızıya,

* Daire numaralarının pozitif tam sayı çarpanlarının içinde dairenin bulunduğu katın numarasını barındırıyorsa yeşile boyanacaktır.

Buna göre dairelerden kaç tanesinde boyama yapılmamıştır?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

11. **Propolis Tüketim Önerisi:** 4-10 yaş arası çocuklar için günde 18 damla, 11 yaş ve üzeri yetişkinler için günde 50 damla su, süt, meyve suyu, bal, pekmez gibi gıdalarla beraber tüketilmesi tavsiye edilir.
Örneğin, 18 damla propolisi 1 bardak (yaklaşık 200 ml) su, süt, meyve suyuna karıştırarak tüketebilirsiniz

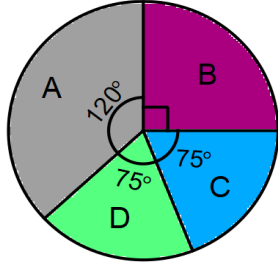
Şekilde verilen şişelerde satılan propolisten satın alan Kemal, propolisi kendisi ve 8 yaşındaki çocuğu ile birlikte kullanacaktır.



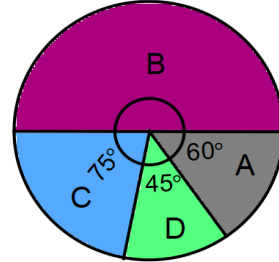
Her damlada 5^{-3} mL propolis bulunduğuna göre ilk günün sonunda şişede kalan propolis miktarının mililitre cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $5 \cdot 10^{-1} + 4 \cdot 10^{-2} + 4 \cdot 10^{-3}$ B) $4 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2} + 6 \cdot 10^{-3}$
C) $10^1 + 9 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1} + 4 \cdot 10^{-2} + 4 \cdot 10^{-3}$ D) $10^1 + 9 \cdot 10^0 + 4 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2} + 6 \cdot 10^{-3}$

12. Bir mağazanın deposunda bulunan A,B,C ve D olmak üzere dört çeşit ürün vardır. Aşağıda verilen birinci grafik ürünlerin toplam sayısının; ikinci grafik ise depodaki ürünlerin toplam kütlesinin ürün çeşidine göre dağılımı gösterilmiştir.



1.Grafik: Toplam ürün sayısının ürün çeşidine göre dağılımı



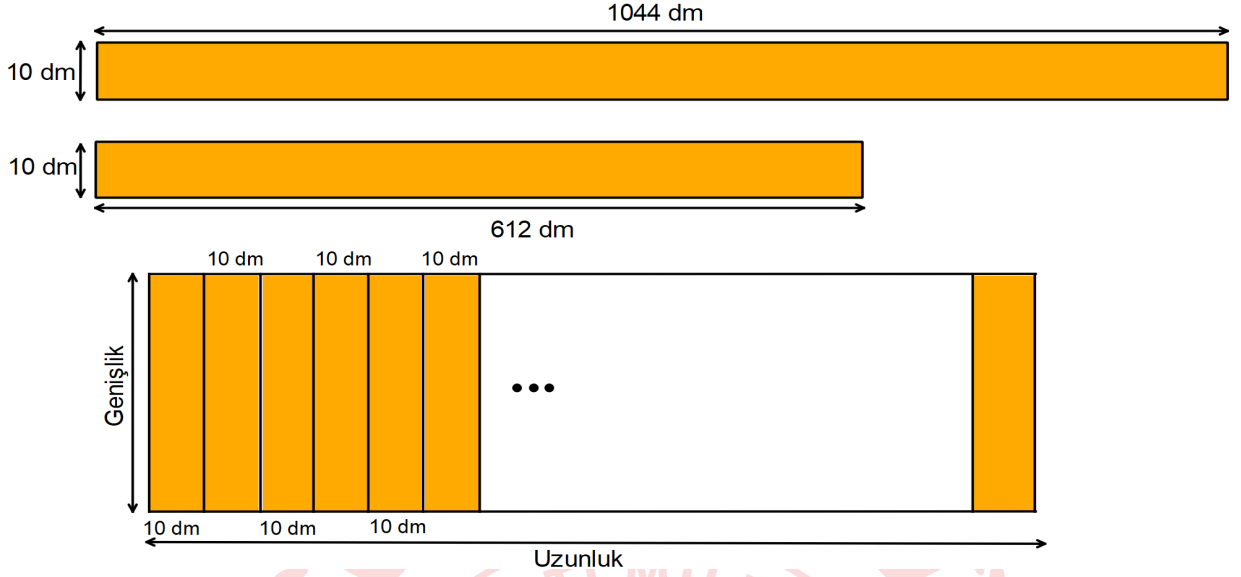
2.Grafik: Ürünlerin toplam kütlesinin ürün çeşidine göre dağılımı

Depoda 1200 tane ürün olup D ürünlerinin toplam kütlesi 90 kilogramdır.

Buna göre depoda bulunan A ürünlerinden birinin kütlesi kaç gramdır? (1 kg = 1000 g)

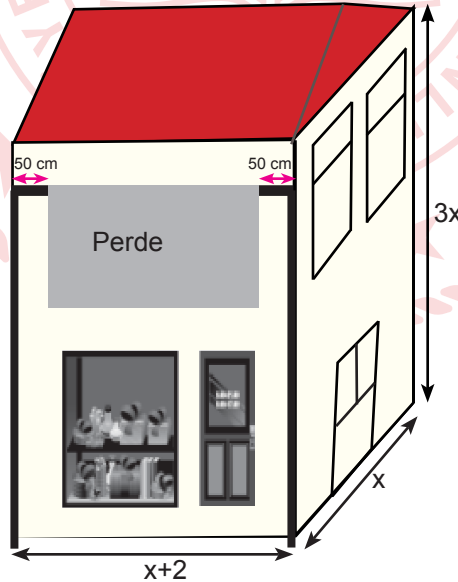
- A) 80 B) 100 C) 300 D) 400

13. Boyları 1044 dm ve 612 dm, genişliği 10 dm olan dikdörtgen şeklindeki metal levhalar hiç artmayacak şekilde kesilerek eşit uzunlukta parçalar elde ediliyor. Elde edilen parçalar aralarında boşluk kalmayacak biçimde şekildedeki gibi yan yana birleştirilerek köprü inşa edilmek isteniyor.



Köprü'nün genişliğinin 20 desimetreden az olduğu bilindiğine göre inşa edilebilecek köprü'nün uzunluğu en az kaç desimetredir?

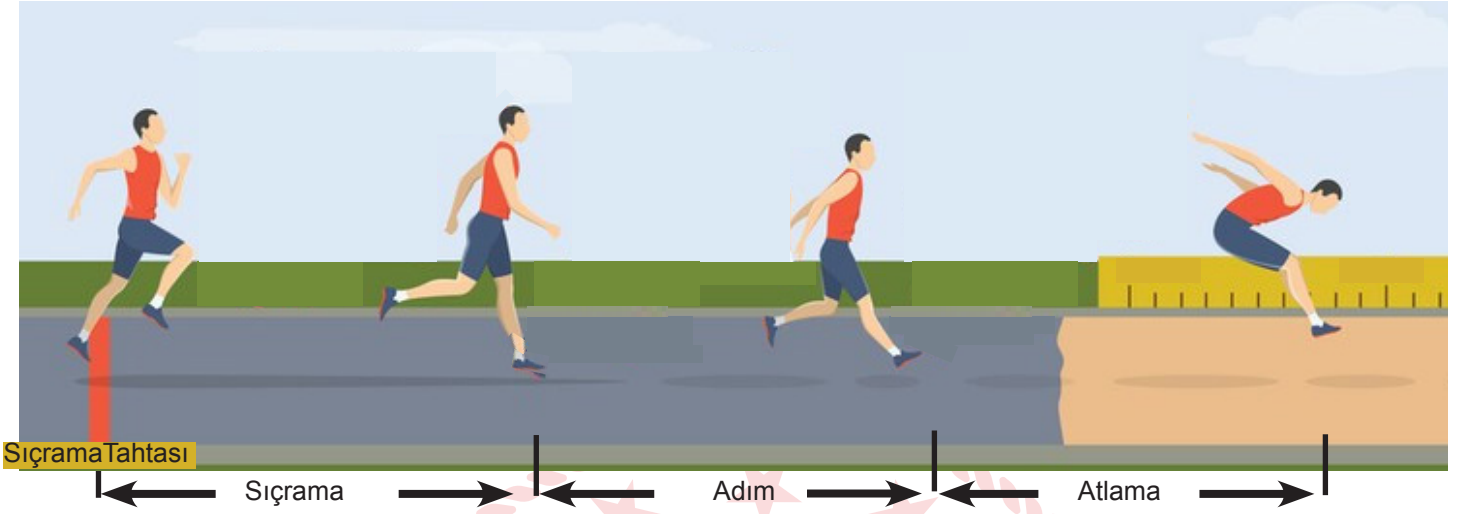
- A) 460 B) 920 C) 1380 D) 1840
14. Aşağıda verilen şarküterinin bulunduğu binanın taban ayrıtları x , $x+2$ ve yüksekliği $3x$ metredir. Güneş ışınlarının şarküterinin camından içeri girmesini engellemek için perde tente takılacaktır. Perde tente binanın enine eşit aralıktaki iki direğe ve direklerden elliser santimetre boşluk olacak şekilde takılacaktır.



Perdenin görünen kısmının uzunluğu binanın yüksekliğinin $\frac{1}{3}$ 'üne eşit olduğuna göre perdenin görünen kısmının alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisine özdeşdir? (1 m = 100 cm)

- A) x^2 B) x^2-98x C) x^2-48x D) x^2+x

17. Üç adım atlama: Atletizmin bir dalı olup, sıçrama, adım ve atlama adı verilen üç adımda gerçekleştirilir. Üç adım sonunda sıçrama tahtasından en uzağa atlamayı başaran atlet yarışmayı birinci olarak tamamlar.

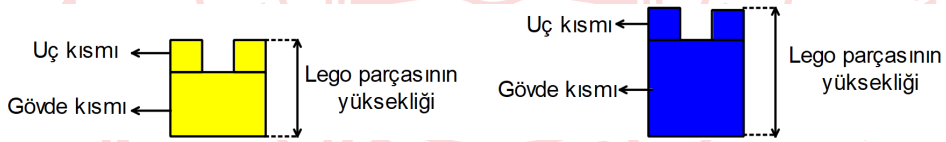


Yarışmaya katılan üç yarışmacıdan Ali sıçrama tahtasından 16,5 m uzağa, Ahmet 16 m uzağa atmıştır. İlk iki adımda eşit ve her bir adımda 3,5 m ilerleyen Mehmet ise yarışmayı ikinci olarak tamamlamıştır.

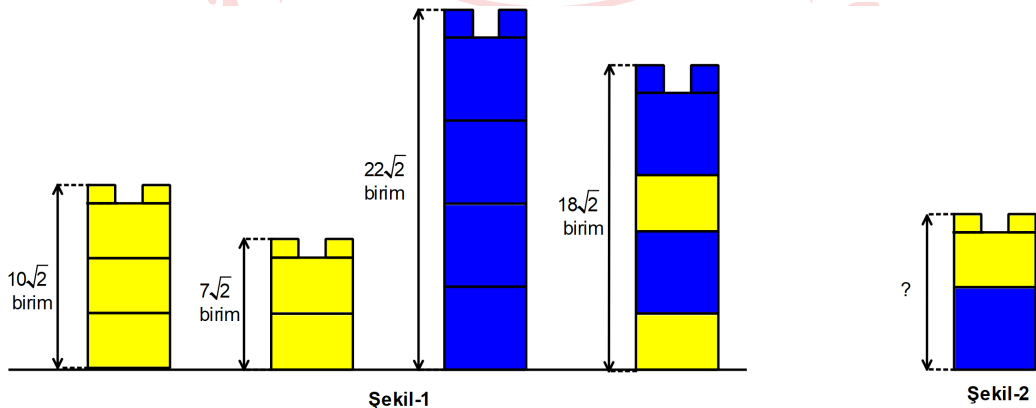
Buna göre Mehmet 'in ikinci adımdan sonraki atlayışı metre cinsinden aşağıdaki değerlerden hangisi olabilir?

- A) $\sqrt{75}$ B) $\sqrt{85}$ C) $\sqrt{95}$ D) $\sqrt{105}$

18. Uç ve gövde kısmı olmak üzere iki bölümden oluşan farklı renkteki lego parçalarını, alttaki lego parçasının uç kısmı üstteki lego parçasının gövde kısmının altındaki boşluğa geçecek şekilde üst üste konularak kule oluşturuluyor.



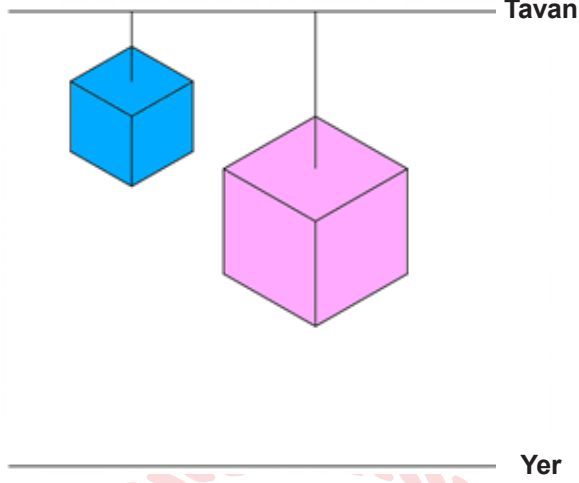
Birbirinin eşi sarı lego parçaları ve birbirinin eşi mavi lego parçalarıyla oluşturulmuş kuleler ile bu kulelerin yükseklikleri Şekil-1'de verilmiştir.



Buna göre Şekil- 2'de gösterilen kulenin yüksekliği kaç birimdir?

- A) $11\sqrt{2}$ B) $10\sqrt{2}$ C) $9\sqrt{2}$ D) $8\sqrt{2}$

19. Bir ayrıtının uzunluğu a cm olan küpün yüzey alanı $6.a^2$ santimetrekaredir.



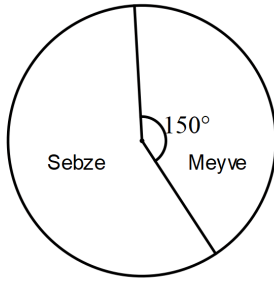
Yukarıdaki Şekilde bir odanın tavanına iplerle asılmıŐ ve yere paralel duran kp biĀimindeki mavi ve pembe kutular gösterilmiştir.

40 cm uzunluğundaki ipele tavana asılan ve yerden yksekligi 2,5 metre olan mavi kutunun yüzey alanı 0,96 metrekaredir.

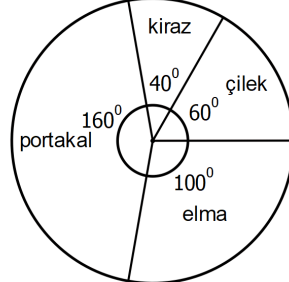
Yüzey alanı 2,94 metrekare olan pembe kutunun yerden yksekligi 1,8 metre olduğuna göre, bu kutunun asıldığı ipin uzunluğu kaĀ santimetredir? (1 metre= 100 cm)

- A) 60 B) 80 C) 100 D) 120

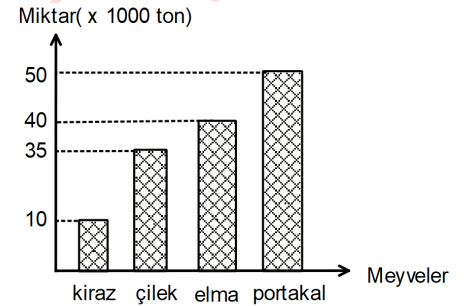
20. AŞağıdaki grafiklerde sebze-meyve üretimi ve satışı yapan bir Şirketin 2019 yılında ihraĀ ettiği toplam sebze-meyve miktarının dağılımı ve ihraĀ ettiği toplam meyve miktarının dağılımı ile ürettiği toplam meyve miktarı verilmiştir.



Grafik1: İhraĀ edilen toplam sebze-meyve miktarının dağılımı



Grafik2: İhraĀ edilen toplam meyve miktarının dağılımı



Grafik3: Üretilen toplam meyve miktarı

Őirket, üretimini yaptığı sebze-meyvenin bir kısmını ihraĀ etmekte kalan kısmını ise yurt iĀinde satmaktadır. Bunun dışında dıŐarıdan ürün alım satımı yapmamaktadır. 2019 yılında üretilen kirazın tamamı ihraĀ edilmiştir.

2019 yılında üretilen toplam sebze miktarı 150 bin ton olduğuna göre yurt iĀine satılan toplam sebze ve meyve miktarı kaĀ tondur?

- A) 45000 B) 56000 C) 69000 D) 74000

Matematik Soruları

1.

Balon Patlatma Tablosu

Oyuncu	Patlatılan balonlar
Mete	4 20
Zeynep	16 11
Didar	12 8
Şamil	17 16

Mete, Şamil, Zeynep ve Didar isimli dört arkadaş balon patlatma oyunu oynuyorlar.

Oyunun kuralları şu şekildedir:

- Her oyuncu ikişer adet balon patlatacaktır.
- Oyuncunun patlattığı balon beyaz renkli ise, patlattığı balon üzerinde yazan doğal sayının pozitif çarpan sayısı kadar renk puanı alacaktır.
- Oyuncunun patlattığı balon mavi ise, patlattığı balon üzerinde yazan doğal sayının asal çarpan sayısı kadar renk puanı alacaktır.
- Oyuncunun toplam puanı, patlattığı balonlara göre alacağı renk puanları toplanarak hesaplanacaktır.
- Toplam puanı en az olan oyuncu oyunu kazanacaktır.

Oyuncuların patlattıkları balonlar yukarıda verilen tablodaki gibi olduğuna göre, oyunu kazanan oyuncu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Mete B) Didar C) Şamil D) Zeynep

2.



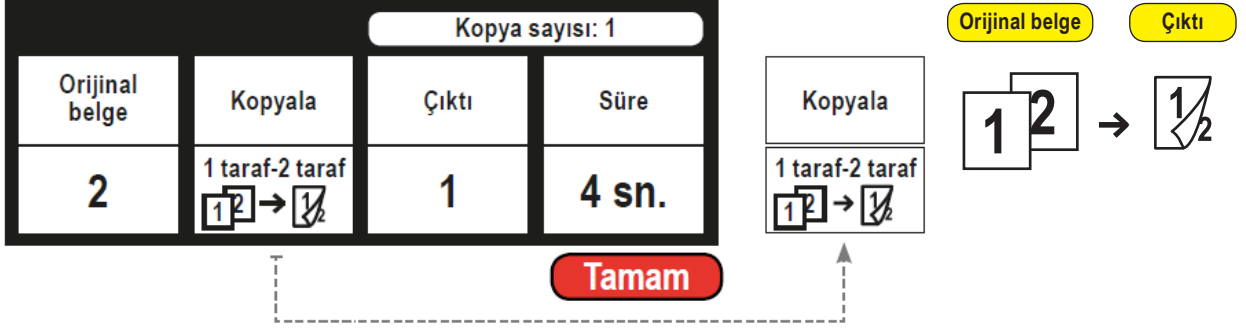
Yukarıda verilen zekâ küpü oyuncu, Şekil 1 ve Şekil 2'deki gibi blok olarak dikey ve yatay yönlerde döndürülebilmektedir. Döndürme işlemi bir kez yapıldığında 1 hamle sayılmaktadır.

Buna göre Şekil 3'te verilen zekâ küpündeki boyalı kareler en az hamleyle üst yüzeyde yan yana getirildiklerinde, küpün üst yüzeyindeki karelerin içinde yazan sayıların çarpımı aşağıdakilerden hangisi olur?

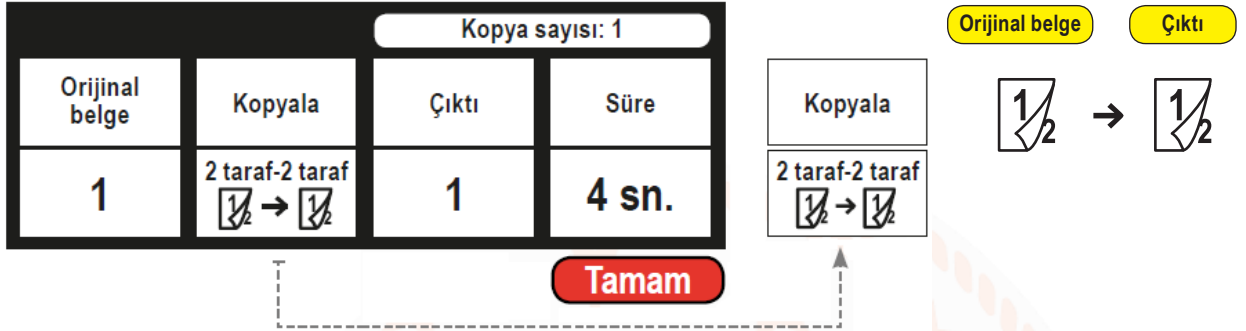
- A) 2^{38} B) 2^{39} C) 2^{40} D) 2^{41}

3. Aşağıda bir fotokopi makinesine ait bazı fonksiyonlar verilmiştir.

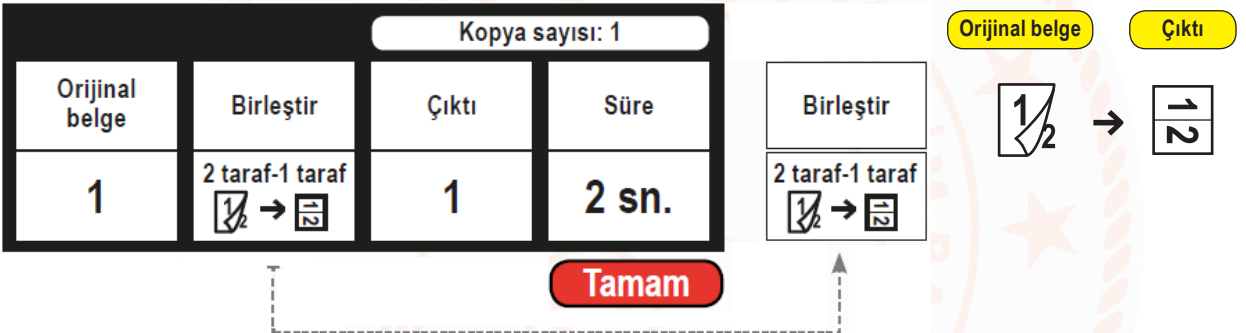
1. **Fonksiyon:** Sadece tek tarafı yazılı belgelerin, iki sayfasını önlü arkalı tek sayfa olarak birleştirerek çıktı verir.



2. **Fonksiyon:** İki tarafı yazılı belgelerin, aynı şekilde önlü arkalı tek sayfa olarak çıktısını verir.



3. **Fonksiyon:** İki tarafı yazılı belgelerin, ön ve arka yüzünü birleştirip tek tarafı yazılı tek sayfa olarak çıktı verir.



Bu fotokopi makinesi kullanılarak tamamı tek tarafı yazılı 1024 sayfadan oluşan bir belgenin, aşağıdaki işlem adımları takip edilerek kopyaları alınıyor.

- 1. Adım:** Belgenin tamamına "Kopyala" (1 taraf - 2 taraf) fonksiyonu uygulanıyor.
- 2. Adım:** 1. adımda elde edilen belgelerin tamamına "Birleştir" (2 taraf - 1 taraf) fonksiyonu uygulanıyor.
- 3. Adım:** 2. adımda elde edilen belgelerin tamamına "Kopyala" (1 taraf - 2 taraf) fonksiyonu uygulanıyor.
- 4. Adım:** 3. adımda elde edilen belgelerin tamamına "Kopyala" (2 taraf - 2 taraf) fonksiyonu uygulanarak 16 tane kopyası alınıyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- Fotokopi makinesinin 1. adımdaki işlemi yapması için geçen süre 2^{11} saniyedir.
- Fotokopi makinesinin 2. adımdaki işlemi yapması için geçen süre 2^{10} saniyedir.
- Fotokopi makinesinin 3. adımdaki işlemi yapması için geçen süre 2^{11} saniyedir.
- Fotokopi makinesinin 4. adımdaki işlemi yapması için geçen süre 2^{14} saniyedir.

4. "Türkiye'nin Otomobili Girişim Grubu (TOGG) tarafından geliştirilen yerli otomobil modellerinden ikisi, düzenlenen törenle kamuoyuna tanıtıldı.

5 farklı modelde tasarlanan otomobillerin fiyatları hakkında herhangi bir açıklama yapılmazken araçların tamamen elektrikli olacağı ve son teknoloji ile donatılacağı duyuruldu."

Yukarıdaki gazete haberinde belirtilen yerli araçlardan SUV modelinin sistem ve parçalarının maliyeti yaklaşık olarak aşağıdaki tabloda verilmiştir:

Otomobil Parçaları Maliyet Tablosu

	SİSTEM BİLEŞENLERİ	MALİYET
1	Motor sistemi	$2 \cdot 10^4$ TL
2	Fren sistemi	$5 \cdot 10^3$ TL
3	Egzoz sistemi	$5 \cdot 10^3$ TL
4	Elektrik sistemi	$5 \cdot 10^3$ TL
5	Soğutma sistemi	$5 \cdot 10^3$ TL
6	Yakıt sistemi	10^4 TL
7	Şarj sistemi	10^4 TL
8	Kaporta	10^4 TL
9	Süspansiyon	10^4 TL
10	Diğer bileşenler	$2 \cdot 10^4$ TL



Aracın satış fiyatı, yukarıda verilen maliyetler üzerinden önce %20 kâr daha sonra kârlı fiyat üzerinden %10 KDV uygulanarak oluşturulacak olsa bu arabayı almak isteyen bir kişinin ödeyeceği paranın TL cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) $13 \cdot 10^4$ B) $1,5 \cdot 10^5$ C) $1,58 \cdot 10^5$ D) $1,32 \cdot 10^5$

5. 2016 yılında bir balık üretim çiftliğindeki 3 ayrı havuza, aşağıda verilen miktarlarda üç farklı yavru balık bırakılmıştır. Takip eden yıllarda bu balıkların her yıl sonunda ulaştığı sayılar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Yıllara Göre Balık Üretim Sayıları Tablosu

Bırakılan Balık Sayısı	Yavruların Bırakıldığı Yıl		
	2016	2017	2018
Kefal (adet)	$2 \cdot 10^4$	$2 \cdot 10^6$	$2 \cdot 10^8$
Sazan (adet)	10^5	10^6	10^7
Alabalık (adet)	10^2	10^4	10^6

Tabloda verilenlere göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 2017 yılında, alabalık sayısı sazan balığı sayısının 100 katı olmuştur.
B) 2018 yılında, kefal balığı sayısı sazan balığı sayısının 20 katı olmuştur.
C) 2016 yılında bırakılan toplam yavru sayısı, 120 100 adettir.
D) 2018 yılındaki alabalık sayısı, 2017 yılındaki kefal sayısının %50'sidir.

6. x bir tam sayı olmak üzere, içinde alanları verilen aşağıdaki dikdörtgenel bölge şeklindeki tarlalardan hangisinin kenar uzunlukları, ardışık tek tam sayı olabilir?

A) $x^2 + 3x$

B) $x^2 + 2x + 1$

C) $x^2 - 1$

D) $2x^2 + 5x$

7.



A cetvelinin üzerindeki çizgiler $2\sqrt{2}$ br aralıklarla eşit olarak çizilmiş olup cetvel üzerinde toplam 6 tane çizgi bulunmakta ve her çizgi reel bir sayıyı göstermektedir.



B cetvelinin üzerindeki çizgiler eşit aralıklarla çizilmiş olup cetvel üzerinde toplam 11 tane çizgi bulunmakta ve her çizgi reel bir sayıyı göstermektedir.



Eşit uzunluktaki A ve B cetvelleri yukarıdaki gibi yan yana getirildiklerinde, cetvel üzerinde bulunan çizgilerden dikeyde aynı hizaya gelen tüm çizgilerin gösterdikleri sayıların toplamı kaçtır?

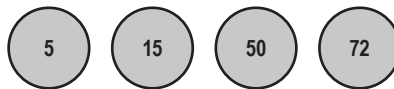
A) $24\sqrt{2}$

B) $48\sqrt{2}$

C) $80\sqrt{2}$

D) $160\sqrt{2}$

8.



Yukarıdaki dairelerin içinde yazan sayıların pozitif tam sayı bölenleri, eşit büyüklükte kâğıtlara yazılarak bir torbanın içine atılıyor. Daha sonra aralarından rastgele bir kâğıt çekiliyor.

Çekilen kâğıdın "5" olma olasılığı aşağıdakilerden hangisidir?

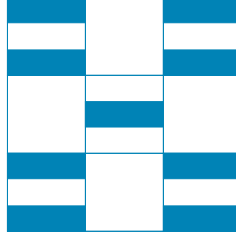
A) $\frac{1}{8}$

B) $\frac{3}{22}$

C) $\frac{1}{4}$

D) $\frac{3}{5}$

9.



Yukarıda Konyaspor Tatlıcak Spor Tesislerini yenileme çalışması kapsamında düşünülen tesisin krokisi verilmiştir. Kare şeklinde tasarlanan tesisin çevresi 4 br dir. Kare şeklindeki tesis, önce dokuz eş karesel bölgeye daha sonra bu eş karesel bölgelerden 5 tanesi de üç eş dikdörtgenel bölgeye ayrılacak şekilde projelendiriliyor. Bu bölgelerden bazıları yeşil alan olarak planlanıp krokide verildiği gibi boyanıyor.

Buna göre krokide boyalı olarak gösterilen bölgelerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

A) 3^{-4}

B) 3^{-3}

C) 3^{-2}

D) 3^{-1}

10. Ahmet, Hakan ve Serkan 3 ortaklı bir pizza dükkanı açmaya karar veriyorlar. Dağıtım işi için de elektrikli araçlara ihtiyaçları olduğunu düşünüp bir firma ile anlaşılıyorlar ve Grafik 1'deki gibi ödeme planı çıkartıyorlar.



Grafik 1

Peşinatı ise kendi aralarında Grafik 2'de olduğu gibi planlıyorlar.



Grafik 2

Ahmet'in peşinatta ödediği tutar 8400 TL'dir. Hakan'ın peşinatta ödediği tutar ise üçünün toplamda ödediği 1 aylık taksit tutarına eşittir.

Buna göre, elektrikli araçları kaç taksitle almışlardır?

A) 10

B) 11

C) 12

D) 15

11. Yunus Bey, bahçesinin bir kenarına çit örnek için kendisine sunulan aşağıdaki iki seçeneği değerlendirmektedir.



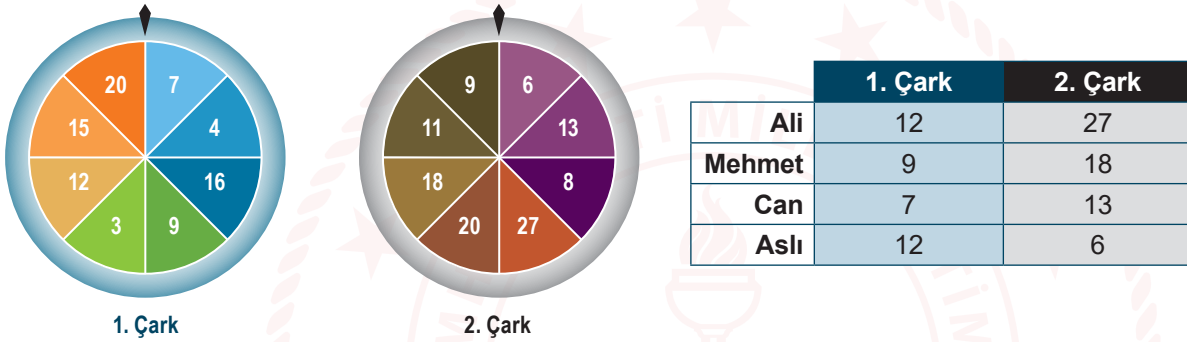
Yunus Bey'e sunulan çitler hakkındaki bilgiler aşağıdaki gibidir:

- Birinci seçenekte çitler arasında birer tel varken ikinci seçenekte çitler arasında dörder tel bulunmaktadır.
- Birinci seçenekte 13 adet, ikinci seçenekte 6 adet çit bulunmaktadır.

Yunus Bey'e sunulan iki seçenekte de bahçesinin aynı kenarı boydan boy örülebildiğine göre ikinci seçenekte sunulan ardışık iki çit arasında bulunan dört eş telin uzunlukları toplamı kaç metredir?

- A) $20\sqrt{2}$ B) $24\sqrt{2}$ C) $26\sqrt{2}$ D) $28\sqrt{2}$

12.



Çarkifelek, çarkların çevrilerek oynandığı bir oyundur. Her oyuncu iki çarkı da aynı anda çevirmektedir. Oyuncular çarkları çevirince çarklardaki okların gösterdiği sayılar yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Oyuncular iki çarkı da çevirerek aşağıdaki kurallara göre puan almaktadırlar.

- Çarklara gelen sayılar aralarında asal ise oyuncu 100 puan alır.
- Sayıların EBOB'u çift bir sayı ise EBOB'unun karesi kadar puan alır.
- Sayıların EBOB'u tek bir sayı ise EBOB'unun küpü kadar puan alır.
- En yüksek puanı alan yarışmacı oyunu kazanır.

Bu oyunu oynayan dört arkadaşın, 1 ve 2. çarkları çevirince hangi sayıların geldiği yukarıdaki tabloda gösterilmiştir.

Buna göre bu oyunu kim kazanmıştır?

- A) Ali B) Mehmet C) Can D) Aslı

13.



Kerem'in kumbarasında sadece 5 kuruş, 10 kuruş, 25 kuruş ve 50 kuruşluk madenî paralar bulunmaktadır. Kerem kumbarasından rastgele bir tane madenî para aldığı anda paranın;

- 10 kuruş veya 25 kuruş olma olasılıkları eşit olasılıklı,
- 50 kuruş olma olasılığı en fazla olasılıklı,
- 5 kuruş olma olasılığı ise en az olasılıklıdır.

Kerem'in kumbarasında yukarıda belirtilen her madenî paradan bulunduğu ve 10 tane 10 kuruş olduğu bilindiğine göre Kerem'in kumbarasındaki toplam para miktarı en az kaç liradır?

- A) 8,75 B) 9,05 C) 9,40 D) 10,00

14. 10 katlı bir otelde oda numaraları 1'den başlayarak ardışık olacak şekilde sıralanmıştır. Oda numaralarının karekökü hangi tam sayıya yakınsa veya eşit ise oda otelin o katında yer almaktadır.

Örneğin,

- 15 numaralı oda $\sqrt{15}$ yaklaşık değeri 4 olduğu için 15 numaralı oda 4. katta yer almaktadır.

Bu otelde konaklayan Fatih'in odası 7. katta olduğuna göre, Fatih'in oda numarası aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 42 B) 45 C) 55 D) 56

15.



A Modeli



B Modeli



C Modeli



D Modeli

ÖDM otomobil firması sadece yukarıdaki dört farklı modelde üretim yapmaktadır. Firmanın ürettiği dört farklı modelin bir yıllık üretimine ait tablo aşağıda verilmiştir.

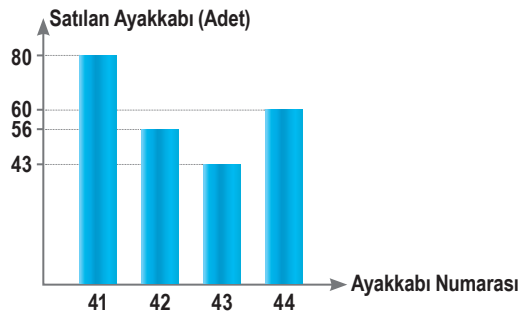
Model	Üretilen otomobil sayısı	Üretilen otomobillerin yüzdelik dağılımı
A	900	
B		%25
C	2700	
D		%35

Tabloya göre, bu dört modelin bir yıllık üretim sayılarına göre oluşturulacak olan daire grafiğinde A modeline ait daire diliminin merkez açısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 18° B) 24° C) 36° D) 54°

16. Ayakkabı imalatı yapan bir firma 41, 42, 43 ve 44 numara ayakkabı üretimi yapmaktadır. Aşağıda bu firmaya ait bir aylık satış sayısını gösteren sütun grafiği verilmiştir. Tüm ürünlerde farklı sayılarda üretim yapan bu fabrikada en çok 41 numara ayakkabı üretilmiştir.

Grafik: Bir ayda satılan ayakkabı sayısı



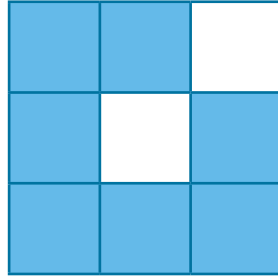
Üretilen ayakkabılardan sadece 41 numaralılarının tamamı satıldığına göre, satılmayan ayakkabı sayısının toplamı en çok kaçtır?

- A) 74 B) 75 C) 76 D) 77

17. a, b, c, d doğal sayı olmak üzere,
 $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2b}$
 $a\sqrt{b} \cdot c\sqrt{d} = a \cdot c\sqrt{b \cdot d}$ 'dir.

$\sqrt{2}$	$\sqrt{3}$	$\sqrt{5}$
$2\sqrt{2}$	$2\sqrt{3}$	$2\sqrt{5}$
$3\sqrt{2}$	$3\sqrt{3}$	$3\sqrt{5}$

Kart 1



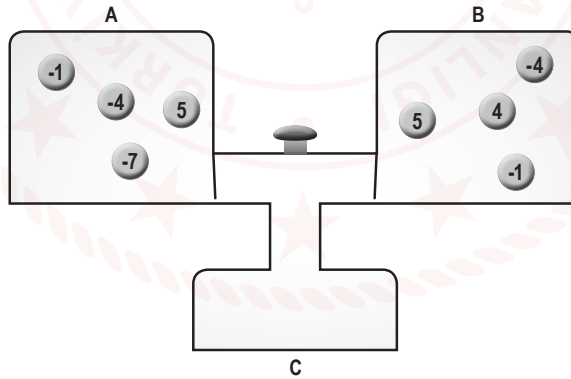
Kart 2

Bir öğretmen kareköklü ifadelerde çarpma işlemi pratiği için yukarıdaki özdeş iki karesel kartı oluşturmuştur. Kart 2, Kart 1'in üzerine taşmayacak şekilde konulduğunda; taralı bölgelerin altında kalan kareköklü ifadeler görünmemektedir. Öğretmen; öğrencilerinden, Kart 2'yi Kart 1'in üzerine taşmayacak şekilde koymalarını ve görebildikleri kareköklü ifadeleri çarpmalarını istemiştir.

Bu bilgilerden hareketle aşağıdakilerden hangisi öğrencilerin bulduğu çarpım sonuçlarından biri olamaz?

- A) $\sqrt{60}$ B) $6\sqrt{6}$ C) $4\sqrt{6}$ D) $\sqrt{24}$

18.

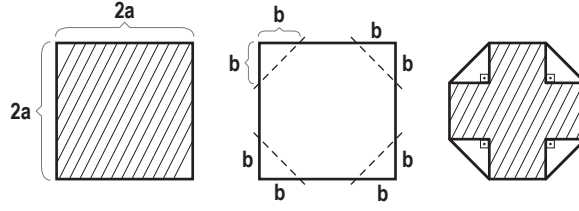


Yukarıdaki görseldeki kutuların içinde, üzerinde tam sayıların yazılı olduğu toplar vardır. Butona basıldığında A ve B kutularından birer top C kutusuna düşmektedir. A kutusundan düşen topun üzerinde yazan sayı "taban", B kutusundan düşen topun üzerinde yazan sayı "üs" olmak üzere hesaplanan üslü ifade değerleri, eş büyüklükte kartlara yazılarak başka bir torbaya atılıyor.

Buna göre, bu torbadan rastgele çekilen bir kartın üzerinde yazan sayının tam sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{7}{8}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{8}$

19. Aşağıda bir kenarı $2a$ cm olan bir kare verilmiştir.



Ahmet ön yüzü taralı, arka yüzü beyaz olan kareyi; önce karenin dört köşesinden bir kenarı b cm olan dik üçgenleri, katlama çizgisi boyunca iç tarafa doğru katlıyor. Ardından da son şekilde elde edilen taralı bölgenin alanını gösteren cebirsel ifadeyi santimetrekare cinsinden buluyor.

Aşağıdaki ifadelerden hangisi Ahmet'in elde ettiği cebirsel ifadenin bir çarpanı değildir?

- A) 2 B) $a - b$ C) $a + b$ D) $a + 2b$

20. Şekil 1



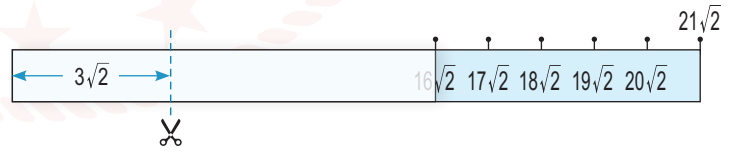
$\sqrt{2}$ br aralıklarla oluşturulmuş $21\sqrt{2}$ br uzunluğunda Şekil 1'deki gibi bir kâğıt cetvel alınıyor.

Şekil 2

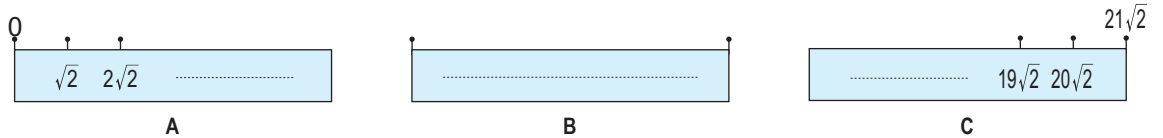


Bu cetvelin 0 (sıfır) noktası $16\sqrt{2}$ noktasının tam üzerine gelecek şekilde Şekil 2'deki gibi katlanıyor.

Şekil 3



Bu kâğıt cetvel katlama yerinin $3\sqrt{2}$ br ilerisinden makasla kesilerek Şekil 3'teki gibi üç tane parça oluşturuluyor.



Buna göre yukarıda oluşan şekilde üç parçanın uzunluklarının sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $A < B < C$ B) $A < C < B$ C) $B < A < C$ D) $C < A < B$

Matematik Soruları

1. Atatürk Ortaokulu'nun kütüphanesinde her biri 4 raftan oluşan a tane dolap vardır. Bu dolapların raflarının her birinde ise a tane kitap vardır. Hasan Çelebi Ortaokulu'nun kütüphanesinde ise her biri 9 raftan oluşan b tane dolap vardır. Bu dolapların raflarının her birinde ise b tane kitap vardır.

Buna göre Atatürk Ortaokulu'nun kitap sayısının Hasan Çelebi Ortaokulu'nun kitap sayısından ne kadar fazla olduğunu gösteren ifade aşağıdakilerden hangisiyle özdeştir?

- A) $2a^2-3b^2$
 B) $(4a-9b)^2$
 C) $(2a-3b).(2a+3b)$
 D) $(2a+3b).(2a+3b)$

2. Bir olayın olma olasılığı = $\frac{\text{İstenen durumların sayısı}}{\text{Tüm durumların sayısı}}$

Mors, kısa ve uzun işaretleri (• ve –) veya bunlara uygun olarak sesleri karşıdaki odak noktaya gönderilmesi yöntemidir. Aşağıdaki görsellerde mors alfabesindeki harflerin uzun ve kısa basış şekilleri ve mors alfabesinin yazıldığı telgraf cihazı gösterilmiştir.

Örnek: D harfi yazmak isteyen kişi uzun, kısa, kısa olmak üzere üç kere telgraf cihazına sırasıyla basacaktır.

A •–	J •---	S •••
B –•••	K –•–	T –
C –•–•	L –•••	U ••–
D –••	M ––	V ••••
E •	N –•	W •––
F ••–•	O ––	X –•••
G ––•	P –•••	Y –•–
H ••••	Q –••–	Z –•••
I ••	R •–•	

Şekil 1: Mors alfabeti



Şekil 2: Telgraf cihazı

Mors alfabetine 4 kez basılarak yazılan harflerden rastgele seçilen harfin B olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{6}{13}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{12}$

3. 2520 sayısı 1'den 10'a kadar tüm sayılara tam olarak bölünebilen en küçük sayıdır.

2520 sayısının farklı asal çarpanlarının en küçüğü ile en büyüğünün toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 9 C) 11 D) 17

4.



Yukarıdaki şekilde verilen;

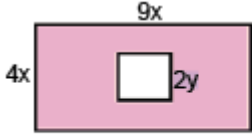
- 2. çubuğun uzunluğu 1. çubuğun iki katıdır.
- 3. çubuğun uzunluğu 2. çubuğun uzunluğunun 1,5 katıdır.
- 1. çubuğun uzunluğu $2x^2 + y^2$ birimdir.

Bir demirci ustası yukarıda verilen üç çubuğu uç uca birleştiriyor.

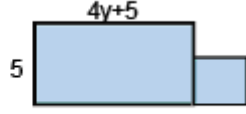
Son durumda elde edilen çubuğun uzunluğu kaç birimdir?

- A) $14x^2 + 6y^2$
B) $12x^2 + 6y^2$
C) $15x^2 + 8y^2$
D) $14x^2 + 8y^2$

5. Dikdörtgenin alanı=(Kısa kenarın uzunluğu) \times (Uzun kenarın uzunluğu)
Bir kenar uzunluğu a birim olan bir karenin alanı, $a \cdot a = a^2$ ile bulunur.



Şekil 1



Şekil 2

Kısa kenarı $4x$ birim, uzun kenarı $9x$ birim olan bir dikdörtgen içinden bir kenar uzunluğu $2y$ birim olan kare Şekil 1 deki gibi kesiliyor. Taralı bölgenin alanı veren cebirsel ifade A birimkare oluyor.

Kesilen kare şeklindeki parça, kısa kenarı 5 birim, uzun kenarı $4y+5$ birim olan dikdörtgene Şekil 2 deki gibi yapıştırılıyor. Taralı bölgenin alanını veren cebirsel ifade ise B birimkare oluyor.

Buna göre A ve B cebirsel ifadelerinin özdeşi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $A=36x^2-4y^2$
 $B=4y^2+25$
- B) $A=(6x-2y)(6x+2y)$
 $B=(2y+5)(2y+5)$
- C) $A=(6x-2y)(6x+2y)$
 $B=4y^2+10y+25$
- D) $A=(6x-2y)(6x+2y)$
 $B=(2y-5)(2y+5)$



6. Mobil bankacılık şifresini unutan Fahrettin, not defterini karıştırırken aşağıdaki notuyla karşılaşılıyor.

“Unutma! Şifren aşağıdaki kutularda yazan sayıların küçükten büyüğe sıralaması ile oluşan harflerdir.”

$2\sqrt{5}$	$2\sqrt{3}$	6	$4\sqrt{2}$
F	C	A	N

Buna göre, Fahrettin'in mobil bankacılık şifresi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) CFAN B) FCNA C) CFNA D) ANCF



7. 1'den başka pozitif ortak böleni olmayan sayma sayılarına aralarında asal sayılar denir.

$$E=2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$$

$$L=3^2 \cdot 5^2 \cdot 7$$

$$İ=2^3 \cdot 5 \cdot 11$$

$$F=3^2 \cdot 7$$

Yukarıda asal çarpanlarının çarpımı şeklinde yazılmış olan sayılardan hangi ikisi aralarında asaldır?

- A) E ile L B) E ile İ C) L ile İ D) İ ile F

8. 24 m

16 m

Turan Usta, 24 m ve 16 m uzunluğundaki iki demir çubuğu eşit ve en büyük uzunlukta parçalara ayırıp onlardan bahçe kenarına çitler yapacaktır. Her bir demir çubuğu kesme işlemi 2 dakika sürmektedir.

Turan Usta demir çubukları kesme işlemini kaç dakikada tamamlar?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12

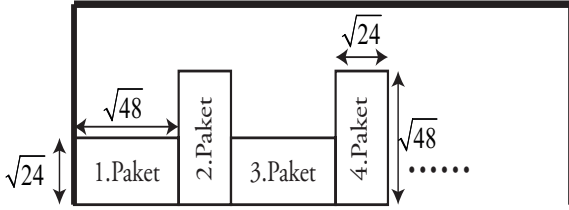


9. x bir pozitif tamsayı olmak üzere ,

EBOB($x,12$) = k olduğuna göre k kaç farklı tam sayı değeri alır?

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

10. Bir markette çalışan Ali Bey, $\sqrt{24}, \sqrt{48}, \sqrt{32}$ cm boyutlarındaki bisküvi paketlerini aralarında hiç boşluk kalmayacak şekilde aşağıda verildiği gibi yan yana diziyor.

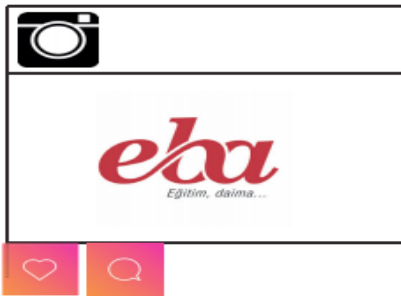


Ali Bey bisküvi paketlerini dizme işlemini bitirdiğinde 15 paket bisküvinin rafta hiç boşluk kalmadan tam olarak sığdığını görüyor.

Ön yüzünün görünümü yukarıda verilen bisküvi paketlerinin tamamı eş büyüklükte olduğuna göre rafın uzunluğu kaç cm'dir?

- A) $90\sqrt{2}$ B) $48\sqrt{2}$
C) $14\sqrt{6}+32\sqrt{3}$ D) $16\sqrt{6}+30\sqrt{3}$

11. Bir sosyal medya aracında paylaşılan fotoğraflar iki kez tıklanarak beğenilmektedir. Fotoğraf iki kez tıklandığında bir beğeni olarak altına yazılmaktadır



? beğenme

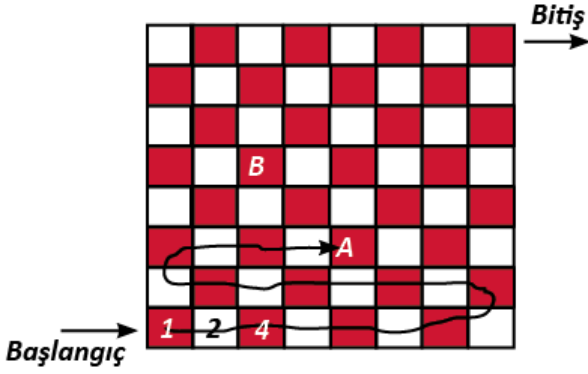
Yukarıda verilene göre 1 milyon kez tıklanan fotoğraf takipçiler tarafından ne kadar beğeni almıştır?

- A) $2^6 \cdot 5^5$ B) $2^5 \cdot 5^6$
C) $2^7 \cdot 5^6$ D) $2^6 \cdot 5^7$

12. "MATEMATİK" kelimesindeki farklı sesli harf sayısı aşağıdaki sayılardan hangisinin asal çarpan sayısı ile eşittir?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30

13.

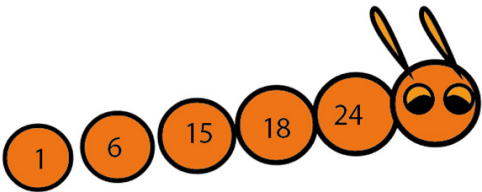


Berk yukarıda gösterilen satranç tahtasının üzerindeki ilk kareye 1 rakamını yazıyor. Ardından yukarıda gösterilen yolu takip ederek her kareye bir önceki karede yazan sayının iki katı olan sayıyı yazarak tüm kareleri tamamlıyor.

Verilen bilgilere göre Berk'in B harfi ile gösterilen kareye yazdığı sayı A harfi ile gösterilen kareye yazdığı sayının kaç katıdır?

- A) 2^{15} B) 4^7 C) 4^8 D) 2^{16}

14.

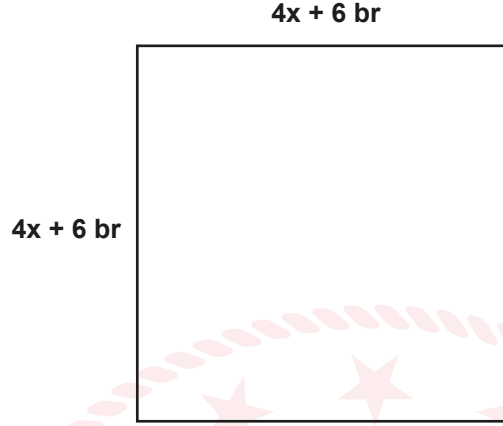


Tırtılın üzerinde bir sayının çarpanlarından bazıları verilmiştir. Bu sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 360 B) 480 C) 520 D) 640

Matematik Soruları

1.



Yukarıdaki kare 4 eş kareye ayrılıp, yeni oluşan karelerden birinin yeri değiştirilerek T harfi modeli oluşturuluyor.

$X=(2^{-1})^2 \text{ br}$ olduğuna göre, yeni oluşturulan T modelindeki şeklin çevresi kaç br'dir? (Karenin bir kenar uzunluğu $4x+6$ birimdir.)

A) 35

B) 40

C) 45

D) 50

2. Bir anketör, yaptığı bir araştırma için 10 soruluk bir anket oluşturmuş ve Ali'ye sormuştur. Ali'nin ankete verdiği cevaplar aşağıdaki gibidir.

	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
1. Soru					√
2. Soru	√				
3. Soru		√			
4. Soru	√				
5. Soru				√	
6. Soru			√		
7. Soru					√
8. Soru	√				
9. Soru	√				
10. Soru				√	

Bir kişinin ankete katılım endeksi $X = a^b \cdot d^{(c+e)}$ şeklinde hesaplanmaktadır.

- a=Tüm sorular için "Tamamen Katılıyorum" cevaplarının toplam sayısı
b=Tüm sorular için "Katılıyorum" cevaplarının toplam sayısı
c=Tüm sorular için "Kararsızım" cevaplarının toplam sayısı
d=Tüm sorular için "Katılmıyorum" cevaplarının toplam sayısı
e=Tüm sorular için "Hiç Katılmıyorum" cevaplarının toplam sayısı

Buna göre, Ali'nin katılım endeksi kaçtır?

- A) 2^4 B) 2^5 C) 2^6 D) 2^7

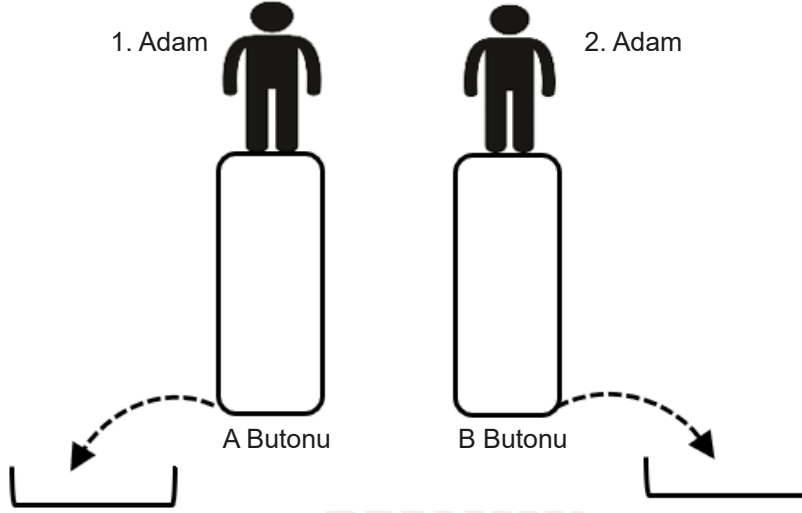
3. Karat ölçü birimi çok eski çağlardan bu yana kullanılan bir ölçü birimidir. Her bir keçiboynuzu çekirdeği şekil ve ebatlarına bakılmaksızın 0,2 gr'dır. Yani tüm çekirdekler aynı kütlede. Çekirdeklerin sabit kütlelere sahip olması sebebiyle 1 karat 1 keçiboynuz eşit sayılmış ve tüm dünyada bu şekilde kabul edilmiştir.

Bu bilgiler ışığında 0,0125 karatın bilimsel gösterim ile kaç gram olduğunu bulunuz?



- A) $2,5 \cdot 10^{-4}$ B) $2,5 \cdot 10^{-3}$ C) $2,5 \cdot 10^{-2}$ D) $2,5 \cdot 10^{-1}$

4.



A ve B butonları üzerinde bulunan adamlar buton üzerinde zıpladıklarında butonlar aşağıya inerek su fışkırtmaktadır. 1. adam her zıplayışında buton 10 cm aşağıya inmekte ve $\sqrt{0,18}$ kg su fışkırtmaktadır. 2. adam her zıplayışında buton 15 cm aşağıya inmekte ve $\sqrt{0,45}$ kg su fışkırtmaktadır. Zıplamaya her defasında aynı anda başlayabilmek için aşağıya önce inen adam diğer adamı beklemekte ve yine aynı anda zıplamaya devam etmektedirler.

İkisi toplam 25 defa zıpladıklarına göre, dışarıya fışkıran toplam su miktarı kaç kg' dır ?

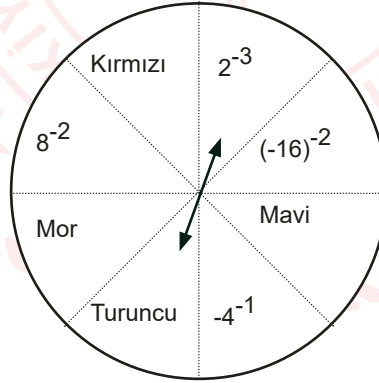
A) $7,5\sqrt{5} + 3\sqrt{2}$

B) $7,5\sqrt{2}$

C) $4,5\sqrt{2} + 3\sqrt{5}$

D) $7,5\sqrt{2} + 3\sqrt{5}$

5.



Çarkta yer alan karşılıklı ifadelerin sonuçlarının çarpımı birbirine eşit ve karşılıklı her çarpımın sonucu $\frac{1}{2}$ 'dir.

Örneğin; $2^{-3} \times \text{Turuncu} = \frac{1}{2}$

Buna göre aşağıdaki seçeneklerde yer alan sayılardan hangisi çarkta yer almaz?

A) $(2^{-5})^{-1}$

B) $(-2^{-7})^{-1}$

C) $(-2^{-1})^{-2}$

D) $(-2^{-1})^{-1}$

6. Bir üslü ifadede üssün üssünü bulurken, taban sabit kalır, üsler çarpılır ve sonuca üs olarak yazılır. Aşağıda semboller ve bunlara karşılık gelen değerler yazılmıştır. **Buna göre, değeri birbirine eşit olan ifadeleri bulunuz?**

$$\triangle = 3$$

$$\nabla = -3$$

$$\square = 4$$

$$\text{rectangle} = 2$$

$$\uparrow = 1$$

$$\downarrow = -1$$

a. $(\square \downarrow)^{\square}$

b. $(\uparrow \triangle)^{\square}$

c. $(\square \nabla)^{\downarrow}$

d. $\downarrow \square$

e. $(\square \downarrow)^{\square}$

f. $(\square \square)^{\uparrow}$

A) a ile f

B) c ile e

C) a ile e

D) b ile d

7. Kareköklü sayılarla ilgili etkinlik yapan Gözde Öğretmen tahtaya atasözlerini yazar ve atasözlerinde bulunan toplam sesli harf sayılarını bularak kareköklerini alır ve atasözlerinin sesli harf sayılarının kareköklü ifadelerini toplar.

ATASÖZÜ	SESLİ HARFLER	KAREKÖKLÜ İFADESİ
<u>Damlaya damlaya göl olur.</u>	9	$\sqrt{9}$
<u>Ağaç yaşken eğilir.</u>	7	$\sqrt{7}$

$$\sqrt{9} + \sqrt{7} = 3 + \sqrt{7}$$

Daha sonra tahtaya başka atasözleri yazarak kendi yaptığı gibi bu atasözlerinde bulunan toplam sesli harf sayılarının kareköklerini alarak toplamlarını öğrencilerinden bulmasını ister.

Ayağını yorganına göre uzat.
Güneş balçıkla sıvanmaz.
Bu günün işini yarına bırakma.

Bu etkinliğe göre yukarıdaki tahtada yazılı olan atasözlerinin sesli harf sayılarının toplamı kaçtır?

A) $2(\sqrt{3} + 2\sqrt{2})$

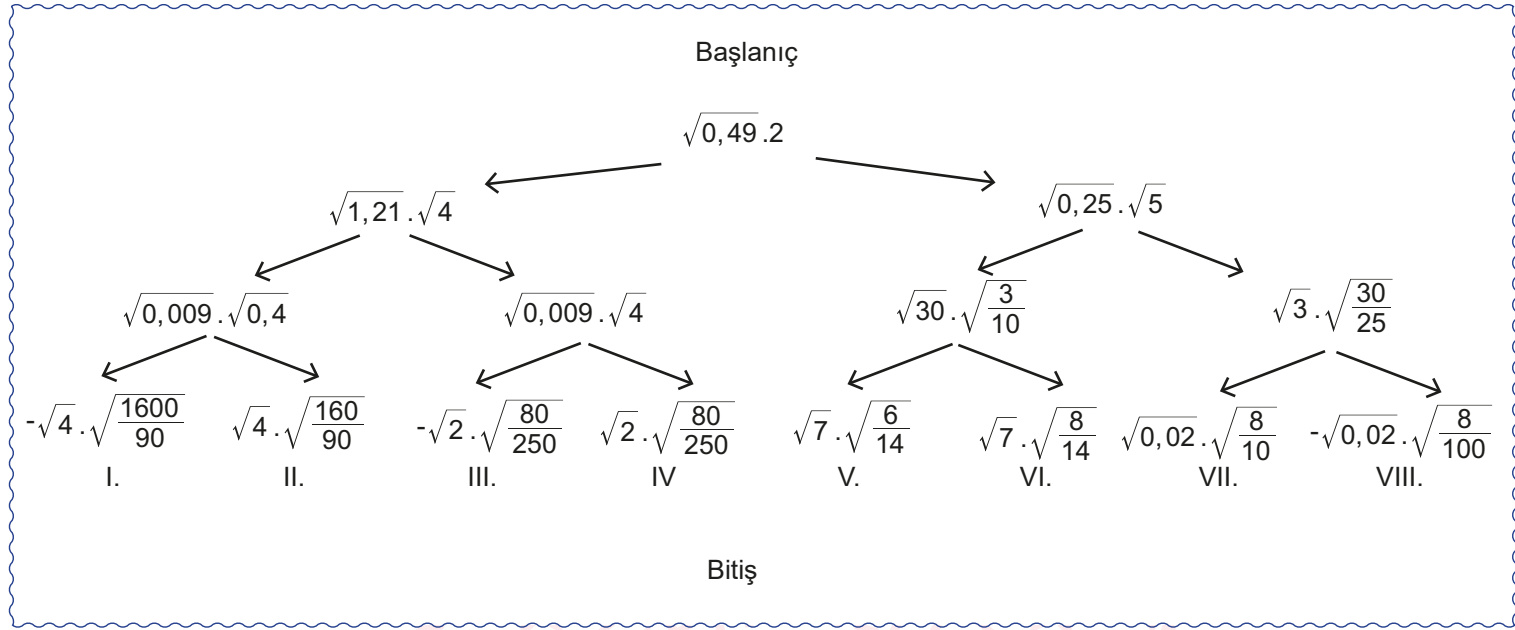
B) $2(\sqrt{3} + \sqrt{2})$

C) $2(2\sqrt{3} + \sqrt{2})$

D) $2(2\sqrt{3} + 2\sqrt{2})$

8.

KAREKÖK BULMACA



Bulmacada doğru bitişi bulmak için **bitişe giden her çarpım sonucunun rasyonel sayı olması gerekmektedir. Buna göre çıkış kaç numaralı kapıdadır?**

A) II.

B) IV.

C) VI.

D) VII.

9.

$4500 \cdot 10^{-6}$

$45000 \cdot 10^{-10}$

$4,5 \cdot 10^{-2}$

$45 \cdot 10^{-4}$

$450 \cdot 10^{-6}$

$0,45 \cdot 10^{-8}$

$0,045 \cdot 10^{-3}$



Yukarıdaki balonlar üzerinde yer alan sayılar **küçükten büyüğe** doğru sıralanırsa 3. sıradaki sayı hangisi olur?

A) $0,45 \cdot 10^{-8}$ B) $45000 \cdot 10^{-10}$ C) $4,5 \cdot 10^{-2}$ D) $0,045 \cdot 10^{-3}$

10. Kareköklü sayıları kullanarak bir sistemi geliştiren Ali, şifreleme sistemindeki sayıları aşağıdaki gibi kodlamıştır.

$$A = \sqrt{1}$$

$$B = \sqrt{2}$$

$$C = \sqrt{3}$$

$$Ç = \sqrt{4}$$

$$D = \sqrt{5}$$

$$E = \sqrt{6}$$

$$F = \sqrt{7}$$

$$G = \sqrt{8}$$

$$Ğ = \sqrt{9}$$

$$H = \sqrt{10}$$

$$I = \sqrt{11}$$

$$İ = \sqrt{12}$$

$$J = \sqrt{13}$$

$$K = \sqrt{14}$$

$$L = \sqrt{15}$$

$$M = \sqrt{16}$$

$$N = \sqrt{17}$$

$$O = \sqrt{18}$$

$$Ö = \sqrt{19}$$

$$P = \sqrt{20}$$

$$R = \sqrt{21}$$

$$S = \sqrt{22}$$

$$Ş = \sqrt{23}$$

$$T = \sqrt{24}$$

$$U = \sqrt{25}$$

$$Ü = \sqrt{26}$$

$$V = \sqrt{27}$$

$$Y = \sqrt{28}$$

$$Z = \sqrt{29}$$

Ali'nin şifreleme sisteminde her kelimenin bir değeri vardır ve kelimenin değeri aşağıdaki gibi bulunmaktadır.

Örneğin: ÇAY kelimesinin değeri $3 + 2\sqrt{7}$ dir.

$$Ç + A + Y = \sqrt{4} + \sqrt{1} + \sqrt{28}$$

$$= 2 + 1 + 2\sqrt{7}$$

$$= 3 + 2\sqrt{7}$$

Buna göre aşağıda verilen sözcük ikililerden hangisinin değerleri birbirine eşittir?

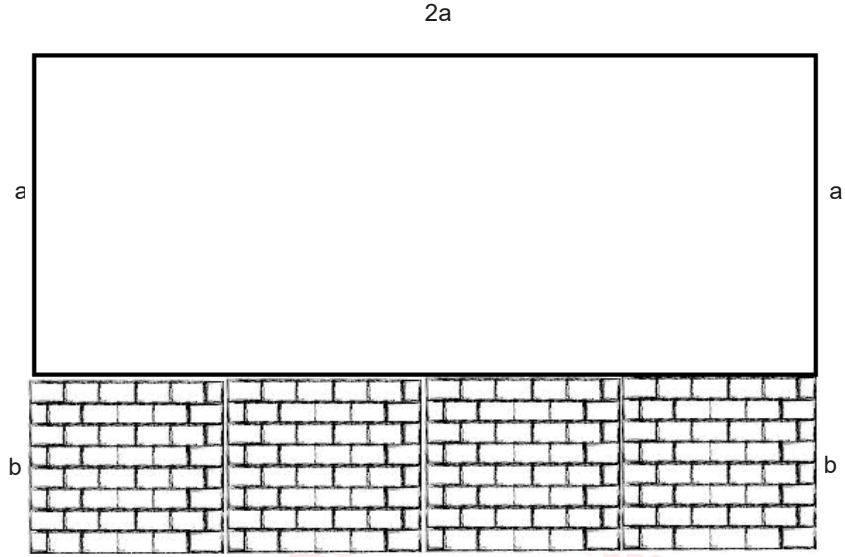
A) DİT, EVE

B) GAMA, BABU

C) GOOD, AFAF

D) UT, UÇA

11.



Önden görüntüsü şekildeki gibi olan bir balkonun aşağısında duvar bulunmaktadır ve 4 eş kareye ayrılmış ölçülere sahiptir. Balkona hem aşağıdaki duvar hem de yukarıda kalan bölüm sökülerek komple cam takılmak istenmektedir. **Camin a^2 birimkare fiyatı 60 TL olduğuna göre takılacak camın fiyatı kaçtır?**

A) 360

B) 300

C) 240

D) 180

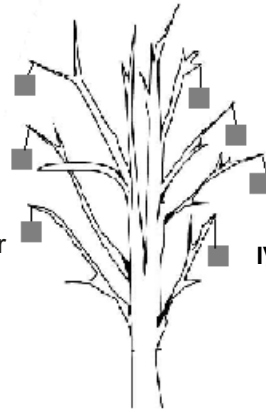
12.

I. kutu = $90\sqrt{2} - (-20\sqrt{2})$ gr

III. kutu = $10\sqrt{35} + 25\sqrt{20}$ gr

II. kutu = $50\sqrt{2} + 15\sqrt{5}$ gr

IV. kutu = $20\sqrt{40} + 30\sqrt{9}$ gr



Tüm dallarının yük taşıma kapasitesi eşit olan bir ağaç yapılıyor. Bu ağacın dallarına yukardaki gibi kutular asılarak süsleniyor. **Bu ağacın dalları en fazla 200 gr yük taşıdığına göre, ağaca takılan kutulardan hangisi dalı kırar?**

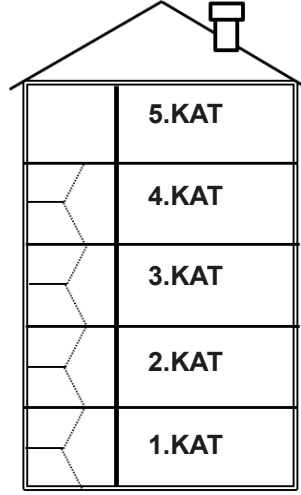
A) I.

B) II.

C) III.

D) IV.

13.



Her katının yüksekliği 3 m olan bir apartman boyanıyor. Boyamaya 5. katın en üstünden başlayarak aşağıya doğru yapılıyor. Boyama yapan usta $\sqrt{87}$ metre aşağı indiğinde kaçınıcı kattadır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

14. **a** ve **b** birer tamsayı olmak üzere ($b \geq 0$) $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 \cdot b}$ şeklindedir.

Leonardo Da Vinci tarafından tasarlanan aşağıdaki gibi köprüde parçalar kaymadan durmaktadır. Bunun nedeni köprü üzerindeki kütlelerin parçalara eşit şekilde dağılmasıdır.



Da Vinci Köprüsü

12 çubuk kullanılarak tasarlanan bir Da Vinci Köprüsü'nde her bir çubuk **en fazla** 2,5 kg yük taşıyabilmektedir. Köprüden dört öğrenci geçmek istemektedir. **Buna göre, aşağıda kilogram cinsinden kütleleri verilen öğrencilerden hangisi bu köprüden geçebilir?**

- A) $8\sqrt{15}$ B) $10\sqrt{10}$ C) $12\sqrt{6}$ D) $15\sqrt{5}$

15. "Ayşe Öğretmen, öğrencilerinden 25 metre ileri gidip 10,75 metre geri giden bir kişinin ilk konumundan kaç metre ileri gittiğini kareköklü olarak tahmin etmelerini ister."

Bazı öğrencilerin verdikleri cevaplar şöyledir;

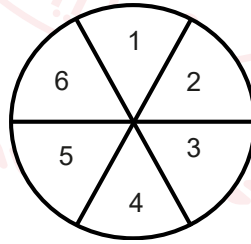
Arda	$\sqrt{196}$
Tarık	$\sqrt{203}$
Senem	$\sqrt{204}$
Ece	$\sqrt{225}$

Buna göre en iyi iki tahmini yapan öğrenciler hangileridir?

- A) Arda-Ece B) Senem-Ece C) Tarık-Senem D) Arda-Senem

16.

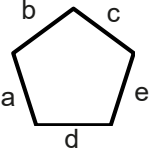
Basit bir olayın olma olasılığı = $\frac{\text{İstenilen Durum Sayısı}}{\text{Tüm Durum Sayısı}}$ şeklinde hesaplanır.



Ali yukarıdaki gibi 1'den 6'ya kadar sayıların yazılı olduğu dart tahtasına iki defa isabetli atış yapıyor. **Atışların isabet ettiği sayıların toplamının asal olma ihtimali kaçtır?**

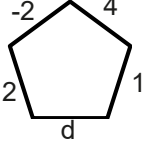
- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $\frac{13}{36}$ D) $\frac{1}{6}$

17.



Bir beşgenin kenar uzunlukları için "x" aşağıdaki gibi tanımlanmıştır.

$$x = a^b + c + d^e$$



Bu tanımlamaya göre yandaki beşgende x'in değeri $\frac{5}{4}$ tür.

Buna göre bu beşgende d'nin değeri kaçtır?

A) -3

B) -2

C) 2

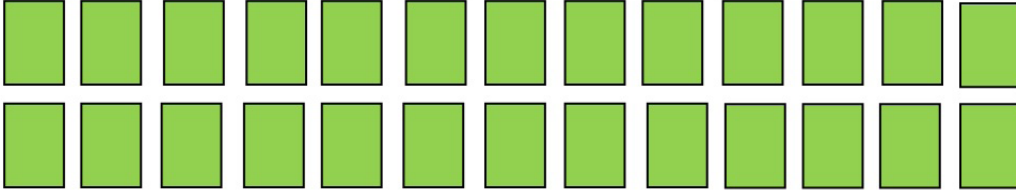
D) 3



Matematik Soruları

1. Hafıza kartı oyunu; aynı fotoğrafın ikişer karta basılı olduğu, aynı fotoğrafın basılı olduğu kartların art arda bulunmaya çalışıldığı bir oyun türüdür.

Deniz'in satın aldığı hafıza kartı oyunu içinde toplam 13 çift kart vardır. Kartların tümünü kapalı halde şekildeki gibi dizmiştir. Oyuna başladıktan sonra 7 çift kartı eşleştirmiş, eşleştirdiği kartları yanındaki kutuya atmıştır.



Kapalı kalan kartlardan, üzerinde portakal fotoğrafı olan bir kartın hangisi olduğunu hatırlamıştır.

Deniz hatırladığı bu kartı açtıktan sonra, açtığı ilk kartın portakal fotoğrafı bulunan diğer kart olma olasılığı nedir?

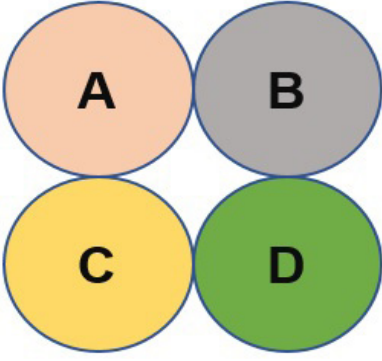
A) $\frac{1}{26}$

B) $\frac{1}{12}$

C) $\frac{1}{11}$

D) $\frac{1}{6}$

2.



Yukarıda verilen dairelerin içine aşağıdaki kurallara göre A, B, C, D doğal sayıları yazılacaktır.

- I. Her sayının 2 farklı asal çarpanı vardır.
- II. Birbirine değen daireler içine yazılan sayılar aralarında asaldır.
- III. Her dairedeki sayı birbirinden farklıdır.

Buna göre sayıların toplamı en az kaçtır?

- A) 45
- B) 84
- C) 88
- D) 90

3. $|a|$, 1 veya 1'den büyük, 10'dan küçük bir gerçek sayı ve n bir tam sayı olmak üzere $a \cdot 10^n$ gösterimine **bilimsel gösterim** denir.

Aslı elinde bulunan 4m uzunluğundaki ipi eşit uzunlukta parçalara ayırmak istiyor.



Aslı ipi iki eş parçaya, sonra her bir parçayı tekrar iki eş parçalara ayırıyor. Elindeki parça sayısı dört olduktan sonra bu işlemi üç kez daha tekrar ediyor.

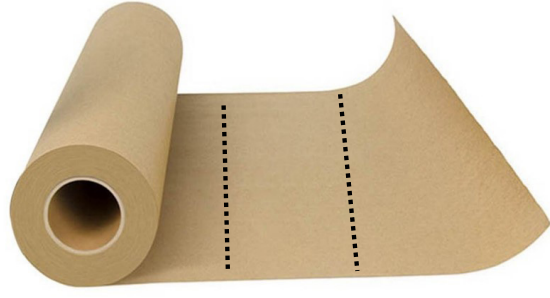
Son durumda oluşan en küçük ip parçasının metre cinsinden uzunluğunun bilimsel gösterimi nedir?

- A) $1,25 \cdot 10^{-1}$
- B) $2,5 \cdot 10^{-1}$
- C) $1,25 \cdot 10^{-3}$
- D) $2,5 \cdot 10^{-3}$

4.



1. tür kâğıt



2.. tür kâğıt

Paketleme malzemeleri üreten bir firmada 2 tür paketleme kâğıdı üretilmektedir. Kâğıtları parçalara ayırmayı kolaylaştırmak için şekildeki gibi belirli aralıklarla çizgiler çizilmektedir.

1. tür kâğıtta her 8×10^{-2} metrede bir çizgi çizilmiştir. 2. tür kâğıtta ise her 2×10^{-1} metrede bir çizgi çizilmiştir.

Bir ruloda 200 metre kâğıt bulunduğuna göre; iki tür rulodan da birer tane alan bir müşteri, çizgili kısımlardan keserek kaç parça paketleme kâğıdı elde edebilir?

- A) 1600
- B) 2000
- C) 2800
- D) 3500

5.

Tablo: Farklı tonajdaki kamyonların çalışma periyotları:

Nakliye Bilgileri	Kamyonlar	
		
Taşıma kapasitesi	15 ton	10 ton
Doldurulma süresi	30 dk	25 dk
Gidiş geliş süresi (boşaltma süresi dâhil)	50 dk	45 dk

Rize ilinde yapılan bir dolgu sahasında çalışan iki farklı tonajlı kamyonun çalışma periyotları tabloda verilmiştir.

Bu iki kamyonun boş olarak işe aynı anda başlayıp hiç ara vermeden düzenli periyotlarla bu işi aynı anda bitirdiği bilindiğine göre, taşıdıkları toplam hafriyat en az kaç tondur?

- A) 110
- B) 150
- C) 175
- D) 185

6.

Ön Kısım	ÖKLİD	PİSAGOR	HAREZMİ	BİRÜNİ	FİBONACCI
Arka Kısım	$\sqrt{31}$	$\sqrt{78}$	$\sqrt{127}$	$\sqrt{140}$	$\sqrt{289}$

Matematik öğretmeni Serpil Hanım 8/B sınıfı öğrencilerinden proje ödevi konusu olarak bazı matematikçilerin hayatlarını ve matematiğe olan katkılarını araştırmalarını istemiştir. Bu matematikçilerin isimleri kartların ön kısmına, sayılar ise arka kısımlarına yazılmıştır. Öğrencilerden birer tane kart seçmelerini istemiş ve seçtikleri kartlar ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir:

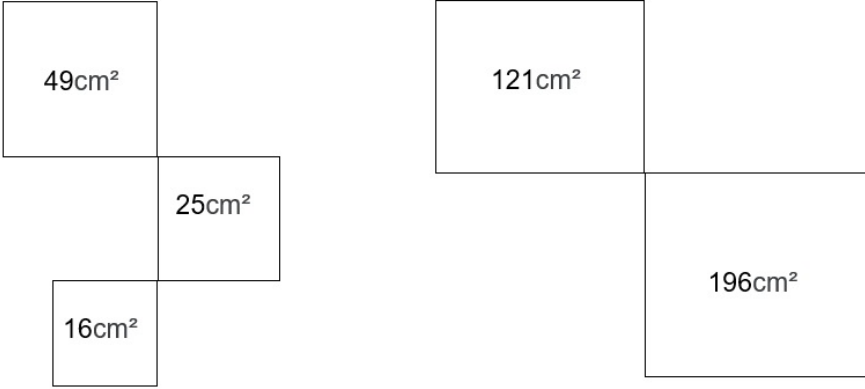
- Faruk, karekök içindeki sayı tam kare olan kartı seçmiştir.
- Güven, kartlardan 8 ile 9 arasında olan sayıyı seçmiştir.
- Yusuf, kartlardan 11'e en yakın sayıyı seçmiştir.
- Berk ise kartlardan 5 ile 6 arasında olan sayıyı seçmiştir.

Bu bilgilere göre öğrencilerin seçtiği matematikçiler hangi seçenekte doğru verilmiştir?

<u>Faruk</u>	<u>Güven</u>	<u>Yusuf</u>	<u>Berk</u>
A) Biruni	Harezmi	Pisagor	Öklid
B) Fibonacci	Pisagor	Harezmi	Öklid
C) Fibonacci	Pisagor	Biruni	Harezmi
D) Biruni	Pisagor	Fibonacci	Harezmi

7. Yarıçapının uzunluğu r olan bir çemberin çevresi $2\pi r$ dir.

Ayşe ve Aslı ellerindeki ipleri kıvrarak karesel bölgeler elde etmişlerdir.



Ayşe ve Aslı ellerindeki ipleri birleştirip birlikte kıvrarak yarıçapı 10cm olan bir çember ve en büyük alanlı bir kare elde etmişlerdir.

Elde edilen karenin alanı en fazla kaç santimetrekaredir?

(π değerini 3 alınız)

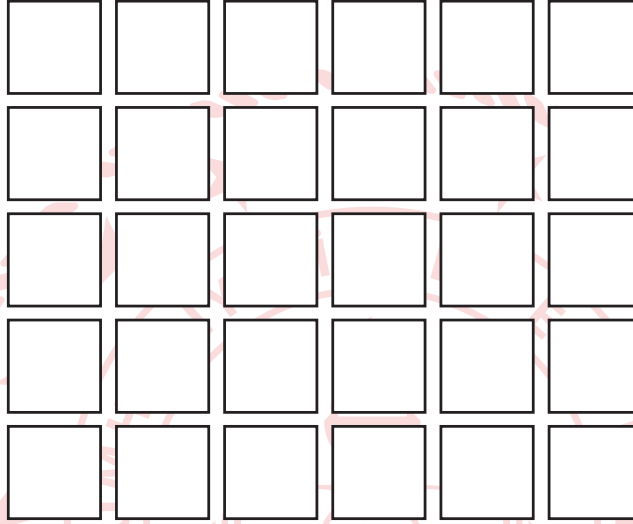
- A) 324
- B) 576
- C) 676
- D) 784



Matematik Soruları

1. Birbirine eş 30 tane kartın her birinin bir yüzü beyazdır, diğer yüzü ise mavi, yeşil veya kırmızı renkli boya kalemlerinden biri ile boyanmıştır.

Kartlar, beyaz olan yüzleri üste gelecek şekilde çevriliyerek, aşağıdaki gibi diziliyor.



Ardından bu kartlardan rastgele bir tanesi seçilip ters çevriliyor. Ters çevrilen kart ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir:

- Seçilen kartın boyalı yüzünün mavi olma olasılığı ile kırmızı olma olasılığı eşittir.
- Seçilen kartın yeşil olma olasılığı $\frac{1}{5}$ 'dir.

Verilenlere göre kartların kaç tanesinin arka yüzü mavi renge boyanmıştır?

A) 8

B) 10

C) 12

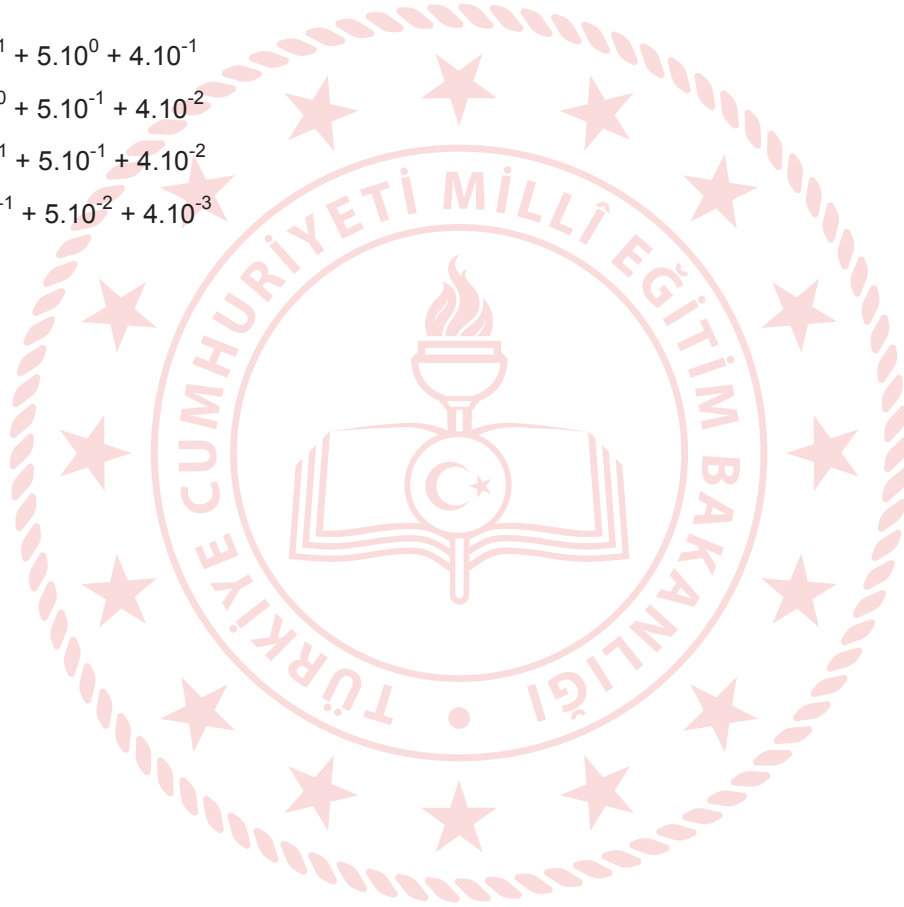
D) 14

2. Bir proje kapsamında akıllı şehir olarak tasarlanmış bir bölgedeki çöp kutuları, ayrıştırılmış çöpleri sıkılaştırıyor ve dolan kutular toplama araçlarına sinyal gönderiyor. Sinyalin geldiği kutuyu algılayıp harekete geçen toplama araçlarıyla toplanan atıklar geri dönüştürülüyor veya yeniden kazanım yollarıyla enerjiye dönüştürülüyor. Böylece yakıt ve zaman tasarrufu sağlanıyor.

Kentin farklı bölgelerine yerleştirilen evsel atık, plastik ve kağıt toplama kutularının kapasiteleri sırasıyla $0,5 \cdot 10^4$, $3050000 \cdot 10^{-3}$ ve $0,402 \cdot 10^3$ gramdır. Kutular yerleştirildikten sonra 1 ay içerisinde evsel atık toplama kutusu 24 kere, plastik atık toplama kutusu 10 kere ve kağıt toplama kutusu 20 kere sinyal göndermiştir. Projenin ay sonu raporuna, toplanan atık miktarları kilograma çevrilerek yazılıyor.

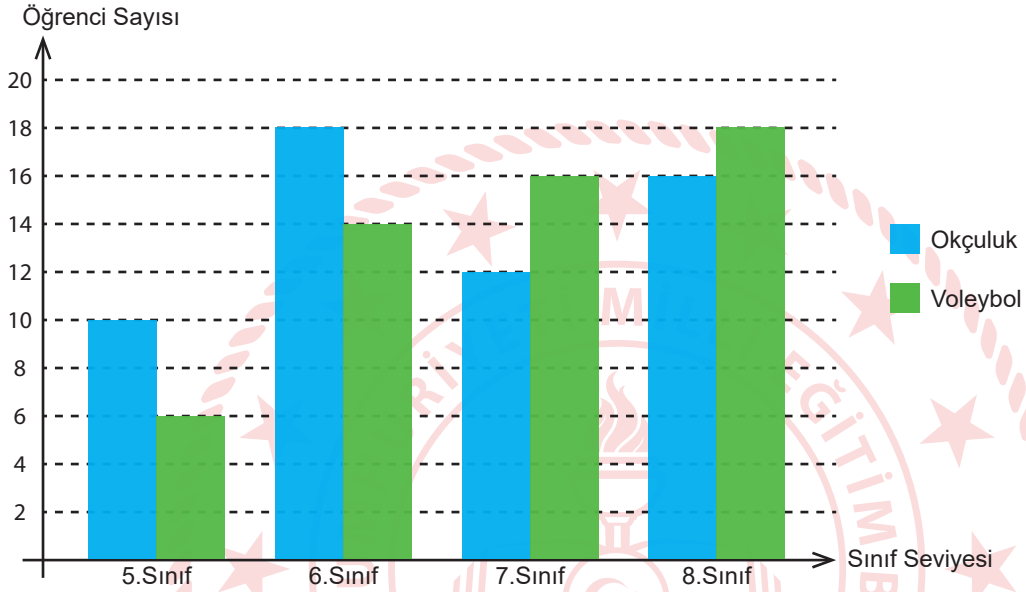
Verilen bilgilere göre ay sonu raporunda yazılan toplam atık miktarının çözümlenmiş hali aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $1 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^0 + 4 \cdot 10^{-1}$
B) $1 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10^1 + 8 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1} + 4 \cdot 10^{-2}$
C) $1 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^{-1} + 4 \cdot 10^{-2}$
D) $1 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10^1 + 8 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2} + 4 \cdot 10^{-3}$



3. Bir okul yönetimi öğrencileri için bir kurs açmayı planlamaktadır. İmkânlar doğrultusunda açılabilecek olan kurs, okçuluk veya voleybol kurslarından biri olarak belirlenmiştir. Okul öğrencilerinin bu iki kurstan hangisini daha fazla istediğini öğrenmeyi amaçlayan okul yönetimi, tüm öğrencilere 'Hangi kursun açılmasını tercih edersiniz?' sorusunu yöneltmiştir. Öğrencilerden gelen cevaplara göre en fazla tercih edilen kurs açılacaktır. Bütün öğrenciler yöneltilen bu soruya yanıt verdiğinde elde edilen sonuçlar aşağıdaki sütun grafiğinde gösterilmiştir.

Grafik1 : Sınıf Seviyelerine Göre Öğrencilerin Tercih Ettikleri Kurs Sayıları



Grafiğe göre, okul yönetiminin açacağı kursu en fazla ve en az tercih etmiş olan sınıflar sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

4. Bilgi: Bir Olayın Olma Olasılığı = $\frac{\text{İstenilen Olası Durumların Sayısı}}{\text{Tüm Olası Durumların Sayısı}}$

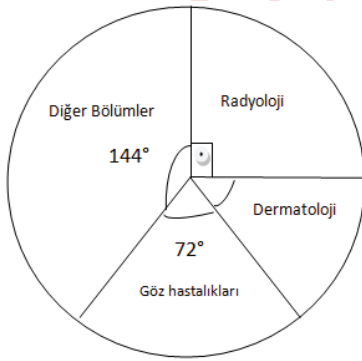
Bir ayakkabı mağazasının deposunda, özdeş kutular içinde 60 tane ayakkabı vardır. Mağaza müdürü, kış sezonu kapandığı için mağazada olan bir botun üç rengini de özdeş kutulara koydurup depoya gönderiyor. Depoya gönderilen botların 15'i siyah, 21'i kahverengi ve 24'ü beyaz renkte olup tüm botlar 37 numaradır. Mağazanın internet sitesinde botun fotoğrafını gören Zeynep Hanım, bu botun 37 numara ve siyah renkte olanını almak için mağazaya gidiyor. Mağaza çalışanı Zeynep hanımın isteği üzerine depoya gider. Ancak depodaki tüm kutuların özdeş ve üzerinde hiçbir etiketin olmadığını fark eder.

Mağaza çalışanınin depoda eline aldığı ilk kutu içerisinde Zeynep hanımın istediği ayakkabının olma olasılığı nedir?

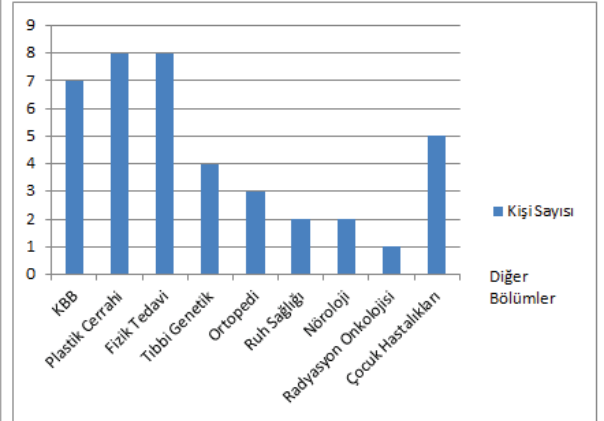
- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{8}$

5. Bir üniversitenin Tıp Fakültesinde okuyan öğrencilerinin Tıpta Uzmanlık Sınavında en çok tercih ettikleri bölümler araştırılmış ve aşağıdaki grafiklerle gösterilmiştir. Daire grafiğinde öğrencilerin Tıpta Uzmanlık Sınavında en çok tercih ettiği bölümlere göre dağılımı ve sütun grafiğinde ise diğer bölümleri tercih eden öğrencilerin dağılımı gösterilmiştir.

Grafik1: Tıpta Uzmanlık Sınavında En Çok Tercih Edilen Bölümler



Grafik2: Diğer Bölümleri Tercih Eden Öğrenci Sayısı



Bu üniversitenin Tıp Fakültesinde okuyan tüm öğrencilerinin sayısı kaçtır?

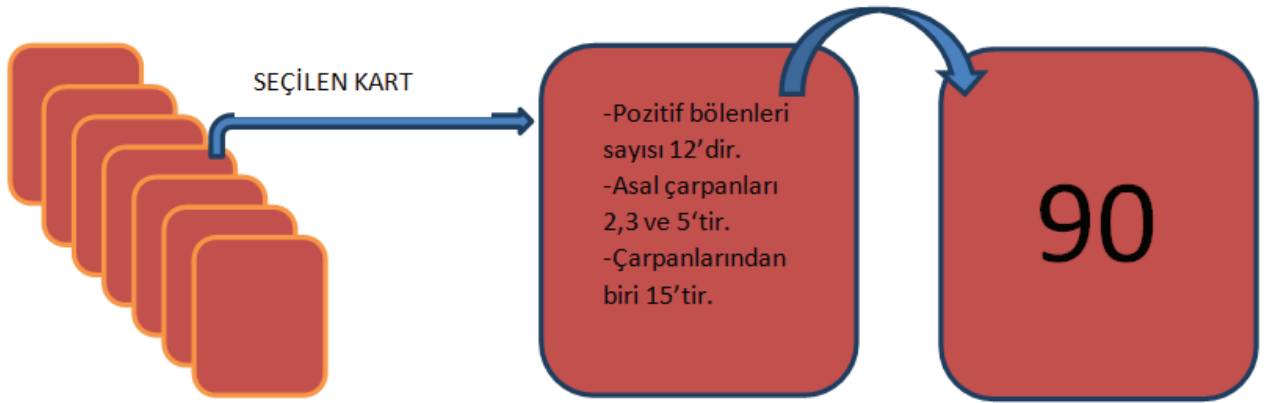
- A)100 B)120 C)140 D)160

6. İki takımla oynanan bir kart oyununda üzerinde 12, 24, 70, 75, 90, 126, 360 sayıları bulunan 7 tane kart ters çevrilerek karışık bir şekilde sıralanmıştır.

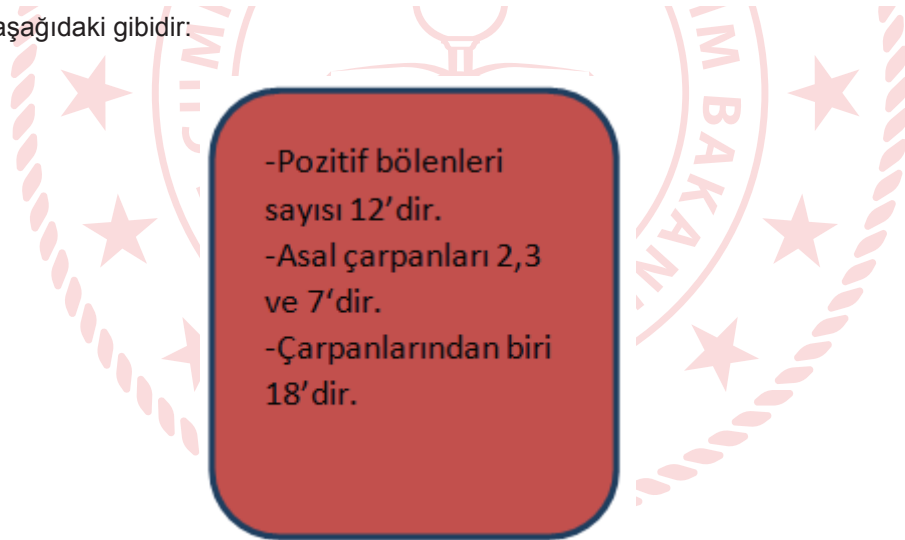
Oyunun kuralları şu şekilde belirlenmiştir:

- Her kartın bir yüzünde sayı, diğer yüzünde de bu sayıya ait özellikler yazmaktadır.
- Takımdan seçilen bir oyuncu takım arkadaşlarına, seçtiği kartlardan birini anlatacaktır.
- Aynı takımdaki arkadaşlarının, seçilen kartın üzerindeki sayıyı söylemesi durumunda takım olarak puan kazanacaklardır.

Örneğin, üzerinde 90 yazan kart aşağıdaki gibidir:



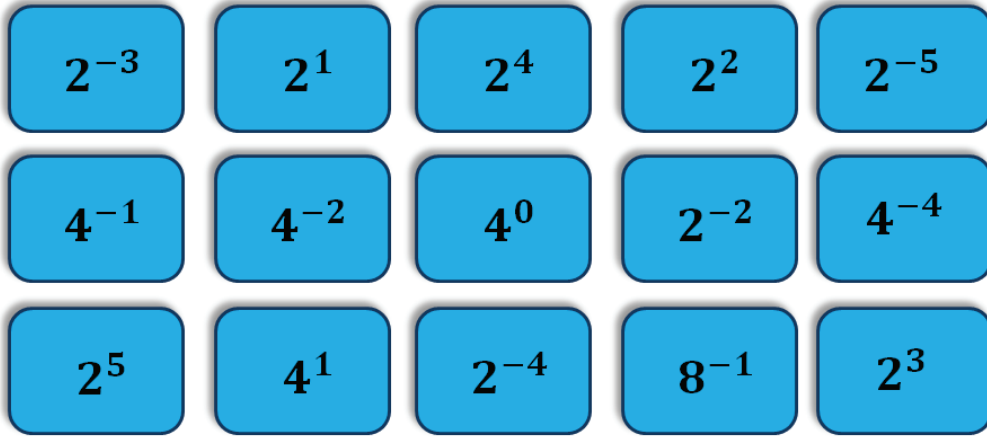
Seçilen başka bir kart aşağıdaki gibidir:



Buna göre yukarıdaki kartı seçen bir oyuncunun yer aldığı takımın puan alabilmesi için, takım arkadaşlarının hangi sayıyı söylemesi gerekir?

- A) 70
- B) 75
- C) 126
- D) 360

7. Aşağıda sadece ön yüzlerinde birer üslü sayı yazılı olan 15 kart verilmiştir.



Alper kartları ters çevirip karıştırıyor ve sayılar görülmeyecek şekilde yeniden diziyor. Kartlardan birini rastgele çeviren Alper kartın üzerinde 4^{-1} yazılı olduğunu görüyor.

Alper kalan kartlardan rastgele bir kart çevirdiğinde üzerinde yazan sayı ile ilk çevittiği kartın üzerinde çıkan sayının çarpımının 1'den küçük sayı olma olasılığı kaçtır?

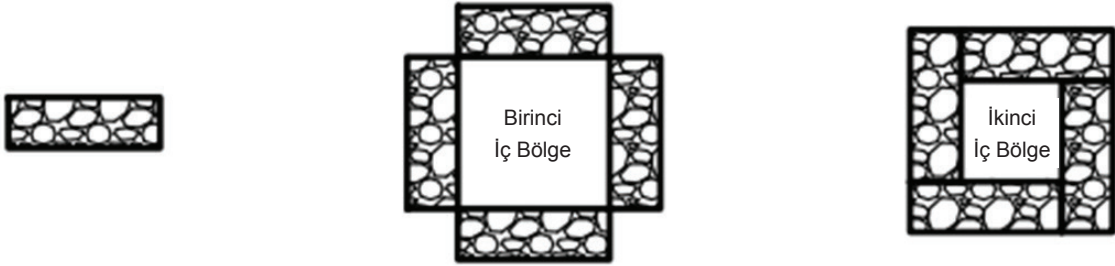
A) $\frac{3}{5}$

B) $\frac{5}{7}$

C) $\frac{9}{14}$

D) $\frac{8}{15}$

8.



Eymen, özdeş dikdörtgen şeklindeki taşları ile çiçek dikmek için; iç bölgesi karesel olan iki farklı şekil oluşturuyor. Birinci iç bölgenin alanı $(4x^2 + 28x + 49)$ santimetrekare, ikinci iç bölgenin alanı $(4x^2 + 20x + 25)$ santimetrekaredir.

Dikdörtgen taşlardan bir tanesinin alanı kaç santimetrekaredir?

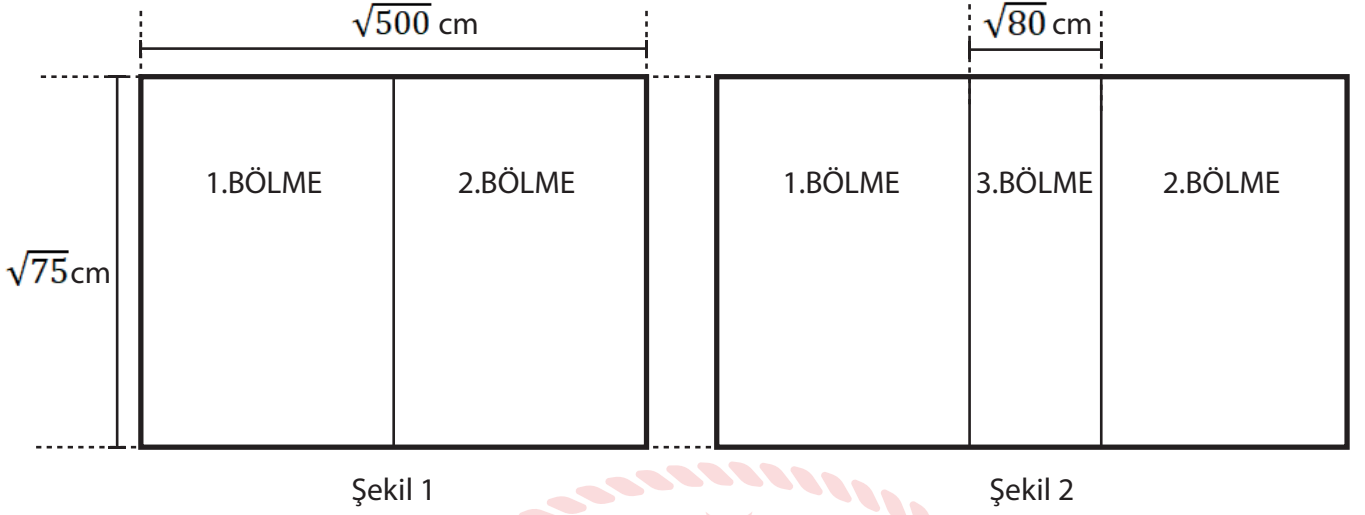
A) $4x + 14$

B) $4x + 7$

C) $2x + 14$

D) $2x + 7$

9.



Kapalı hali Şekil 1'deki gibi, açık hali Şekil 2'deki gibi olan bir yemek masasının açık ve kapalı halleri verilmiştir. Masa Şekil 2'deki hale getirilirken, orta bölme Şekil 1'deki halinin tam ortasından çıkmaktadır.

Buna göre yemek masasının açık halinin alanı kaç santimetrekaredir?

A) $70\sqrt{15}$ B) $60\sqrt{15}$ C) $50\sqrt{5}$ D) $50\sqrt{3}$

CEVAP ANAHTARI

<p>1 D 2 C 3 C 4 D 5 A 6 B 7 A 8 C 9 A 10 B</p> <p style="text-align: center;">ADANA</p>	<p>1. D 2. A 3. D 4. C 5. D 6. C 7. D 8. B 9. C 10. A 11. B 12. C 13. D 14. B</p> <p style="text-align: center;">AMASYA</p>	<p>1. B 23. B 45. C 2. D 24. C 46. B 3. A 25. C 47. B 4. C 26. A 48. C 5. C 27. B 49. C 6. C 28. D 50. D 7. D 29. A 51. A 8. B 30. B 52. B 9. B 31. D 53. C 10. D 32. C 54. B 11. C 33. D 55. C 12. C 34. A 56. A 13. C 35. C 57. C 14. A 36. C 58. C 15. B 37. D 59. B 16. C 38. D 60. D 17. B 39. D 61. A 18. B 40. C 62. A 19. B 41. A 63. C 20. C 42. C 64. A 21. B 43. A 65. B 22. C 44. C 66. A</p> <p style="text-align: center;">AYDIN</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>1</td><td>C</td><td>16</td><td>B</td></tr> <tr><td>2</td><td>C</td><td>17</td><td>D</td></tr> <tr><td>3</td><td>B</td><td>18</td><td>D</td></tr> <tr><td>4</td><td>B</td><td>19</td><td>C</td></tr> <tr><td>5</td><td>B</td><td>20</td><td>D</td></tr> <tr><td>6</td><td>C</td><td>21</td><td>B</td></tr> <tr><td>7</td><td>C</td><td>22</td><td>C</td></tr> <tr><td>8</td><td>A</td><td>23</td><td>B</td></tr> <tr><td>9</td><td>C</td><td>24</td><td>D</td></tr> <tr><td>10</td><td>B</td><td>25</td><td>D</td></tr> <tr><td>11</td><td>C</td><td>26</td><td>C</td></tr> <tr><td>12</td><td>B</td><td>27</td><td>C</td></tr> <tr><td>13</td><td>B</td><td>28</td><td>C</td></tr> <tr><td>14</td><td>C</td><td>29</td><td>C</td></tr> <tr><td>15</td><td>C</td><td>30</td><td>A</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">BURSA</p>	1	C	16	B	2	C	17	D	3	B	18	D	4	B	19	C	5	B	20	D	6	C	21	B	7	C	22	C	8	A	23	B	9	C	24	D	10	B	25	D	11	C	26	C	12	B	27	C	13	B	28	C	14	C	29	C	15	C	30	A	<p>1. B 2. D 3. B 4. C 5. C 6. A 7. D 8. A 9. C 10. C</p> <p style="text-align: center;">DENİZLİ</p>
1	C	16	B																																																													
2	C	17	D																																																													
3	B	18	D																																																													
4	B	19	C																																																													
5	B	20	D																																																													
6	C	21	B																																																													
7	C	22	C																																																													
8	A	23	B																																																													
9	C	24	D																																																													
10	B	25	D																																																													
11	C	26	C																																																													
12	B	27	C																																																													
13	B	28	C																																																													
14	C	29	C																																																													
15	C	30	A																																																													

<p>1. B 2. B 3. A 4. D 5. D 6. C 7. B 8. B 9. D 10. C</p> <p style="text-align: center;">EDİRNE</p>	<p>1. D 2. A 3. B 4. D 5. A 6. D 7. D 8. C 9. C 10. A</p> <p style="text-align: center;">ERZURUM</p>	<p>1. A 16. A 2. C 17. C 3. C 18. D 4. B 19. C 5. D 20. D 6. C 21. D 7. B 22. B 8. B 23. A 9. C 24. D 10. D 25. C 11. A 26. C 12. B 27. D 13. C 28. C 14. B 29. C 15. B 30. B</p> <p style="text-align: center;">İSTANBUL</p>	<p>1. A 13. A 25. B 2. B 14. D 26. B 3. B 15. A 27. D 4. C 16. D 28. A 5. B 17. C 29. C 6. B 18. C 30. C 7. C 19. A 31. D 8. C 20. A 32. C 9. B 21. A 33. C 10. B 22. B 34. B 11. B 23. C 12. C 24. D</p> <p style="text-align: center;">KAHRAMANMARAŞ</p>	<p>1. A 2. D 3. A 4. C 5. C 6. C 7. A 8. A 9. A 10. D 11. D 12. C 13. B 14. D 15. A 16. B 17. B 18. C 19. B 20. C</p> <p style="text-align: center;">KASTAMONU</p>
--	---	--	---	---

1. C
2. B
3. C
4. D
5. A
6. C
7. B
8. A
9. D
10. C
11. A
12. B
13. B
14. A
15. C
16. B
17. C
18. B
19. D
20. A

KONYA

1. C
2. D
3. B
4. B
5. B
6. C
7. D
8. A
9. C
10. C
11. B
12. D
13. B
14. A

MALATYA

1. A
2. B
3. B
4. C
5. B
6. D
7. C
8. A
9. D
10. B
11. D
12. D
13. B
14. C
15. C
16. B
17. A

MUĞLA

1. C
2. B
3. A
4. D
5. D
6. B
7. C

RİZE

1. C
2. B
3. C
4. B
5. A
6. C
7. C
8. A
9. A

TRABZON