



İSTİKLAL MARŞI

Korkma! Sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak,
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım, çehreni ey nazlı hilal!
Kahraman ırkıma bir gül; ne bu şiddet, bu celal?
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helal...
Hakkıdır, Hakk'a tapan milletimin istiklal.

Mehmet Akif ERSOY



ÖN SÖZ

Değerli Öğretmenler ve Sevgili Öğrenciler,

Yeni bir eğitim yılına adım adım yaklaşırken matematiksel bilgilerinizi pekiştirmek ve önümüzdeki Liselere Geçiş Sistemi (LGS) sınavına en iyi şekilde hazırlanabilmeniz için tasarladığımız “7’den 8’e Matematik Yaz Tatil Kampı” kitabına hoş geldiniz! Bu kitap, 5, 6 ve 7. sınıf matematik müfredatını temelden sağlamlaştırmak ve 8. sınıf konularına geçişinizi kolaylaştırmak amacıyla özenle hazırlanmıştır.

Eğitim yolculuğunuzda matematik, sadece sayılarla işlem yapmanızı sağlamakla kalmaz, aynı zamanda problem çözme, analitik düşünme ve mantıksal akıl yürütme yeteneklerinizi geliştirir. Bu kitapta temel kavramlardan başlayarak cebirsel ifadeler ve geometrik kavramlar gibi daha kompleks konulara kadar geniş bir içerik yelpazesi sunuyoruz. Her bir bölüm, konuları kavramanızı kolaylaştıracak şekilde düzenlenmiş ve her konu başlığı altında bilgilerinizi pekiştirecek çeşitli zorluk derecelerine sahip alıştırmalar yer almaktadır.

Öğrencilerimizin matematiksel düşünme becerilerini geliştirirken aynı zamanda özgüvenlerini ve sınavlara karşı olan tutumlarını olumlu yönde etkilemeyi hedefliyoruz. Kitabımız, sınav kaygısını azaltmak ve matematiksel becerilerinizi üst seviyelere taşımak için pratik ipuçları, çözümlü örnekler ve öneriler içermektedir.

Kitabın hazırlanış sürecinde öğrencilerimizin akademik başarılarını en üst düzeye çıkarmak ve onları yeni eğitim öğretim yılına en iyi şekilde hazırlamak bizim için birincil öncelik olmuştur. İnanıyoruz ki bu kaynak, matematiksel temellerinizi sağlamlaştırmanızda ve LGS’ye hazırlık sürecinizde sizlere büyük destek olacaktır.

Unutmayın, başarının sırrı sürekli öğrenme ve pratik yapma azminde gizlidir. Her zorluğu aşma kapasitesine sahip olduğunuzu ve her adımda yanınızda olduğumuzu bilmenizi isteriz.

Başarılar diler, keyifli bir yaz tatili geçirmenizi umarım.

Bu kitabın planlanmasında, yazılmasında ve basılmasına kadar desteklerini esirgemeyen Erdal KÖÇER’e, Halil AÇIKGÖZ’e son ana kadar kitabımızın kontrollerini yapan Senem Uyanık ÖZÇELİK, Eşref AKKAŞ, Gökhan DOĞAN, Hüseyin ÇABUK, Tuğçe ARSLAN, Buket Gülseven İSTEKLİ, Rabia Aydoğdu ÇELİK, Çağlar SAYHAN, Elif CEYLAN, Seçil Keskin DİNÇER, Cuma ABAK, Hacer KARACA, Faruk KUL, Hatice ERGÜT, Taner DEMİR, Nurullah LAÇİN, Nalan ÖZENÇ, Sercan UÇAR’a ve sabırla çalışmalarımın bitmesini bekleyen ve desteğini hiç esirgemeyen kıymetli eşim Mine SARITAŞ’a teşekkürü bir borç bilirim.

Saygılarımla,

Sinan SARITAŞ
Eğitimci / Yazar

İÇİNDEKİLER

1. BÖLÜM

Temel Kavramlar 3

2. BÖLÜM

Tam Sayılarla İşlemler..... 23

3. BÖLÜM

Rasyonel Sayılarla İşlemler 37

4. BÖLÜM

Ondalık Gösterim..... 53

5. BÖLÜM

Cebirsel İfadeler 67

6. BÖLÜM

Eşitlik ve Denklem 83

7. BÖLÜM

Oran ve Orantı..... 101

8. BÖLÜM

Yüzdelere 115

9. BÖLÜM

Geometrik Kavramlar..... 127

10. BÖLÜM

Çember ve Daire 147

11. BÖLÜM

Veri Analizi..... 159

Cevap Anahtarı 171



TEMEL KAVRAMLAR



Hatırlayalım:



Rakamlar

Rakamlar, sayıları ifade etmek için kullanılan sembollerdir.

Rakamlar: $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

Doğal Sayılar (N)

0'dan başlayarak pozitif yönde (sağa doğru) sonsuza kadar ilerleyen sayılara **doğal sayılar** denir. Doğal sayılar **N** harfi ile gösterilir.

$N = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, \dots\}$

Tam Sayılar (Z)

0 sayısı başlangıç yani referans noktasıdır. Sayılar sağa doğru pozitif sonsuza ilerlerken, sola doğru negatif sonsuza doğru ilerler. Tam sayılar **Z** harfi ile gösterilir.

$Z = \{\dots, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, \dots\}$

a) Pozitif Tam Sayılar: $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, \dots\}$

b) Negatif Tam Sayılar: $\{\dots, -11, -10, -9, -8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1\}$



Dikkat

0 tam sayısının + veya – işareti yoktur.



Dikkat

Kendisinden önce ve sonra gelen sayılara bir kural ile bağlı olan sayılara **ardışık sayılar** denir.

Ardışık tek doğal sayılar ve ardışık çift doğal sayılar arasındaki fark 2'dir.

1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, ... ardışık tek doğal sayılar

0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, ... ardışık çift doğal sayılar

Notlarım:

.....

.....

.....

.....



Hatırlayalım:

**Rasyonel Sayılar (Q)**

a ve b birer tam sayı ve b sayısı sıfırdan farklı bir tam sayı olmak üzere $\frac{a}{b}$ biçiminde yazılabilen sayılara **rasyonel sayı** denir.

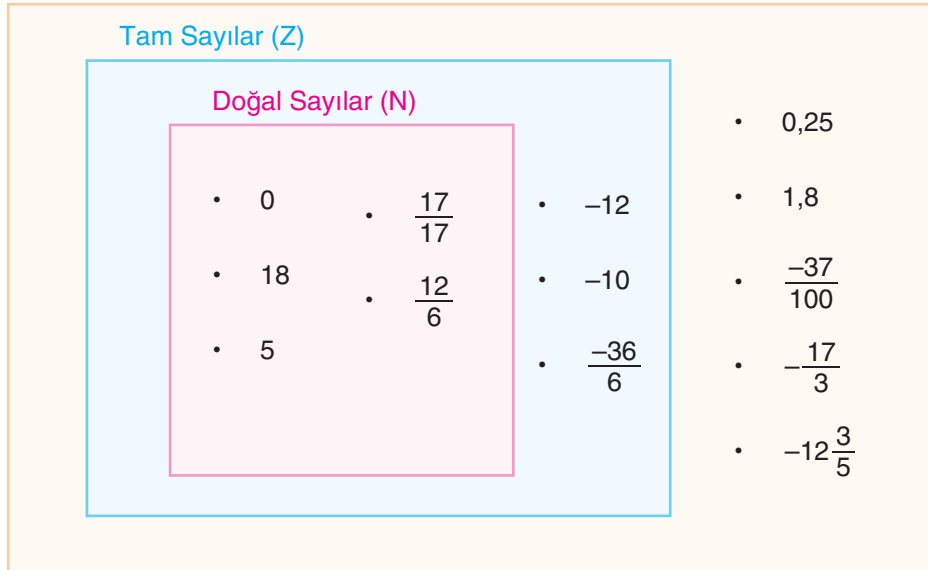
Rasyonel sayılar **Q** harfi ile gösterilir.

Örnek

$\frac{2}{7}, \frac{3}{8}, 5\frac{1}{2}, \frac{12}{5}, 0, 6, 12, 43, 8$ sayıları birer pozitif rasyonel sayıdır.

$-\frac{3}{5}, -\frac{7}{8}, -2\frac{3}{4}, -0,3, -8$ sayıları birer negatif rasyonel sayıdır.

- ◆ 0 sayısı bir rasyonel sayıdır.
- ◆ Sıfır pozitif değildir, negatifte değildir.
- ◆ 13 sayısı → hem doğal sayı, hem tam sayı hem de rasyonel sayıdır.
- ◆ -12 sayısı → hem tam sayı hem de rasyonel sayıdır.

Örnek**Rasyonel Sayılar (Q)**

- ◆ Her doğal sayı bir tam sayıdır.
- ◆ Her tam sayı bir rasyonel sayıdır.
- ◆ $\frac{18}{3}$ sayısının en sade hali 6 olduğu için bu sayı bir doğal sayıdır.



Hatırlayalım:



Bölünebilme Kuralları

2 ile Bölünebilme:

Birler basamağındaki rakam 0, 2, 4, 6 veya 8 olan doğal sayılar 2'ye kalansız bölünür. (Çift doğal sayılar 2 ile kalansız bölünür.)

Örnek

8, 12, 20, 478 sayıları 2 ile kalansız bölünür.

3 ile Bölünebilme:

Rakamların toplamı 3 veya 3'ün katı olan doğal sayılar 3 ile kalansız bölünür.

Örnek

9, 27, 126, 375 sayıları 3 ile kalansız bölünür.

4 ile Bölünebilme:

Son iki basamağı 00 veya 4'ün katı olan doğal sayılar 4 ile kalansız bölünür.

Örnek

8, 20, 120, 300, 368 sayıları 4 ile kalansız bölünür.

5 ile Bölünebilme:

Birler basamağında 0 veya 5 rakamı bulunan doğal sayılar 5 ile kalansız bölünür.

Örnek

20, 35, 120, 375 sayıları 5 ile kalansız bölünür.

6 ile Bölünebilme:

Hem 2 hem de 3 ile kalansız bölünebilen doğal sayılar aynı zamanda 6 ile kalansız bölünür.

Örnek

18, 42, 120, 354, 402 sayıları 6 ile kalansız bölünür.

9 ile Bölünebilme:

Rakamların toplamı 9 veya 9'un katı olan doğal sayılar 9 ile kalansız bölünür.

Örnek

27, 45, 108, 252, 756 sayıları 9 ile kalansız bölünür.

10 ile Bölünebilme:

Birler basamağındaki rakamı 0 (sıfır) olan doğal sayılar 10 ile kalansız bölünür.

Örnek

30, 80, 120, 340 sayıları 10 ile kalansız bölünür.

**Etkinlik – 1**

Aşağıdaki doğal sayılardan 2 ile kalansız bölünenlerin yanındaki kutuya "✓" işareti koyunuz.

a) 48 ☐

b) 57 ☐

c) 105 ☐

d) 242 ☐

e) 519 ☐

f) 200 ☐

g) 2040 ☐

h) 3055 ☐

Etkinlik – 2

Aşağıdaki doğal sayılardan 3 ile kalansız bölünenlerin yanındaki kutuya "✓" işareti koyunuz.

a) 84 ☐

b) 107 ☐

c) 207 ☐

d) 192 ☐

e) 1245 ☐

f) 2342 ☐

g) 3051 ☐

h) 4520 ☐

Etkinlik – 3

Aşağıdaki doğal sayılardan 4 ile kalansız bölünenlerin yanındaki kutuya "✓" işareti koyunuz.

a) 246 ☐

b) 3069 ☐

c) 4053 ☐

d) 6024 ☐

e) 8010 ☐

f) 9276 ☐

g) 2875 ☐

h) 1936 ☐

Etkinlik – 4

Aşağıdaki doğal sayılardan 9 ile kalansız bölünenlerin yanındaki kutuya "✓" işareti koyunuz.

a) 342 ☐

b) 405 ☐

c) 514 ☐

d) 602 ☐

e) 1089 ☐

f) 2088 ☐

g) 3555 ☐

h) 4571 ☐





Hatırlayalım:

**Asal Sayı ve Doğal Sayıların Asal Çarpanları**

1 ve kendisinden başka böleni olmayan 1'den büyük sayılara **asal sayı** denir.

Örnek

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97, ... devam eder.

**Dikkat**

En küçük asal sayı 2'dir ve 2'den başka çift asal sayı yoktur.

1 sayısı asal sayı değildir.

Hatırlayalım:

**Bir Doğal Sayının Asal Çarpanlarını Bulma**

Bir doğal sayının asal çarpanlarını,

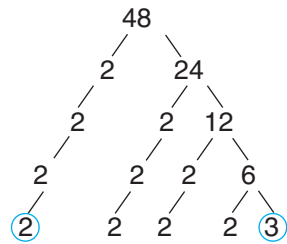
- ◆ Sayının tüm çarpanlarını bulup asal sayı olanları seçerek,
- ◆ Çarpan ağacından yararlanarak,
- ◆ Asal çarpan algoritmasını kullanarak bulabiliriz.

Örnek

48 sayısının asal çarpanlarını bulalım.

I. Yol

$$\begin{array}{l}
 48 \\
 \swarrow \searrow \\
 1 \times 48 \\
 \hline
 2 \times 24 \\
 \hline
 3 \times 16 \\
 \hline
 4 \times 12 \\
 \hline
 6 \times 8
 \end{array}$$

II. Yol**Çarpan Ağacı**

En alttaki 2 ve 3 sayıları
48'in asal çarpanlarıdır.

III. Yol**Asal Çarpan Algoritması**

En küçük asal sayıdan denemeye başlayarak 1'i bulana kadar bölmeye devam ederiz.

48	2
24	2
12	2
6	2
3	3
1	

48'in asal çarpanları 2 ve 3'tür. Tekrar eden asal sayılardan yalnızca biri alınır.

$$48 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = 2^4 \cdot 3$$

$$\text{Asal Çarpanların Çarpımı} = 2^4 \cdot 3$$



İki Doğal Sayının Ortak Bölenleri

İki doğal sayının ortak bölenlerini; iki sayısında bölenlerini bulup ortak olanları seçerek ya da asal çarpan algoritmasıyla bulabiliriz.

Örnek

36 ve 48 sayılarının ortak bölenlerini bulalım.

36'nın bölenleri: 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36

48'in bölenleri: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48

36 ve 48'in ortak bölenleri **1, 2, 3, 4, 6 ve 12** dir.



İki Doğal Sayının Ortak Katları

İki doğal sayının ortak katlarını; iki sayının da katlarını bulup ortaklarını seçerek ya da asal çarpan algoritmasından yararlanarak bulabiliriz.

Örnek

8 ve 12 sayılarının ortak katlarını bulalım.

8'in katları: 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88, 96, ...

12'nin katları: 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96

8 ve 12'nin ortak katlarının en küçüğü 24 olup sonrasında 48, 72, 96, ... şeklinde devam eder.

Etkinlik – 6

Aşağıda verilen soruları çözünüz.

1. 330 sayısının en büyük asal çarpanı en küçük asal çarpanından kaç fazladır?

2. $360 = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$ olduğuna göre $a + b + c$ kaçtır?



3.

K	2
L	2
M	3
N	5
P	5
1	

Yukarıda bir K sayısının asal çarpanlarına ayrılmış hali verilmiştir.

Buna göre $\frac{K}{N}$ kaçtır?

4. Asal çarpanları 2 ve 5 olan 100'den küçük doğal sayıları yazınız.

- 5. 340 sayısının farklı asal çarpanlarının toplamı kaçtır?**

- 6. B7 iki basamaklı doğal sayısı asal sayı olduğuna göre B yerine yazılabilecek sayıları bulunuz.**

7. İki basamaklı $8\star$ sayısı 17 sayısının bir doğal sayı katıdır.

Buna göre ★ değeri kaçtır?



8.

280	2
140	▲
■	2
★	7
5	●
1	

**Etkinlik – 7**

Aşağıda verilen sayıların asal çarpanlarını bulunuz.

a)

36

Asal Çarpanları:

b)

50

Asal Çarpanları:

c)

60

Asal Çarpanları:

d)

72

Asal Çarpanları:

e)

88

Asal Çarpanları:

f)

91

Asal Çarpanları:

Etkinlik – 8

Aşağıda verilen sayıları ortak bölen doğal sayıları bulunuz.

a)

25 ve 40

b)

36 ve 48

c)

50 ve 60

d)

24 ve 40

e)

60 ve 80

f)

18 ve 45

Etkinlik – 9

Aşağıda verilen sayıların ortak katı olan üç basamaklı en küçük doğal sayıları bulunuz.

a)

12 ve 15

b)

20 ve 30

c)

15 ve 25

d)

10 ve 25

e)

18 ve 24

f)

15 ve 18





6. 60 ve 80 sayılarının en büyük ortak doğal sayı böleninin rakamları toplamı kaçtır?

7. $\frac{1}{4} - \frac{1}{9}$ işlemini yapabilmek için kesirlerin paydalarını eşitlemek isteyen Naz'ın paydaları 150'den küçük hangi doğal sayılarda eşitleyebileceğini bulunuz.

8.



Yukarıda verilen kartın üzerinde yazan sayı hem 4'e hem de 6'ya tam bölünebilmektedir.

Bu sayı 30'dan büyük 70'den küçük olduğuna göre "?" yerine yazılabilecek sayıların toplamını bulunuz.

9. 27 cm ve 45 cm uzunluğundaki iki ip eşit uzunlukta hiç artmayacak şekilde parçalara ayrılacaktır.

Buna göre en az kaç para ip elde edilir?

10. $\frac{108}{144}$ kesrinin en sade halini bulmak için pay ve payda hangi sayıyla sadeleştirebilir?



Hatırlayalım:

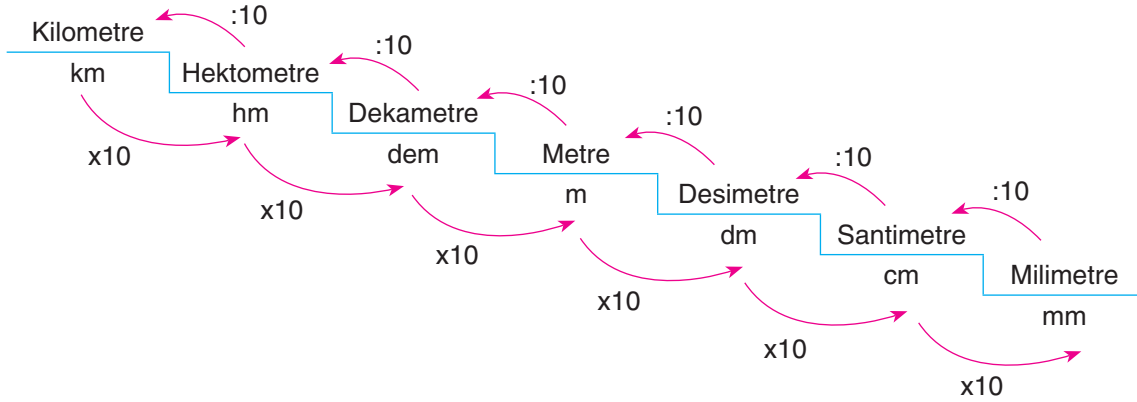


Ölçüler

Sevgili öğrencilerimiz, sınavlarda çıkan sorular ve örnek sorular incelendiğinde bazı sorularda uzunluk, alan, ağırlık, sıvı ve hacim ölçüleri konusunu içeren dönüşümler karşımıza çıkmaktadır. Soruların bazılarında dönüşüm yapılacak eşitlik verilsede ölçülerde dönüşüm yapmanın mantığını bilmek önemlidir.

Uzunluk Ölçüleri

- ◆ Uzunluk ölçme birimleri onar onar büyür, onar onar küçülür.
- ◆ Birimleri birbirine dönüştürürken; inilen her basamak için 10 ile çarpar, çıkılan her basamak için 10'a böleriz.



$$\begin{aligned} & \text{km} \xrightarrow{\times 1000} \text{m} \\ & 8 \text{ km} = 8 \cdot 1000 \text{ m} \\ & = 8000 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{m} \xrightarrow{:1000} \text{km} \\ & 20 \text{ m} = \frac{20}{1000} \text{ km} \\ & = 0,02 \text{ km} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{m} \xrightarrow{\times 100} \text{cm} \\ & 12 \text{ m} = 12 \cdot 100 \text{ cm} \\ & = 1200 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{m} \xrightarrow{:100} \text{cm} \\ & 250 \text{ cm} = \frac{250}{100} \text{ m} \\ & = 2,5 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{cm} \xrightarrow{\times 10} \text{mm} \\ & 30 \text{ cm} = 30 \cdot 10 \text{ mm} \\ & = 300 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{mm} \xrightarrow{:10} \text{cm} \\ & 12 \text{ mm} = \frac{12}{10} \text{ cm} \\ & = 1,2 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 2,5 \text{ km} = 2500000 \text{ mm} \\ & 0,005 \text{ km} = 5000 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 150 \text{ mm} = 0,00015 \text{ km} \\ & 46000 \text{ mm} = 0,046 \text{ km} \end{aligned}$$



Etkinlik – 1

Aşağıda verilen birimleri istenilen birimlere dönüştürünüz.

a) $125 \text{ km} = \dots\dots\dots \text{ cm}$

b) $8 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ km}$

c) $20 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ cm}$

d) $10 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ m}$

e) $12 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ dm}$

f) 25 dm = cm

g) $413 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ mm}$

h) $12 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ dm}$

1) $0,4 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ km}$

Etkinlik – 2

Aşağıda verilen soruları çözünüz.

1. $3 \text{ km} + 25000 \text{ cm} - 8000 \text{ mm}$ işleminin sonucu kaç metredir?

- 2. 5,4 km'lik yolun %40'ı gidildiğine göre geriye kaç metre yol kalmıştır?**

- 3.** Bir televizyon tamircisi 0,125 km uzunluğundaki anten kablosundan 2 kez 450 cm, 3 kez 0,75 m kullanıyor.

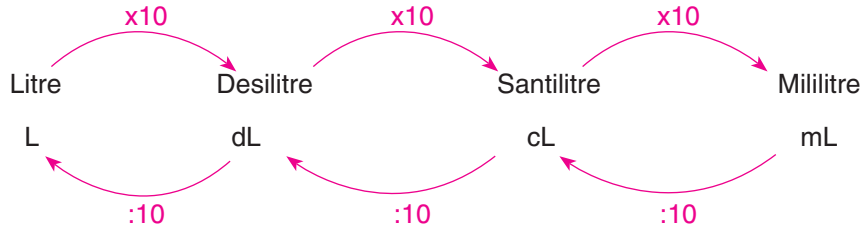
Buna göre tamircinin elinde kaç metre anten kablosu kalmıştır?

4. Mehmet kenar uzunluğu 0,075 km olan kare biçimindeki bahçesinin etrafına 60 cm ara ile fidan dikecektir.

Bu iş için en az kaç adet fidan gerekir?



Sıvı Ölçüleri



Sıvı ölçme birimleri onar onar büyür onar onar küçülür.

L $\xrightarrow{\times 1000}$ mL

$$2L = 2 \cdot 1000 \text{ mL}$$
$$= 2000 \text{ mL}$$

mL $\xrightarrow{:1000}$ L

$$23 \text{ mL} = \frac{23}{1000} = 0,023 \text{ L}$$

$$L \xrightarrow{\times 100} cL$$

$$4 \text{ L} = 400 \text{ cL}$$

$$cL \xrightarrow{:100} L$$

$$23 \text{ cL} = \frac{23}{100} = 0,23 \text{ L}$$

Etkinlik – 1

Aşağıda verilen birimleri istenilen birimlere dönüştürünüz.

a) 9 L = mL

b) $8 \text{ mL} = \dots\dots\dots \text{ L}$

c) 56 mL = L

d) $2,5 \text{ L} = \dots\dots\dots \text{ cL}$

e) $0,5 \text{ cL} = \dots\dots\dots \text{ mL}$

f) $243 \text{ cL} = \dots\dots\dots \text{ L}$

Etkinlik – 2

Aşağıda verilen soruları çözünüz.

1. Bir fabrikada bir günde her biri 150 mL çay alan bardaklarla 360 bardak çay tüketiliyor.

Buna göre bu fabrikada bir günde kaç litre çay tüketilmektedir?

2. İçerisinde 3 L su bulunan bir kovaya, 250 mL'lik kaplarla 18 kap su ekleniyor.

Son durumda kovanın yarısı dolu olduğuna göre kovanın tamamı kaç L su alır?

1. Aşağıdaki sayılardan hangisi 2, 3 ve 5 ile kalansız bölünebilir?

A) 1870 B) 1095 C) 2870 D) 3450

2. Rakamları birbirinden farklı 6A0B sayısı 5 ve 9 ile kalansız bölünebilmektedir.

Buna göre $A + B$ kaçtır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15

3. Aşağıdaki eşitliklerden hangisi yanlıştır?

A) $450 \text{ mm} = 4,5 \text{ dm}$
B) $4 \text{ km} = 400 \text{ m}$
C) $600 \text{ cm} = 6 \text{ m}$
D) $62 \text{ m} = 620 \text{ dm}$

4. 400 mm yüksekliğinde küp şeklindeki bir kutunun üzerine 30 dm yüksekliğinde küp şeklinde bir kutu yerleştirildiğinde oluşan yapının yüksekliği kaç santimetre olur?

A) 230 B) 330 C) 340 D) 430

5. Aşağıda yükseklikleri verilen kamyonlardan hangisi 3,5 metre yüksekliğe sahip tünelden geçemez?

A) 345 cm B) 0,04 hm
C) 3200 mm D) 0,0025 km

6. Bir günde; Aylin 1,5 L kardeşi Mustafa 1400 mL su içmektedir.

İki kardeş haftada kaç litre su içer?

A) 20,3 B) 20,1 C) 19,3 D) 19,1

7. 80 kişinin bulunduğu bir grupta her bir kişiye 250 mL su dağıtılacaktır.

Buna göre, bu iş için toplam kaç litre su gerekir?

- A) 2 B) 20 C) 40 D) 200

8. Aşağıdaki eşitliklerden hangisi yanlıştır?

- A) $64 \text{ mL} = 6,4 \text{ cL}$
 B) $40 \text{ cL} = 0,4 \text{ L}$
 C) $6 \text{ dL} = 60 \text{ L}$
 D) $12 \text{ L} = 1200 \text{ cL}$

9. Dikdörtgen şeklindeki kâğıdın bir yüzü dört dikdörtgene ayrılarak alanları üzerinde verilmiştir.

16 cm ²	
64 cm ²	36 cm ²
	54 cm ²

Dikdörtgenlerden her birinin kenarlarının uzunlukları santimetre cinsinden bir doğal sayıdır.

Buna göre, kâğıdın çevresinin uzunluğu en fazla kaç santimetredir?

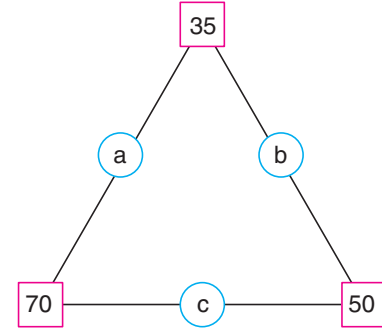
- A) 78 B) 72 C) 60 D) 54

10. Üç farklı şişede; 1400 mL, 50 cL ve 8 dL sıvı vardır. Bu şişelerdeki sıvılar bir kapta karıştırıldıktan sonra tüm sıvı üç şişeye eşit paylaştırılacaktır.

Buna göre her bir şişede kaç litre sıvı bulunur?

- A) 0,9 B) 1 C) 1,1 D) 1,2

11. Aşağıdaki şekilde karelerin içindeki sayılar kendisine bağlı olan iki çemberdeki 1'den büyük doğal sayının çarpımına eşittir.



Buna göre, $a + b + c$ kaçtır?

- A) 22 B) 25 C) 27 D) 28

12. Eşit uzunluğa sahip iki tahta parçasından biri 8 m, diğeri 12 m uzunlukta eş parçalar olacak şekilde kesilmiştir.

Bu işlem sonucunda iki tahta parçasından da hiç parça artmadığına göre tahta parçalarının uzunluğu metre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 60 B) 80 C) 96 D) 150

1. 15 ve 25 sayılarının 350'den küçük kaç tane ortak katı vardır?

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

2. İlbey'in okul numarasına, 20'den büyük en küçük asal sayıyı eklediğinde elde ettiği doğal sayı hem 5 hem de 8 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre, İlbey'in okul numarası aşağıda verilenlerden hangisi olamaz?

A) 97 B) 177 C) 227 D) 257

3. Alanı 42 m² olan dikdörtgen şeklindeki bir arazinin kenarlarına 1 m aralıklarla ağaç dikilecektir.

Arazinin kenar uzunlukları metre cinsinden birer doğal sayı olduğuna göre dikilecek ağaç sayısı kaç farklı değer alabilir?

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

4. Nisan Hemşire 3 günde, Ebru Hemşire ise 5 günde bir nöbet tutmaktadır.

İki hemşire ilk kez birlikte nöbet tuttuktan sonra 100 gün boyunca kaç kez birlikte nöbet tutarlar?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 15

5. $\frac{72}{a}, \frac{120}{a}$

Yukarıda verilen kesirleri tam sayı yapan en büyük a doğal sayısı kaçtır?

A) 8 B) 12 C) 24 D) 36

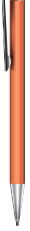
6. Aşağıdaki sayılardan hangisi hem 39'un hem de 91'in bölenlerinden biridir?

A) 3 B) 6 C) 7 D) 13

7. 51'e en az kaç eklenirse elde edilen sayı hem 6'nın hem de 12'nin katı olur?

A) 6 B) 9 C) 15 D) 21

8. Aşağıda bir mağazada satılan kalemlerin kodları ile satış fiyatları verilmiştir.

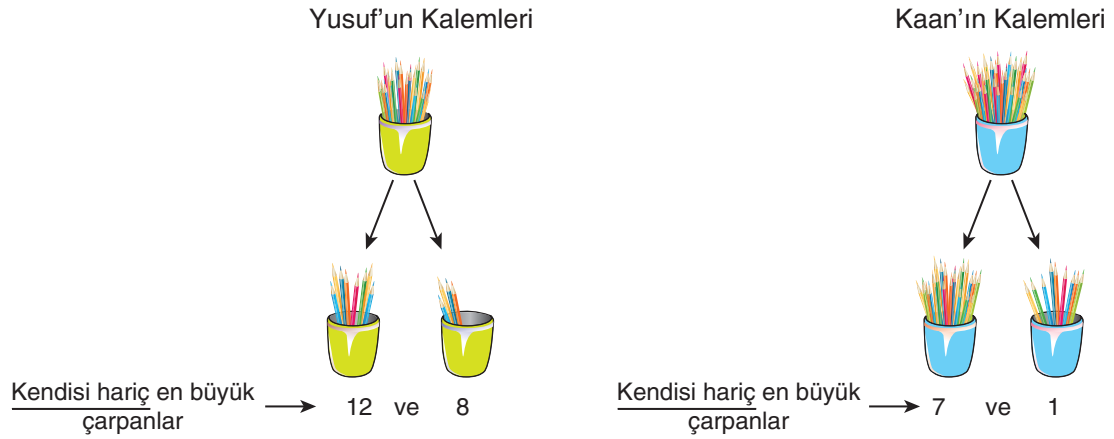
					
Kodu	13	18	23	29	39
Fiyatı (TL)	35	65	28	45	125

Bengü bu kalemlerden kodları asal olanlardan iki tanesini satın alıyor.

Buna göre Bengü'nün satın aldığı ürünlere lira cinsinden ödediği tutar aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 63 B) 73 C) 80 D) 110

9. Yusuf'un kalem sayısının çarpanlarından kendisi hariç en büyük iki çarpanı ile Kaan'ın kalem sayısının çarpanlarından kendisi hariç en büyük iki çarpanı aşağıda gösterilmiştir.



Yusuf ve Kaan, yukarıda verilen çarpanların toplamı kadar kalemi arkadaşlarına vermişlerdir.

Buna göre, Yusuf ve Kaan'ın toplam kaç kalemi kalmıştır?

- A) 10 B) 15 C) 45 D) 49

TAM SAYILAR

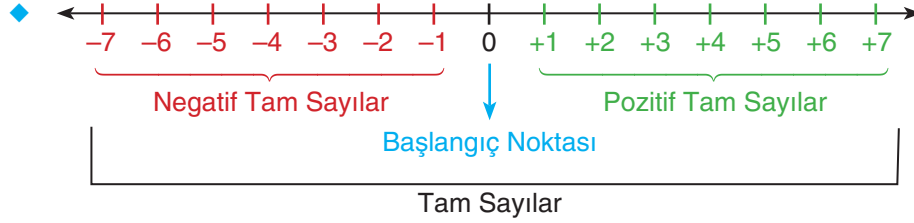


Hatırlayalım:



Tam Sayı Kavramı ve Tam Sayıları Sayı Doğrusu Üzerinde Gösterme

- ◆ Sayıların önündeki “+” veya “-” işaretleri sayıların yönünü belirtir. Bu nedenle tam sayılara yönlü sayılar da denir.



- ◆ Sıfır tam sayıdır ama işareti yoktur.
- ◆ Tam sayılar Z harfi ile gösterilir.

Hatırlayalım:



Mutlak Değer

Bir sayının başlangıç noktasına (sıfıra) olan uzaklığına bu sayının **mutlak değeri** denir. Sıfır hariç bütün sayıların mutlak değerinin sonucu her zaman pozitiftir.

Örnek

$$|-2| = +2$$

$$|-10| = +10$$

$$|+4| = +4$$

$$|0| = 0$$

Hatırlayalım:



Tam Sayılarla Toplama İşlemi

- ◆ Aynı işaretli iki tam sayı toplanırken; işaretine bakmadan sayılar toplanır. Ortak işaret sonuca ilave edilir.

Örnek

$$(+10) + (+5) = +15 \quad (-8) + (-12) = -20 \quad (-15) + (-7) + (-3) = -25$$

- ◆ Zıt işaretli iki tam sayı toplanırken mutlak değerce büyük olan sayıdan, mutlak değerce küçük olan sayı çıkarılır, sonuca mutlak değerce büyük olan sayının işareti ilave edilir.

Örnek

$$(+15) + (-3) = +12 \quad (-18) + (+4) = -14 \quad (-20) + (+10) + (+2) = -8$$



Hatırlayalım:



Tam Sayılarda Çıkarma İşlemi

- ♦ Tam sayılarla çıkarma işlemi yapılırken eksilen sayı işareti değiştirilmeden yazılır, çıkan sayının ters işaretlisi ile toplanır.

Örnek

$$\begin{array}{r} (-30) - (+12) \\ \downarrow \downarrow \downarrow \end{array} \quad \begin{array}{r} (+15) - (-7) \\ \downarrow \downarrow \downarrow \end{array}$$

$$(-30) + (-12) = -42 \quad (+15) + (+7) = +22$$

Burada öğrendiğimiz kuralları tüm toplama ve çıkarma işlemi gerektiren konularda (rasyonel sayılar, cebirsel ifadeler, denklemler, ...) kullanabiliriz.

Hatırlayalım:



Tam Sayılarda Çarpma İşlemi

İki tam sayı çarpılırken önce işaretleri sonra sayılar birbiri ile çarpılıp sonuç bulunur.

$$\begin{array}{c} (+) \cdot (+) = (+) \\ (-) \cdot (-) = (+) \end{array}$$

Aynı işaretli iki tam sayının çarpımının sonucu pozitifdir.

$$\begin{array}{c} (+) \cdot (-) = (-) \\ (-) \cdot (+) = (-) \end{array}$$

Zıt işaretli iki tam sayının çarpımının sonucu negatiftir.

Örnek

$$(+7) \cdot (+5) = +35$$

$$(+15) \cdot (-2) = -30$$

$$(-2) \cdot (-3) \cdot (+5) = 30$$

$$(-10) \cdot (-2) = +20$$

$$(-3) \cdot (+5) = -15$$

$$(-1) \cdot (+10) \cdot (+5) \cdot (+3) = -150$$

Hatırlayalım:



Tam Sayılarda Bölme İşlemi

$$\begin{array}{c} (+) : (+) = (+) \\ (-) : (-) = (+) \end{array}$$

Aynı işaretli iki tam sayının bölümünün sonucu pozitifdir.

$$\begin{array}{c} (+) : (-) = (-) \\ (-) : (+) = (-) \end{array}$$

Zıt işaretli iki tam sayının bölümünün sonucu negatiftir.

Örnek

$$(-20) : (+2) = -10$$

$$(+15) : (+3) = 5$$

Örnek

$$(-20) : (-2) = +10$$

$$(+24) : (-12) = -2$$



Hatırlayalım:



Tam Sayıların Kuvveti

- ◆ x^y ifadesinde x taban, y kuvvet (üs) olarak adlandırılır.
- ◆ x^y , y tane x'in çarpımıdır.
- ◆ $x^y = \underbrace{x \cdot x \cdot x \dots x}_{y \text{ tane}}$

Örnek

$$2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$$

$$(-2)^3 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = -8$$

$$4^2 = 4 \cdot 4 = 16$$

$$(-7)^2 = (-7) \cdot (-7) = +49$$



Dikkat

Kuvvet alınırken tabandaki paranteze dikkat edilir.

Örnek

$$(-6)^2 = (-6) \cdot (-6) = +36$$

$$-6^2 = -(6 \cdot 6) = -36$$

$$(-2)^3 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = -8$$

$$-2^3 = -(2 \cdot 2 \cdot 2) = -8$$

Taban Negatif İse

Parantez yoksa sonuç negatiftir.

Örnek

$$-5^2 = -5 \cdot 5 = -25$$

$$-2^4 = -2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = -16$$

Parantez var ve üssü tek sayı ise sonuç negatiftir.

Örnek

$$(-5)^3 = (-5) \cdot (-5) \cdot (-5) = -125$$

$$(-3)^3 = (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) = -27$$

Parantez var ve üssü çift sayı ise sonuç pozitifdir.

Örnek

$$(-3)^2 = (-3) \cdot (-3) = +9$$

$$(-2)^4 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = +16$$

- ◆ Pozitif tam sayıların tüm kuvvetleri pozitifdir.

Hatırlayalım:



İşlem Önceliği

İçerisinde birden fazla işlem bulunan sorularda işlem sırası

1. Üslü ifadeler
2. Parantez içi
3. Çarpma veya bölme
4. Toplama veya çıkarma

- ◆ Aynı öncelikli işlemler var ise soldan sağa doğru işlemler yapılır.

Örnek

$$\begin{aligned} 10 - 36 : (-3)^2 - 5 \\ = 10 - 36 : (+9) - 5 \\ = 10 - 4 - 5 \\ = 6 - 5 = 1 \end{aligned}$$



Etkinlik – 1

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

a) $(+10) + (+2) + (-20)$

b) $(-18) - (-10)$

c) $(-40) - (+24)$

d) $(-7) - (-4) - (-9)$

e) $(-42) - (+3) + (-3)$

f) $(+1) - (-6) - (-3)$

g) $(6 - 7) - (8 - 10) + (10 - 16)$

h) $[6 + (-3)] - [10 - 18]$

i) $20 - [4 - (-7 + 3)]$

j) $(-1 - 9) - (-6 - 11)$

Etkinlik – 2

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

a) $[20 - (-5)] - [(-7) - (+20)]$

b) $8 - (-12) - (+15) - 24$

c) $[-7 - 15] - [(-12) - (-24)]$

d) $[10 - 24] - [(+5) - (-20)]$

Etkinlik – 3

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

a) $(-2) \cdot (+4) \cdot (-5)$

b) $(+20) \cdot (-1) \cdot (+4)$

c) $(-2) \cdot (-3) \cdot (-10) \cdot (+6)$

d) $(-1) \cdot (-1) \cdot (-1) \cdot (-1)$

e) $(-5) \cdot 2 \cdot 3 \cdot (-2) \cdot (-1)$

f) $\frac{36 : (-4)}{(-3) \cdot (+3)}$



Etkinlik – 4

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

a) $5 \cdot (-4)^3$

b) $4^2 + (-3)^3$

c) $-5 \cdot -2^2$

d) $(-1)^4 + (-1)^5 + 7^0$

e) $(-5)^3 - (-12^2)$

f) $(-4)^2 - (-2)^3 + (-1)^8$

Etkinlik – 5

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

a) $-7 + 4 \cdot (-2) - (-10)$

b) $(-48) : (+16) - (-64) : (+32)$

c) $(-5)^2 + (-2)^4 + (-3)^3$

d) $48 - 8 \cdot (-15 : 3) - (-10)$

e) $(-12) : 4 - (-2) : 2$

f) $-4^0 + (-8) : 4 - (-4)^2$

g) $a = -6$ ise $2a^2 + 5a$

h) $\frac{-|-7| \cdot 3 - (+15)}{|-24| : (-6)}$

i) $\frac{(-36) + (-12) \cdot (+2)}{(-8) - (+4)}$

j) $[((-10) - (-2)) \cdot (-3) + 1]$

k) $\frac{(-4) \cdot (-6) - 18 : 2 - 1}{|-2|}$

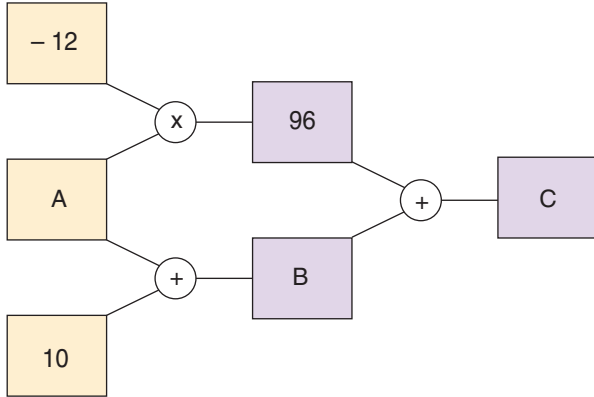
l) $(-4) \cdot (-5) - (-1)^2 \cdot 12$

1. $(-15) + (-20) = A$
 $(-30) + (+42) = B$
 $(-10) - (-15) = C$
 $(-18) - (+16) = D$

Yukarıda verilen eşitliklere göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $A < D < C < B$ B) $D < B < A < C$
 C) $A < B < D < C$ D) $D < A < C < B$

2. Aşağıdaki işlem ağacında verilen işlemler uygulanıyor.



Buna göre $C - A^B$ değeri kaçtır?

- A) 30 B) 34 C) 96 D) 162

3. I. $12 : (-4) + (-3) \cdot (+5)$
 II. $(-12) : (+4) - (-2) \cdot (+5)$
 III. $(-30) : (-5) + (-2) \cdot (+10)$
 IV. $8 : (-4) - (-2) \cdot (-7)$

Yukarıda verilen işlemlerden hangisinin sonucu diğerlerinden daha büyüktür?

- A) I B) II C) III D) IV

4. $A = [-8 - (-10)] + (-5)$
 $B = -6 - 5 + 5 \cdot (-2)$

olmak üzere B : A değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

5. $-12 - (-4) - \blacksquare = K$

ifadesinde $\blacksquare$ yerine aşağıdakilerden hangisi yazılırsa K negatif bir tam sayı olur?

- A) -15 B) -9 C) -8 D) -7

- 6.

$$\frac{(-2)^3 - (-2)^4}{-3^2 + 1}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

7. Aşağıdaki sayı doğrusunda işaretlenen noktalar arasındaki uzaklıklar eşittir.



A, B, C ve D bu sayı doğrusunda gösterilen tam sayılara karşılık geldiğine göre $\frac{A-C}{B+D}$ işleminin

sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

8. $x = -8$ için

$$|x^3| - 3x^2 + 10x$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 120 B) 180 C) 240 D) 300

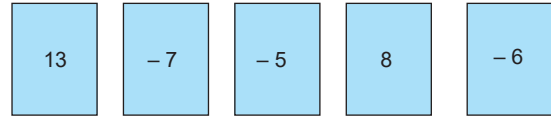
9. Aşağıdaki tabloda bir laboratuvarında bulunan dört farklı soğutucunun bir deney süresinde, deney başlangıcındaki ve deney bitişindeki ortam sıcakları $^{\circ}\text{C}$ cinsinden verilmiştir.

Depo	Başlangıç Sıcaklığı $^{\circ}\text{C}$	Bitiş Sıcaklığı $^{\circ}\text{C}$
A	$(-1)^1$	$(-5)^3$
B	$(-2)^6$	-2^4
C	$(-3)^4$	$(-1)^3$
D	$(-8)^0$	-11^2

Buna göre hangi soğutucudaki sıcaklık değeri farkı en fazladır?

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

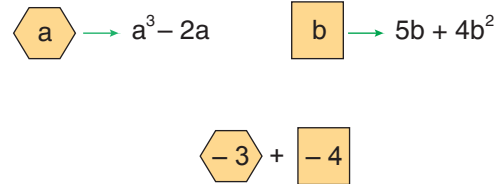
10. Aşağıda verilen kartların üzerine birer tam sayı yazılmıştır.



Zeynep bu kartlardan 3 tanesini Ceren ise 2 tanesini seçmiştir. Zeynep'in seçtiği kartların üzerindeki sayıların toplamı sıfır olduğuna göre Ceren'in seçtiği kartların üzerinde yazan sayıların çarpımı kaçtır?

- A) -56 B) -42 C) -40 D) 35

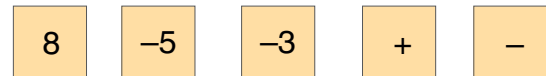
11. a ve b birer tam sayı olmak üzere aşağıdaki şekillere karşılık gelen işlemler verilmiştir.



Buna göre yukarıda verilen işlemin sonucu kaçtır?

- A) 18 B) 23 C) 42 D) 46

12. Aşağıda verilen kartlar, bir sayı bir işlem olacak şekilde yan yana dizilerek bir işlem oluşturulacaktır.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu işlemlerin sonuçlarından biri değildir?

- A) -16 B) 12 C) 10 D) 6

1.

25^0	$(-2)^4$	$(-4)^3$
$(-2)^6$	-9^2	$(-1)^{10}$
$(-4)^2$	$(-8)^2$	$-(-3)^4$

Yukarıda verilen dokuz adet kutudan her birine bir üslü ifade yazılmıştır. Bu üslü ifadelerden birbirine denk olanların bulunduğu kutular aynı renge boyanacaktır.

Buna göre, boyanmayan kutudaki üslü ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-8)^2$

B) $(-4)^3$

C) 25^0

D) $-(-3)^4$

2.

$$\begin{aligned} & (-30) : (-15) - (-7) \quad = \quad \frac{(-2) \cdot (-8) \cdot (-4)}{2-10} \quad = \quad -4^3 : -2^4 \\ & -4^2 : (-1)^3 \quad = \quad [(-8) - (-2)] \cdot [(-3) - (-6)] \end{aligned}$$

Yukarıda verilen işlemlerin sonuçları aşağıdaki sayı doğrusunda, değerine karşılık gelen renkli bölgelere yerleştirilecektir.



Buna göre, hangi renkteki doğru parçası üzerine en fazla sayıda sonuç yerleştirilir?

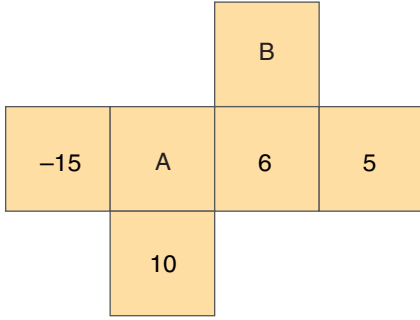
A) Kırmızı

B) Mavi

C) Yeşil

D) Mor

3. Eda, kartondan yapılmış bir küpün açılımını aşağıdaki gibi yapmıştır.



Daha sonra küpün her bir yüzeyine bir tam sayı yazmıştır.

Küp kapatıldığında karşılıklı yüzlerinde sayıların çarpımı birbirine eşit olduğuna göre $A - B$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -27 B) -9 C) 9 D) -18

4. Yusuf, bir hafta boyunca her gün 35 sayfa kitap okumayı planlamıştır. Bunun için bir tablo hazırlamıştır. Tabloda okuduğu sayfa sayısı 35'in altında olduğu günlerde eksik kalan sayfa sayılarını (-) işaretiyle, okuduğu sayfa sayısı 35'in üzerinde olduğu günlerde ise fazladan okuduğu sayfa sayılarını (+) işaretiyle göstermiştir.

Tablo: Günlük Sayfa Sayılarındaki Artma – Azalma Durumu

Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma	Cumartesi	Pazar
+12	-5	+10	+2	-13	?	-20

Yusuf'un bir hafta boyunca okuduğu sayfa sayısının aritmetik ortalaması 34'tür.

Buna göre Cumartesi gününe yazılması tam sayı değeri aşağıdakilerden hangisidir?

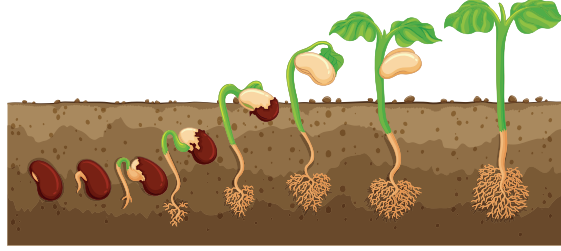
- A) +7 B) +2 C) -2 D) -7

1. Murat, bilgisayarını çalıştırdığında bilgisayar işlemcisinin sıcaklığı her 5 dakika sonunda 6°C artmaktadır. Bilgisayar-daki fan ise işlemcinin sıcaklığını her 4 dakika sonunda 3°C soğutmaktadır.

Buna göre işlemci çalışmaya başladığında sıcaklığı 22°C ise bir saat sonunda işlemcinin sıcaklığı kaç $^{\circ}\text{C}$ olur?

- A) 42 B) 45 C) 49 D) 52

2.



Toprağın 1,2 m derinine bırakılan bir tohum ekildikten sonra ayda 25 cm uzamaktadır.

Buna göre 8 ayın sonunda bu bitkinin en yüksek noktası yerden kaç metre yükseğe ulaşır?

- A) 0,6 B) 0,7 C) 0,8 D) 0,9

3. Yunus'un her sayfasını eşit sürede okuduğu kitabı ile ilgili, okuduğu sayfa sayısı ve geçen süre aşağıdaki tabloda verilmiştir.

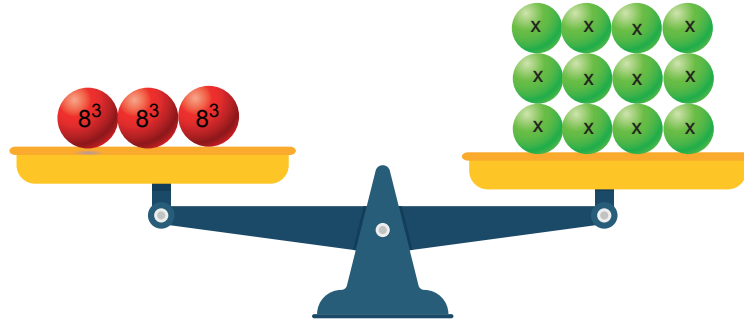
Tablo: Yunus'un Okuduğu Sayfa Sayısı ve Geçen Süre

Okunan Sayfa	Geçen Süre (Dakika)
2^5	48

Buna göre Yunus 2^9 sayfa kitabı bitirme süresi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 12 sa 58 dk B) 12 sa 48 dk C) 12 sa 28 dk D) 11 sa 48 dk

4.



Yukarıdaki terazide kütlesi 8^3 gr olan kırmızı renkli özdeş toplar ile ağırlığı x gram yeşil renkli topların denge durumu verilmiştir.

Buna göre x 'in gram cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2^6 B) 2^7 C) 12^2 D) 2^8

5. Deney yapılan bir laboratuvarın sıcaklığının -10°C ile -5°C olması gerekmektedir. Ortamın sıcaklığı belirlenen sıcaklık değerlerinin dışına çıktığında ortam ısıtılmakta ya da soğutulmaktadır. Aşağıdaki tabloda bu ortamı soğutmak için kullanılan soğutucular ve soğutma özellikleri verilmiştir.

Soğutucu	Özelliği
A	Her 2 saniyede sıcaklığı 5°C düşürmektedir.
B	Her 2 saniyede sıcaklığı 6°C düşürmektedir.
C	Her 2 saniyede sıcaklığı 4°C düşürmektedir.
D	Her 4 saniyede sıcaklığı 9°C düşürmektedir.

Laboratuvarda meydana gelen bir arıza sebebi ile sıcaklık 25°C çıktığı bir anda verilen fanlarda hangisi ile belirtilen sürede soğutulursa ortam sıcaklığı istenen düzeye gelir?

A) A Soğutucusu – 10 saniye

B) B Soğutucusu – 14 saniye

C) C Soğutucusu – 16 saniye

D) D Soğutucusu – 12 saniye

1. Merve Öğretmen hazırladığı bir etkinlikte alfabenin harflerini yazdıktan sonra her harfe tam sayı kodu veriyor.

A	B	C	Ç	D	E	F	G	Ğ	H	I	İ	J	K	L	M	N	O	Ö	P	R	S	Ş	T	U	Ü	V	Y	Z
-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Verilen herhangi kelimenin harflerinin kodu olan tam sayılar toplanarak kelimenin tam sayı kodu oluşturuluyor.

Örneğin; MİNE kelimesinin kodu

$$1 + (-3) + 2 + (-9) = -9 \text{’dur.}$$

Buna göre CENKER kelimesin kodu ile aşağıdaki kelimelerden hangisinin kodunun toplamı -5’tir?

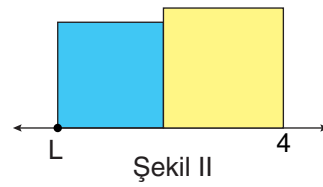
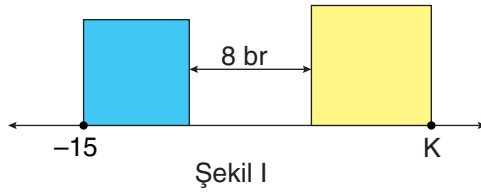
A) SİNAN

B) İLBEY

C) MESUT

D) HÜDAYİ

2. Şekil I ve Şekil II’de iki tam sayı arası 1 birim olan sayı doğrusu üzerinde verilen aynı renk kareler özdeş olup mavi renkli karenin alanı 16 br^2 ve sarı renkli karenin alanı 25 br^2 ’dir.



Buna göre $K - L$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

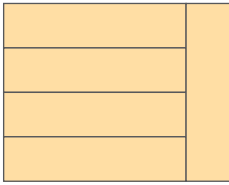
A) 9

B) 7

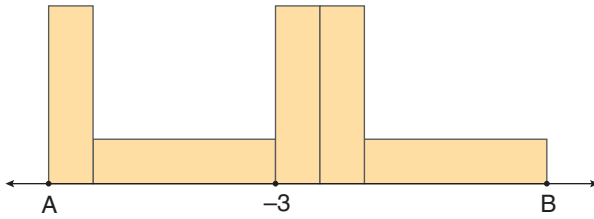
C) 3

D) 1

3. Uzun kenar uzunluğu 25 cm olan dikdörtgen şeklindeki bir karton aşağıdaki gibi birbirine eş dikdörtgen parçalara ayrılmıştır.



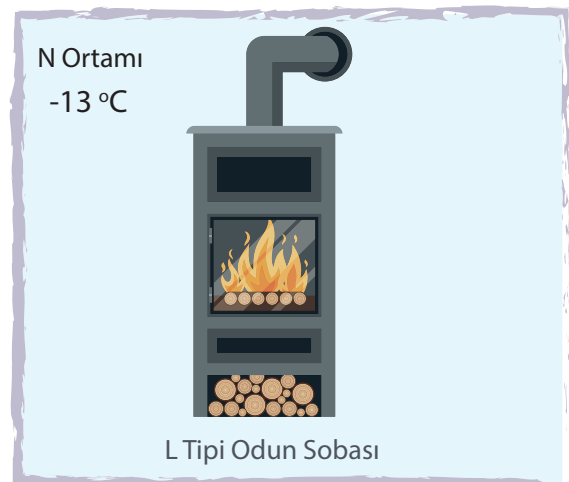
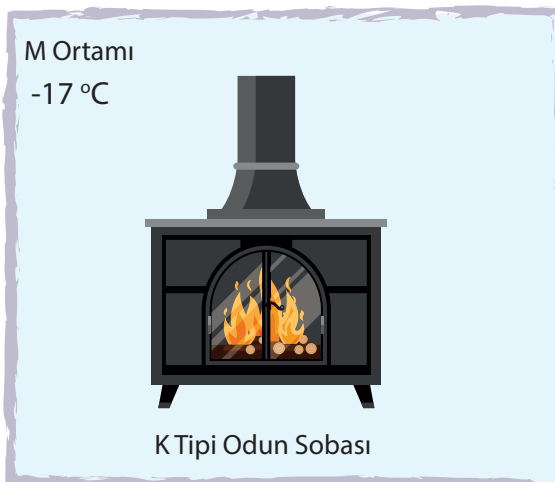
Elde edilen karton parçaları ardışık tam sayılar arası 1 cm olan bir sayı doğrusunun üzerine aşağıdaki gibi aralarında boşluk kalmadan ve üst üste gelmeyecek şekilde yerleştirilmiştir.



Buna göre, A ve B noktalarına karşılık gelen tam sayıların toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2

4. Aşağıda saatin 13.00 olduğu bir anda derece cinsinden sıcaklık değerleri verilen iki ortam ve bu ortamlarda eş zamanlı yakılan sobaların görseli verilmiştir.



K tipi odun sobası saatte 2^3 °C, L tipi odun sobası ise saatte 3^2 °C bulunduğu ortamı ısıtmaktadır.

Buna göre, aynı gün saat 17.00 olduğunda her iki ortamın santigrat cinsinden sıcaklık değerleri toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 34 B) 38 C) 42 D) 46

RASYONEL SAYILAR



Hatırlayalım:



Rasyonel Sayıları Tanıyalım

a bir tam sayı, b sıfırdan farklı bir tam sayı olmak üzere $\frac{a}{b}$ şeklinde yazılabilen sayılara **rasyonel sayılar** denir.

- ◆ Rasyonel sayılar Q ile gösterilir.

Örnek

$\frac{3}{5}$, $-\frac{2}{7}$, $1\frac{3}{5}$, $-2\frac{1}{4}$, $\frac{-5}{5}$, $\frac{15}{3}$ birer rasyonel sayıdır.

- ◆ $5 = \frac{5}{1}$, $-2 = \frac{-2}{1}$ olduğundan her tam sayı paydası 1 olan rasyonel sayıdır.

Hatırlayalım:



Rasyonel Sayıların Karşılaştırılması

- ◆ Paydaları eşit olan rasyonel sayılardan payı büyük olan rasyonel sayı daha büyüktür.

Örnek

$$\frac{3}{11} < \frac{8}{11} \quad -\frac{8}{5} < -\frac{3}{5}$$

- ◆ Payları eşit olan rasyonel sayılardan paydası küçük olan rasyonel sayı daha büyüktür.

Örnek

$$\frac{2}{5} < \frac{2}{3} \quad -\frac{4}{5} < -\frac{4}{7}$$

Hatırlayalım:



Rasyonel Sayıları Sadeleştirme

Bir rasyonel sayının pay ve paydasının aynı sayı ile bölünmesine sadeleştirme denir.

Örnek

$\frac{18}{30}$ sayısının en sade halini bulalım.

$$\frac{18 : 6}{30 : 6} = \frac{3}{5} \text{ en sade halidir.}$$

Örnek

$1\frac{140}{245}$ sayısının en sade halini bulalım.

$$1\frac{140 : 35}{245 : 35} = 1\frac{4}{7}$$



Hatırlayalım:

**Rasyonel Sayılarla Toplama ve Çıkarma İşlemleri**

- ◆ Rasyonel sayılarla toplama ve çıkarma işlemi yapabilmek için paydaların eşit olması gerekir.
- ◆ Paydası eşit rasyonel sayılarda toplama işleminde paylar toplanır paya yazılır ve payda aynı kalır. Çıkarma işleminde paylar çıkarılıp paya yazılır ve payda aynı kalır. Paydalar eşit değilse paydalar eşitlenir. Daha sonra toplama ve çıkarma işlemi yapılır.

Örnek

$$\begin{aligned} \frac{3}{7} + \frac{2}{7} &= \frac{5}{7} & \frac{2}{5} + \frac{3}{8} &= \frac{16}{40} + \frac{15}{40} = \frac{31}{40} \\ \frac{4}{14} - \frac{1}{14} &= \frac{3}{14} & \frac{3}{7} - \frac{2}{5} &= \frac{15}{35} - \frac{14}{35} = \frac{1}{35} \end{aligned}$$

Hatırlayalım:

**Rasyonel Sayılarla Çarpma İşlemi**

Rasyonel sayılarla çarpma işlemi yaparken paylar çarpılır paya yazılır, paydalar çarpılır paydaya yazılır.

Örnek

$$\left(-2\frac{1}{3}\right) \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) = \left(-\frac{7}{3}\right) \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) = \frac{7 \cdot 2}{3 \cdot 3} = \frac{14}{9}$$

Hatırlayalım:

**Rasyonel Sayıların Karesi ve Küpü**

Bir rasyonel sayının karesi o sayının kendisi ile çarpımıdır.

Örnek

$$\left(\frac{-2}{5}\right)^2 = \left(\frac{-2}{5}\right) \cdot \left(\frac{-2}{5}\right) = \frac{4}{25}$$

Bir rasyonel sayının küpü o sayının kendisi ile iki kez çarpımıdır.

Örnek

$$\left(\frac{-1}{2}\right)^3 = \left(\frac{-1}{2}\right) \cdot \left(\frac{-1}{2}\right) \cdot \left(\frac{-1}{2}\right) = \frac{-1}{8}$$



Rasyonel Sayılarla Bölme İşlemi

Rasyonel sayılarla bölme işlemi yaparken birinci rasyonel sayı aynen kalır. İkinci rasyonel sayı ters çevrilip (çarpma işlemine göre tersi) çarpma işlemi yapılır.

Örnek

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$$

$$\left(-\frac{2}{5}\right) : \left(-2\frac{3}{4}\right) = \left(-\frac{2}{5}\right) : \left(-\frac{11}{4}\right) = \left(-\frac{2}{5}\right) \cdot \left(-\frac{4}{11}\right) = \frac{8}{55}$$



Rasyonel Sayılarla Çok Adımlı İşlemler

Birden fazla işlemin olduğu durumlarda öncelik sıralaması;

1. Üs varsa üs alınır.
2. Parantez içleri yapılır.
3. Çarpma – bölme işlemi yapılır.
4. Toplama – çıkarma işlemi yapılır.
5. Sadece toplama ve çıkarma veya sadece çarpma ve bölme işlemleri varsa işlemler soldan sağa doğru sırasıyla yapılır.

Örnek

$$\frac{2 + \frac{1}{3}}{3 - \frac{1}{3}} = \frac{\frac{7}{3}}{\frac{8}{3}} = \frac{7}{\cancel{3}} \cdot \frac{\cancel{3}}{8} = \frac{7}{8}$$

Etkinlik – 1

Aşağıdaki rasyonel sayıları küçükten büyüğe doğru sıralayınız.

a) $\frac{7}{15}, \frac{2}{5}, \frac{2}{3}$

b) $\frac{-5}{8}, \frac{-3}{4}, \frac{-3}{2}$

c) $\frac{2}{3}, \frac{3}{7}, \frac{6}{11}$

d) $-1\frac{4}{5}, -\frac{7}{3}, -\frac{4}{9}$

Etkinlik – 2

$x > -\frac{28}{5}$ karşılaştırmasına göre a tam sayısı en az kaçtır?

**Etkinlik – 3**

Aşağıda verilen rasyonel sayıların en sade hallerini bulunuz.

a) $\frac{12}{30} =$

b) $\frac{30}{48} =$

c) $\frac{48}{60} =$

d) $\frac{72}{108} =$

e) $\frac{80}{120} =$

f) $\frac{60}{96} =$

Etkinlik – 4

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

a) $-2 + \frac{3}{5}$

b) $-2 - \frac{3}{7}$

c) $2\frac{1}{3} - 3\frac{1}{6}$

d) $\left(-\frac{1}{9} + \frac{1}{6}\right) - \left(2 - \frac{5}{2}\right)$

e) $\left(2 - \frac{1}{5}\right) \cdot \frac{15}{22}$

f) $\left(\frac{-1}{4}\right) + \left(\frac{-5}{8}\right) - \left(\frac{3}{4}\right)$

Etkinlik – 5

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

a) $\frac{-6}{10} \cdot \frac{15}{3}$

b) $\left(2\frac{1}{5}\right) \cdot \frac{15}{22}$

c) $\left(\frac{-3}{4}\right) \cdot \left(\frac{-8}{9}\right) \cdot \left(\frac{-1}{2}\right)$

d) $\left(\frac{-5}{2}\right) \cdot (-2) \cdot \left(\frac{-7}{5}\right)$

e) $(-4) \cdot 3\frac{1}{2}$

f) $\left(-1\frac{3}{4}\right) \cdot 2\frac{3}{4}$



Etkinlik – 6

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

a) $\left(\frac{4}{7}\right)^2$

b) $\left(\frac{-5}{8}\right)^2$

c) $\left(\frac{-11}{2}\right)^2$

d) $\left(\frac{3}{4}\right)^3$

e) $\left(\frac{-5}{2}\right)^3$

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

Etkinlik – 7

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

a) $\left(-2\frac{3}{4}\right) : \left(-\frac{1}{2}\right)$

b) $\left(\frac{-3}{8}\right) : \left(\frac{-5}{12}\right)$

c) $\frac{5}{7} : \left(1\frac{1}{4}\right)$

d) $\left(-2\frac{1}{3}\right) : (-6)$

Etkinlik – 8

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

a) $\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{2} - \frac{1}{2} : \frac{1}{5}$

b) $1 - \frac{1}{5} : \left(1 - \frac{1}{5}\right)$

c) $\left(2 - \frac{1}{3}\right) : \left(-\frac{3}{4} + \frac{1}{3}\right)$

d) $\frac{7}{5} : \left(2 + \frac{1}{3}\right)$



Etkinlik – 9

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

a) $2 - \frac{1}{3}$
 $\frac{1 - \frac{2}{5}}$

b) $\frac{2}{1 + \frac{1}{3}} - \frac{2}{1 - \frac{1}{3}}$

c) $\frac{1}{2} - \frac{1}{2\frac{1}{5}}$

d) $\frac{7}{3}$
 $2 - \frac{1}{3}$

Etkinlik – 10

Aşağıda verilen soruları çözünüz.

1. $\frac{3}{11}$ 'ü dolu bir havuza 60 litre daha su eklendiğinde havuzun yarısı dolmaktadır.

Bu havuzun tamamı kaç litre su alır?

2. Ege 360 km'lik yolun $\frac{3}{5}$ 'ünün $\frac{7}{9}$ 'sini gittiğine göre geriye kaç km yolu kalmıştır?

3. $\frac{3}{10}$ 'ünün $\frac{2}{5}$ 'si 9 olan sayı kaçtır?



1. $-\frac{5}{6}$ ile $\frac{3}{2}$

rasyonel sayılarına eşit uzaklıktaki rasyonel sayının toplama işlemine göre tersi aşağıdakilerden hangisidir?

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

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

işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2

3. $\frac{43}{5}$ rasyonel sayısından büyük en küçük tam sayı ile $-\frac{41}{3}$ rasyonel sayısından küçük en büyük tam sayının toplamı kaçtır?

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

4. $2\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \left(-\frac{9}{16}\right)$

işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{8}{5}$ B) $-\frac{6}{5}$ C) $-\frac{3}{10}$ D) $-\frac{1}{2}$

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

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{27}$ B) $\frac{2}{27}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{2}{3}$

6. $\left(-\frac{4}{5}\right)^2 \div \left(-\frac{2}{5}\right)^3$

işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 25 B) 15 C) -15 D) -10

7. Aşağıda üzerinde işlemler yazılı olan kartların her biri bir harf ile gösterilmiştir.

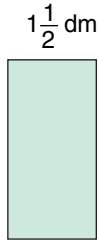
$\frac{12}{1-\frac{1}{3}}$ P	$\frac{1-\frac{1}{2}}{1-\frac{1}{3}}$ R
$3-\frac{6}{1+\frac{1}{3}}$ S	$\frac{2-1\frac{1}{2}}{3-2\frac{1}{4}}$ T

Yukarıda verilen kartlarda yazan işlemlerin sonuçları küçükten büyüğe doğru sıralanıyor.

Buna göre yapılan sıralamaya göre kartların sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) STRP B) SRTP C) PRST D) RSTP

8. Aşağıda kısa kenar uzunluğu $1\frac{1}{2}$ dm olan dikdörtgen biçiminde bir karton verilmiştir.



Bu kartonlardan üç tanesi üst üste gelmeden ve aralarında boşluk kalmadan uzun kenarları çakişacak şekilde bir araya getirildiğinde bir kare elde edilmektedir.

Buna göre elde edilen karenin çevre uzunluğu kaç desimetredir?

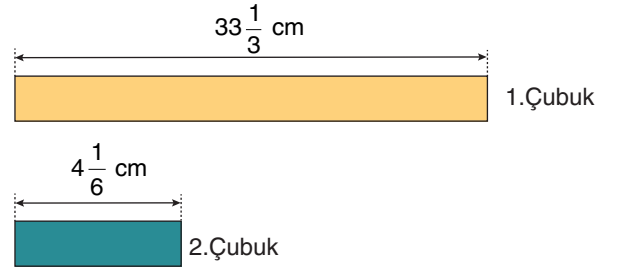
- A) 12 B) 18 C) 24 D) 36

9. Bir işe alım mülakatında, başvuru yapan adaylar dört aşamalı bir mülakattan geçmektedir. Her aşamada adayların $\frac{1}{5}$ 'i elenerek kalan adaylar bir sonraki aşamaya geçmektedir.

Bu işe başlangıçta 5⁴ aday başvuru yaptığına göre dördüncü aşamayı kaç aday geçmiştir?

- A) 256 B) 280 C) 320 D) 400

10.



1. çubuğun boyu 2. çubuğun boyunun kaç katıdır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) 7 C) 8 D) 25

11. $\frac{1}{3} - \frac{1}{6} \cdot \left(1 - \frac{1}{4}\right)$

işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{5}{24}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{7}{8}$ D) $\frac{3}{2}$

1. Sayı doğrusu üzerinde $\frac{2}{3}$ sayısının $\frac{13}{6}$ br sağında M noktası, $\frac{11}{9}$ br solunda N noktası vardır.

Buna göre M – N kaç birimdir?

- A) $\frac{35}{18}$ B) $\frac{45}{18}$ C) $\frac{55}{18}$ D) $\frac{61}{18}$

2. Dikdörtgen şeklindeki bir bahçenin kısa kenarının uzunluğu $3\frac{3}{4}$ metredir.

Bahçenin uzun kenar uzunluğu kısa $1\frac{3}{5}$ katı olduğuna göre bu bahçenin çevre uzunluğu kaç metredir?

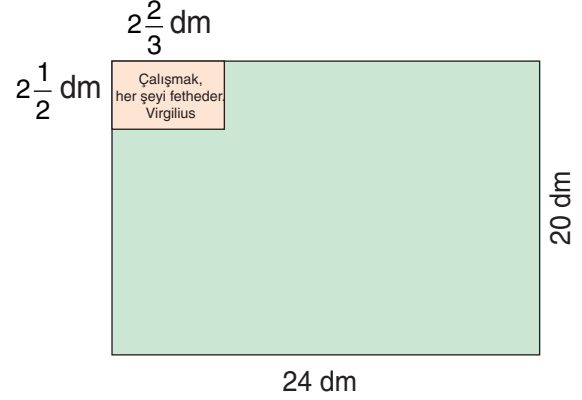
- A) 15 B) $\frac{63}{4}$ C) $\frac{37}{2}$ D) $\frac{39}{2}$

3. Bir pazarcı elindeki elmaların önce $\frac{2}{5}$ 'sini sonra kalan elmaların $\frac{1}{3}$ 'ünü satıyor.

Toplam 72 kg elma satan bu pazarcının başlangıçta kaç kilogram elması vardır?

- A) 60 B) 90 C) 120 D) 150

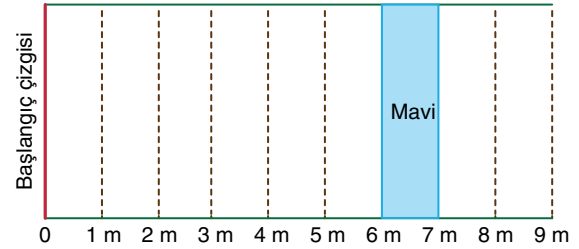
4. Aşağıda şekilde kenar uzunlukları 20 dm ve 24 dm olarak verilen bir panoya, üzerinde özlü sözler yazılı olan özdeş dikdörtgen biçiminde notlar üst üste gelmeyecek ve aralarında boşluk kalmayacak şekilde yapıştırılacaktır.



Buna göre bu panoya kaç adet özlü söz yapıştırılabilir?

- A) 36 B) 42 C) 48 D) 72

5. Bir bilye atma oyununa ait, kısa kenar uzunluğu 1 m olan dokuz eş dikdörtgensel bölgeden oluşan oyun parkuru aşağıda verilmiştir.

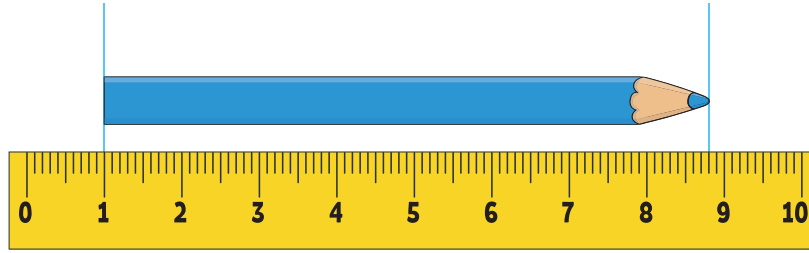


Başlangıç çizgisinden atış yapan bir oyuncunun attığı bilye, parkurda gösterilen mavi bölgede kalmıştır.

Buna göre bu bilyenin başlangıç çizgisine uzaklığı metre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $\frac{13}{2}$ B) $\frac{20}{3}$ C) $\frac{31}{4}$ D) $\frac{34}{5}$

6. Aşağıdaki şekilde bir kalemin uzunluğu 10 cm'lik cetvel üzerinde gösterilmiştir.

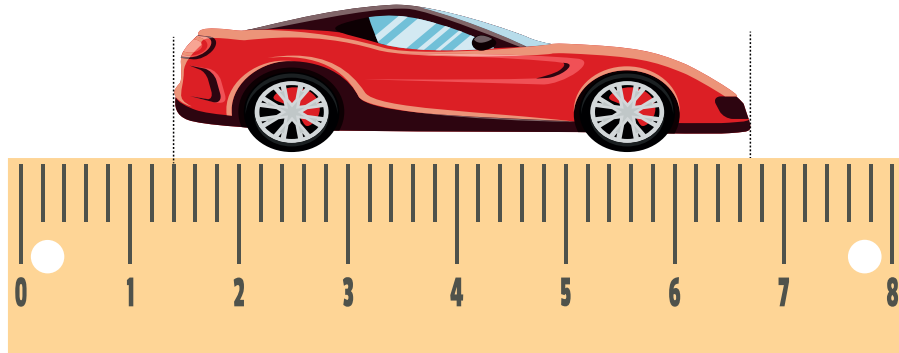


Kalem bir süre kullanıldıktan sonra en son uzunluğu $2\frac{3}{4}$ cm olmuştur.

Buna göre kalemin kaç santimetrelük kısmı kullanılmıştır?

- A) $5\frac{1}{20}$ B) $5\frac{7}{20}$ C) $6\frac{1}{20}$ D) $6\frac{7}{20}$

7. İlbey, oyuncak arabasının boyunu bir cetvel ile aşağıdaki gibi ölçüyor.



Buna göre oyuncak arabanın boyu santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

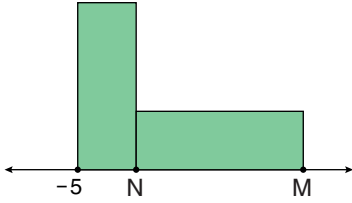
- A) $\frac{48}{10}$ B) $\frac{53}{10}$ C) $\frac{56}{10}$ D) $\frac{61}{10}$

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

Yarıçap uzunluğu $1\frac{3}{4}$ dm olan bir tekerlek 12 tam tur attığında kaç metre yol alır? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 8,4 B) 9,1 C) 10,4 D) 12,6

2. Aşağıda kenar uzunlukları $2\frac{1}{4}$ birim ve $\frac{1}{2}$ birim olan iki eş dikdörtgen aralıkları eşit ve iki nokta arası bir birim olan sayı doğrusu üzerine şekildeki gibi yerleştiriliyor.



Buna göre M ve N noktalarına karşılık gelen rasyonel sayılar için $\frac{M}{N}$ işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

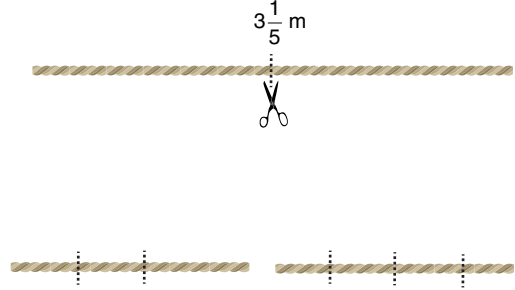
- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$

3. Ali Bey kenar uzunlukları $5\frac{1}{2}$ m ve $3\frac{1}{4}$ m olan dikdörtgen şeklindeki bahçesinin çevresine $\frac{7}{4}$ m aralıklarla ağaç fidanı dikecektir.

Bir fidanın fiyatı $\frac{33}{2}$ TL olduğuna göre Ali Bey bu iş için kaç TL ödeme yapar?

- A) 145 B) 165 C) 175 D) 180

4. Bir nalbur $3\frac{1}{5}$ m uzunluğundaki bir halatı iki eşit parçaya parçaya bölüyor.



Oluşan iki eş parçanın birini üç diğerini dört eş parçaya bölüyor.

Buna göre son durumda oluşan parçalardan büyük olan parça küçük olan parçadan kaç metre uzundur?

- A) $\frac{1}{15}$ B) $\frac{2}{15}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{3}$

5. Yarısı dolu olan bir depoya 60 litre su daha eklendiğinde deponun $\frac{2}{7}$ 'si boş kalıyor.

Buna göre deponun tamamı kaç litre su alır?

- A) 280 B) 315 C) 320 D) 350

6. $\frac{5}{6}$ 'sının $\frac{2}{3}$ 'ü 60 olan sayının $\frac{3}{4}$ 'ü kaçtır?

- A) 81 B) 96 C) 108 D) 120

7. Ayşe Hanım bahçesinin $\frac{1}{12}$ 'ine domates, $\frac{2}{3}$ 'üne biber ve geriye kalan 120 m^2 'ye de patlıcan ekmiştir.

Buna göre tarlanın tamamı kaç metrekaredir?

- A) 240 B) 360 C) 420 D) 480

8. 5 ve 20 liralıkların bulunduğu bir kutudaki paraların $\frac{2}{5}$ 'si 20 liralık olup 5 liralıkların toplamı 90 liradır.

Buna göre bu kutudaki toplam para kaç liradır?

- A) 270 B) 300 C) 330 D) 360

9. Ege, her gün bir önceki gün çözdüğü soru sayısının $\frac{3}{2}$ katı kadar soru çözüyor.

Egenin üçüncü gün çözdüğü soru sayısı 162 olduğuna göre ilk gün çözdüğü soru sayısı kaçtır?

- A) 48 B) 56 C) 60 D) 72

10. $-\frac{23}{5}$ ile $\frac{32}{3}$ rasyonel sayıları arasında kaç tane tam sayı vardır?

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

11. 126 litre zeytinyağının $\frac{2}{7}$ 'si satılıyor.

Geriye kalan yağ $\frac{3}{5}$ litrelik boş şişelere doldurulacağına göre en az kaç tane şişe gerekir?

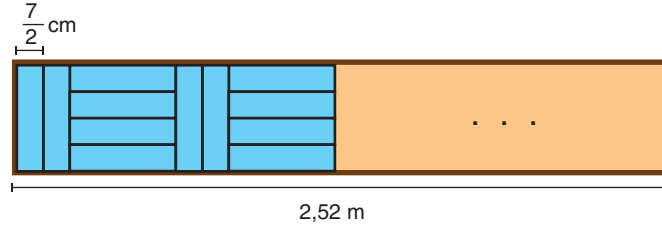
- A) 54 B) 72 C) 120 D) 150

12. Kocaeli - Adana yolculuğu yapan Eşref Bey 18.30'da Kocaeli'den otobüse binmiş ve 07.00'da Adana'da inmiş olup toplam mola süresi yapılan yolculuğun $\frac{2}{15}$ 'si kadardır.

Buna göre bu yolculukta hiç mola verilmeseydi Eşref Bey Adana'ya saat kaçta ulaşır?

- A) 4.50 B) 5.20 C) 5.30 D) 5.40

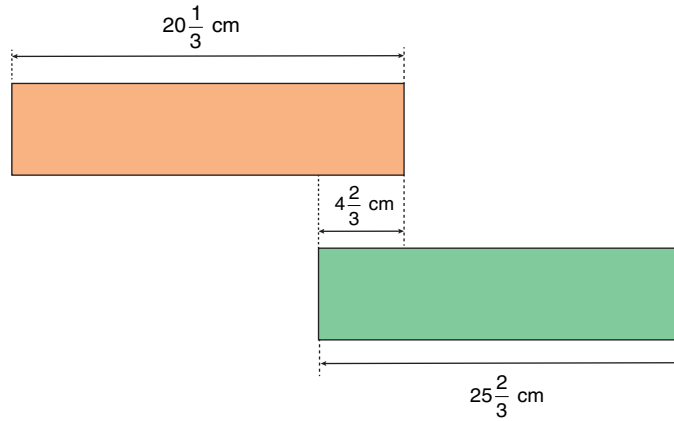
1. Kalınlığı $\frac{7}{2}$ cm olan özdeş kitaplar 2,52 m uzunluğundaki bir kitaplığa aşağıdaki gibi iki kitap dikey dört kitap yatay olacak biçimde dizilecektir.



Buna göre, bu kitaplığa dizilecek kitap sayısı en fazla kaçtır?

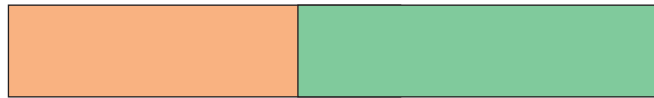
- A) 60 B) 68 C) 70 D) 72

2. Aşağıda Şekil I'de uzunlukları $20\frac{1}{3}$ cm ve $25\frac{2}{3}$ cm uzunluğunda iki şerit verilmiştir



Şekil I

Şekil I'deki şeritlerin $4\frac{2}{3}$ cm'lik kısımları üst üste gelecek şekilde yapıştırılıyor ve Şekil II'deki şerit elde ediliyor.

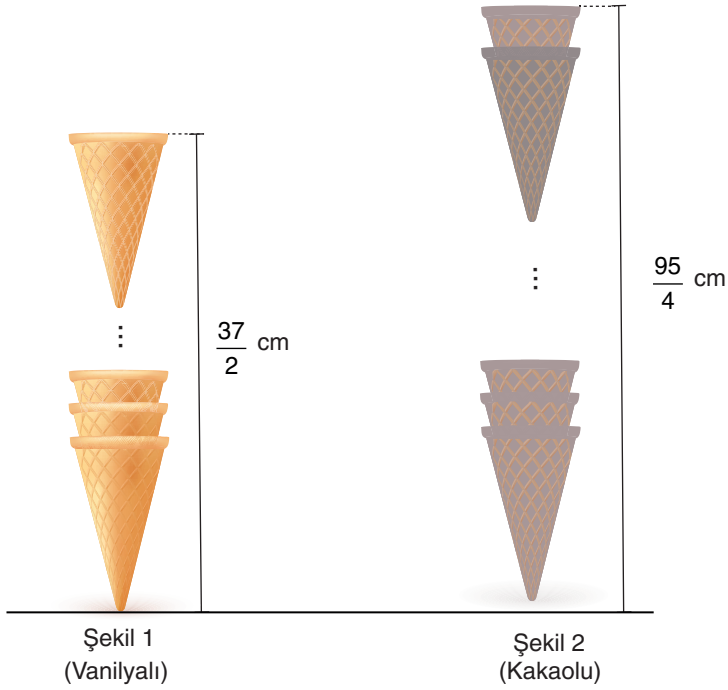


Şekil II

Buna göre Şekil II'deki şeridin uzunluğu kaç santimetredir?

- A) $\frac{152}{3}$ B) $\frac{145}{3}$ C) $\frac{132}{3}$ D) $\frac{124}{3}$

3.

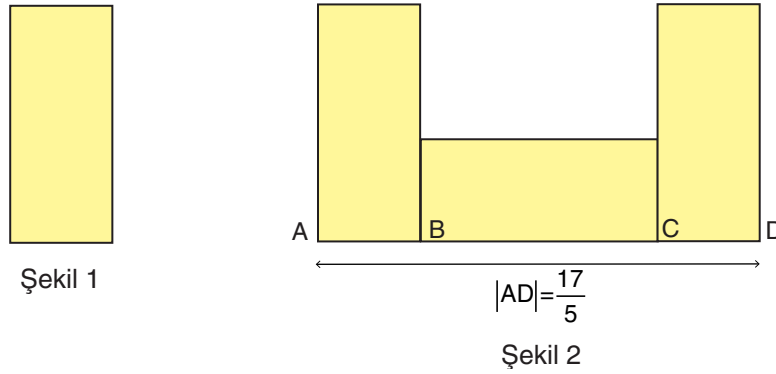


Bir dondurmacıda çeşitleri dışında özdeş boyutlarda vanilyalı ve kakaolu külahlar bulunmaktadır. Her bir külahın yüksekliği $\frac{19}{2}$ cm yüksekliğindedir. Şekil 1'deki gibi 13 tane vanilyanın külah iç içe konulduğunda tüm yükseklik $\frac{37}{2}$ cm olmaktadır. Şekil 2'deki gibi iç içe eklenen kakaolu külahların toplam yüksekliği ise $\frac{95}{4}$ cm'dir.

Buna göre kaç tane kakaolu külah iç içe dizilmiştir?

- A) 16 B) 18 C) 19 D) 20

4. Şekil 1'de verilen dikdörtgenin biçimdeki kartonun çevre uzunluğu $\frac{28}{5}$ cm'dir



Bu kartonlardan üç tanesi A,B,C ve D noktaları doğrusal olacak şekilde birer kenarı birbiriyle çakışacak biçimde birleştirildiğinde $|AD| = \frac{17}{5}$ cm olmaktadır.

Buna göre Şekil 1'de verilen dikdörtgenlerden birinin alanı kaç santimetrekaredir?

- A) $\frac{33}{25}$ B) $\frac{36}{25}$ C) $\frac{42}{25}$ D) $\frac{9}{5}$

ONDALIK GÖSTERİM



Hatırlayalım:



Ondalık Gösterim

Paydasında 10, 100, 1000, ... olan (veya paydası 10, 100, 1000, ... yapabilen) kesirlerin virgül yardımıyla gösterilmesine **ondalık gösterim** denir.

Örnek

$$\begin{array}{lll} \frac{1}{10} = 0,1 & \frac{1}{100} = 0,01 & \frac{1}{1000} = 0,001 \\ \frac{72}{10} = 7,2 & \frac{43}{100} = 0,43 & \frac{12}{1000} = 0,012 \end{array}$$

Rasyonel sayıları ondalık gösterime dönüştürmek için iki farklı yöntem kullanılır.

- ◆ Rasyonel sayı genişletilerek ya da sadeleştirilerek paydası 10, 100, 1000, ... yapılır.

Örnek

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 25}{4 \cdot 25} = \frac{75}{100} = 0,75$$

- ◆ Rasyonel sayının payı paydasına bölünerek ondalık gösterimi bulunur.

Örnek

$$\begin{array}{r} \frac{9}{4} = 2,25 \\ \begin{array}{r} 9 \\ - 8 \\ \hline 10 \\ - 8 \\ \hline 20 \\ - 20 \\ \hline 00 \end{array} \end{array}$$

Hatırlayalım:



Devirli Ondalık Gösterim

Bir rasyonel sayı ondalık gösterim şeklinde yazıldığında ondalık kısımdaki sayılar belli bir rakamdan sonra tekrar ediyorsa, bu tür ondalık gösterimlere devirli **ondalık gösterimler** denir. Bu gösterimde tekrar eden rakam ya da rakamlar üzerine çizgi çekilir. Bu çizgiye **devir çizgisi** denir.

Örnek

$$\frac{2}{3} = 0,666... = 0,\overline{6}$$



Hatırlayalım:

**Ondalık Gösterimlerin Rasyonel Olarak Yazılması**

Devirli olmayan ondalık gösterimleri rasyonel olarak yazarken ondalık gösterim virgül yokmuş gibi paya, virgülden sonraki basamak sayısı kadar 1'in yanına 0 yazılarak paydaya yazılır.

Örnek

$$2,45 = \frac{245}{100}$$

Sayı virgül yokmuş gibi yazılır.

Virgülden sonra iki basamak var 1'in yanına 2 tane sıfır yazdık.

Hatırlayalım:

**Devirli Ondalık Gösterimleri Rasyonel Olarak Yazma**

Devirli ondalık gösterimleri rasyonel sayı olarak yazmak için aşağıdaki yöntem izlenir.

(Sayının virgülsüz hâli) – Devretmeyen kısım

Virgülden sonra devreden kadar 9, Devretmeyen kadar 0

Örnek

$$4,\overline{6} = \frac{46 - 4}{9} = \frac{42}{9} = \frac{14}{3}$$

$$3,7\overline{5} = \frac{375 - 37}{90} = \frac{338}{90} = \frac{169}{45}$$

Hatırlayalım:

**Ondalık Gösterimlerde Çözümleme**

Bir ondalık gösterimi basamak değerlerinin toplamı biçiminde ifade etmeye ondalık gösterimi **çözümleme** denir.

Ondalık gösterimin rakamlarının basamak değerleri bulunurken rakam ile bulunduğu basamağın değeri çarpılır.

Örnek

42,375 sayısını çözümleyelim.

$$42,375$$

Onlar Basamağı ← 4
Birler Basamağı ← 2
Binde binler basamağı ← 3
Yüzde birler basamağı ← 7
Onda birler basamağı ← 5

$$42,375 = 4 \cdot 10 + 2 \cdot 1 + 3 \cdot \frac{1}{10} + 7 \cdot \frac{1}{100} + 5 \cdot \frac{1}{1000}$$

$$42,375 = 4 \cdot 10 + 2 \cdot 1 + 3 \cdot 0,1 + 7 \cdot 0,01 + 5 \cdot 0,001$$



Hatırlayalım:



Ondalık Gösterimlerle Toplama ve Çıkarma İşlemi

İki veya daha fazla ondalık gösterim toplanırken veya çıkarılırken; eksik basamaklara sıfır konulur, virgüller alt alta getirilir ve aynı basamaktaki sayılar toplanır veya çıkarılır.

Örnek

$$12,04 + 3,452$$

$$12,040$$

$$+ 3,452$$

$$35,492$$

$$12 - 1,43$$

$$12,00$$

$$- 1,43$$

$$10,57$$

Hatırlayalım:



Ondalık Gösterimlerle Çarpma İşlemi

Virgül yokmuş gibi çarpma işlemi yapılır. Sonucu çarpanların virgülden sonraki basamak sayıları toplamı kadar sağdan (sondan) itibaren basamak sayılarak virgül eklenir.

Örnek

$$9,2 \times 12,72 = 117,024$$

1 basamak 2 basamak 3 basamak

Hatırlayalım:



Ondalık Gösterimlerle Bölme İşlemi

Kalanlı bir bölme işleminde, işlemi devam ettirmek için kalanın yanına sıfır (0) yazılır ve bölümün sağına virgül (.) konur. Tekrar kalan olursa sadece kalanın yanına sıfır (0) yazılarak işleme devam edilir.

Örnek

$$1,7 : 4$$

$$\begin{array}{r|l} 1,7 & 4 \\ - 0 & 0,425 \\ \hline 17 & \\ - 16 & \\ \hline 10 & \\ - 8 & \\ \hline 20 & \\ - 20 & \\ \hline 00 & \end{array}$$



Hatırlayalım:

**Ondalık Gösterimleri 10, 100 ve 1000 ile Çarpma**

Bir ondalık gösterimi 10, 100 veya 1000 ile çarparken virgül 10, 100 veya 1000'deki sıfır sayısı kadar sağa kaydırılır.

Örnek

$$3,432 \times 10 = 34,32$$

$$2,562 \times 1000 = 2562$$

$$0,213 \times 100 = 21,3$$

$$2,8 \times 10 = 28$$

Hatırlayalım:

**Ondalık Gösterimleri 10, 100 ve 1000 ile Bölme**

Bir ondalık gösterimi 10, 100 veya 1000 ile bölerken ondalık gösterimdeki virgül, bölenin sıfır sayısı kadar sola kaydırılır.

Örnek

$$12,73 : 10 = 1,273$$

$$0,15 : 100 = 0,0015$$

$$1284,2 : 100 = 12,842$$

$$0,21 : 1000 = 0,00021$$

Etkinlik – 1

Aşağıda verilen rasyonel sayıları ondalık gösterim olarak yazınız.

a) $3\frac{1}{4}$

b) $\frac{-9}{12}$

c) $\frac{-3}{8}$

d) $\frac{21}{35}$

e) $\frac{-13}{125}$

f) $\frac{45}{36}$

g) $\frac{27}{-75}$

h) $\frac{-23}{4}$

Etkinlik – 2

Aşağıda verilen devirli ondalık gösterimleri rasyonel olarak yazınız.

a) $3,\overline{2}$

b) $4,\overline{9}$

c) $2,\overline{45}$

d) $3,0\overline{4}$



Etkinlik – 3

Aşağıda verilen ondalık gösterimleri çözümleyiniz.

a) 2,025

b) 34,108

c) 0,008

d) 145,32

Etkinlik – 4

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

a) $12,48 + 19,87$

b) $15 - 0,23$

c) $16,3 - 7,96$

d) $601,12 - \blacktriangle = 501,44$
 $\blacktriangle =$

e) $(2,1 - 1,89) + 4,3$

f) $100 - 9,8 - 3,75$

Etkinlik – 5

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

a) $6,25 \times 4,8 = \blacktriangle$
 $2,5 \times 2,4 = \blacksquare$ ise $\blacktriangle + \blacksquare$ kaçtır?

b) $(2,8 + 4,4) \times 1,25$

c) $12 - (5,2 \times 2,4)$

d) $(4,8 \times 0,4) + (0,5 \times 8)$

e) $\left(\frac{2}{0,04} - \frac{3}{0,06} + \frac{5}{0,5} \right) : \frac{1}{0,02}$

f) $2,5 \cdot (7,5 - 9,7)$



Etkinlik – 6

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

a) $1,2 : 0,04$

b) $0,36 : 0,09$

c) $\frac{2,4}{8}$

d) $0,5 : 2$

e) $0,25 : 2,5$

f) $22,5 : 0,09$

g) Alanı 3 cm^2 olan dikdörtgenin kenar uzunluklarından biri $1,2 \text{ cm}$ olduğuna göre diğer kenar uzunluğu kaç santimetredir?

h) $\frac{18}{0,06} - \frac{1,44}{12}$

Etkinlik – 7

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

a) $62,5 : 100$

b) $0,06 \times 1000$

c) $8,435 \times 100$

d) $0,08 : 100$

e) $2,5 : 1000$

f) $(0,2 \times 0,8) \times 100$

g) Yüzde biri $4,35$ olan sayının 10 katı kaçtır?

h) $6,25 \times A = 625$

B: $1000 = 0,00018$ olmak üzere $A \cdot B$ kaçtır?



1. $A = 0,0036 \times 1000$
 $B = 15 : 100$

Buna göre A sayısı, B sayısının kaç katıdır?

- A) 240 B) 24 C) 2,4 D) 0,24

2. $\blacktriangle = 0,24 \div 0,8$ $\blacksquare = 4,8 \div 0,12$

Buna göre $\blacktriangle \cdot \blacksquare$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1,2 B) 1,8 C) 12 D) 18

3. $0,08 \cdot 4,5 = 6 \cdot \blacktriangle$ ve $\blacktriangle \div 0,3 = \blacksquare$

Buna göre $\blacktriangle + \blacksquare$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0,08 B) 0,12 C) 0,24 D) 0,26

4. 60 litre zeytinyağının 4,8 litresi kullanıldıktan sonra kalan kısmı 2,3 litrelik boş şişelere tam olarak doldurulmuştur.

Buna göre bu iş için kaç tane boş şişe kullanılmıştır?

- A) 23 B) 24 C) 25 D) 26

5. Esra, kilogramı 21,75 lira olan patatesten 5 kg ve kilogramı 12,35 lira olan soğandan 8 kg almıştır.

Kasiyere 250 lira veren Esra, para üstü olarak kaç lira alır?

- A) 41,75 B) 42,25 C) 42,45 D) 42,75

6. Bir dikdörtgenin kısa kenarın cm cinsinden çözümlenmiş hali $(1 \cdot 10) + (1 \cdot 2) + (4 \cdot 0,01)$ ve uzun kenarın cm cinsinden çözümlenmiş hali $(2 \cdot 10) + (5 \cdot 0,1)$ 'dur.

Buna göre bu dikdörtgenin alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 236,62 B) 246,82 C) 248,62 D) 256,82

7. Bir koşu yarışmasına katılan dört yarışmacının yarışı tamamlama sürelerinin saniye cinsinden çözümlenmiş şekli aşağıda verilmiştir.

Yarışmacı	Süre (Saniye)
Ege	$(2 \cdot 10) + (1 \cdot 4) + (5 \cdot 0,001)$
Yusuf	$(2 \cdot 10) + (1 \cdot 1) + (6 \cdot 0,1) + (8 \cdot 0,001)$
Melih	$(2 \cdot 10) + (2 \cdot 1) + (1 \cdot 0,01) + (4 \cdot 0,001)$
Kerem	$(2 \cdot 10) + (1 \cdot 1) + (7 \cdot 0,001)$

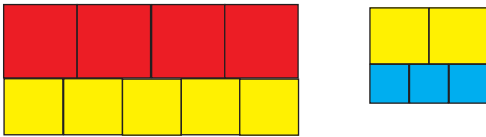
Verilenlere göre, hangi yarışmacı yarışı diğerlerinden önce tamamlamıştır?

- A) Ege B) Yusuf C) Melih D) Kerem

8. Aşağıda verilen kırmızı, sarı ve mavi karelerden yeteri kadar vardır.



Bu karelerle aşağıdaki gibi dikdörtgensel bölgeler oluşturuluyor.

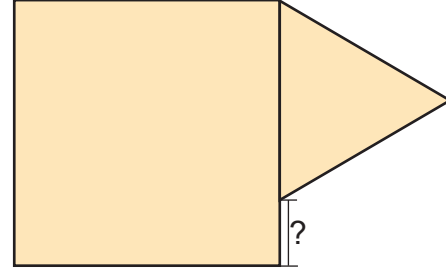


Mavi karelerden birinin bir kenar uzunluğu 0,72 cm'dir.

Buna göre, kırmızı karenin bir kenar uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 1,25 B) 1,35 C) 1,45 D) 1,55

9. Şekilde bir karesel bölge ile eşkenar üçgensel bölgenin birer köşesi ortak olacak şekilde kenarları çakıştırılmıştır.

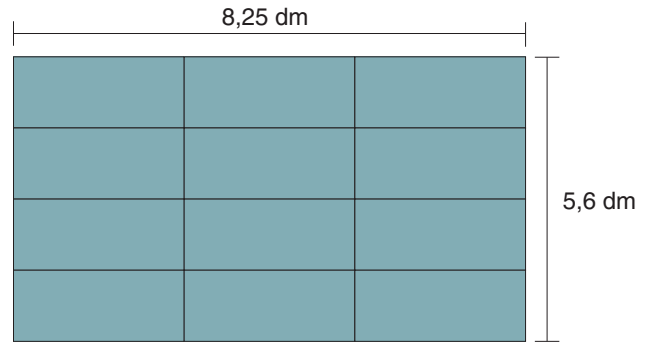


Karenin çevre uzunluğu 5,4 cm ve üçgenin çevre uzunluğu 2,85 cm'dir.

Buna göre “?” ile gösterilen uzunluk kaç santimetredir?

- A) 0,2 B) 0,3 C) 0,4 D) 0,6

10. Özdeş dikdörtgen biçimindeki kartonların birer kenarları çakıştırılarak aşağıdaki pano oluşturulmuştur.



Buna göre bu dikdörtgenlerden bir tanesinin alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 3,85 B) 3,95 C) 4,05 D) 4,15

1. Yasir internet paketinden her gün 128 MB internet harcamaktadır.

Buna göre Yasir 15 günde toplam kaç GB internet harcamıştır? (1 GB = 1024 MB)

- A) 1,875 B) 2,25 C) 3,75 D) 4,25

2. Mustafa'nın girmiş olduğu üç deneme sınavının puan ortalaması 425,8 olup ilk iki deneme sınavı puanları sırayla 430,1 ve 421,6'dır.

Buna göre Mustafa'nın üçüncü deneme sınavı puanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 425,7 B) 426,4 C) 426,7 D) 427,4

3. $\frac{38,4}{3} - \frac{86}{20} + 2$

Yukarıda verilen işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 9,5 B) 10,25 C) 10,5 D) 11,5

4. 12 litre limonata 0,25 litrelik şişelere, 18 litre portakal suyu 0,5 litrelik şişelere tam olarak doldurulup satılacaktır.

Limonatanın şişesi 32,75 TL ve portakal suyunun bir şişesi 27,25 TL olduğuna göre bu satıştan kaç TL gelir elde edilir?

- A) 2421 B) 2480 C) 2553 D) 2563

5. Uzunluğu 16^2 m uzunluğundaki bir ip uzunluğu 0,125 m olan eş parçalara ayrılıyor.

Buna göre bu ip toplamda kaç eş parçaya ayrılır?

- A) 4096 B) 3072 C) 2048 D) 1024

6. Aşağıdaki tabloda bir bitkinin aylık uzama miktarları verilmiştir.

Tablo: Bitkinin Aylara Göre Uzama Miktarı

Ay	Uzama Miktarı (mm)
Nisan	$0,081 \cdot 10^4$
Mayıs	$0,19 \cdot 10^3$
Haziran	$0,0025 \cdot 10^5$

Buna göre, bu bitkinin tablodaki üç aylık toplam uzama miktarının milimetre cinsinden gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 125 B) 1250 C) 12500 D) 27350

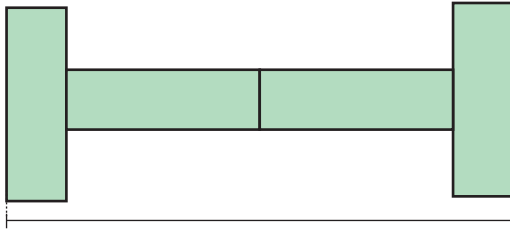
7. Aşağıda sayı doğrusunda A ile D arası 15 eş bölmeye ayrılmıştır.



A ile D arasındaki uzaklık 10,5 birim olduğuna göre K ile L arasındaki uzaklık kaç birimdir?

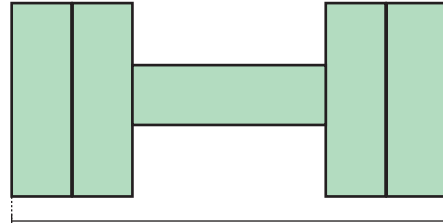
- A) 3,25 B) 3,5 C) 3,75 D) 4,5

8. Dikdörtgen biçimdeki özdeş tahtalar Şekil 1'deki gibi yerleştirilirse boyu 1,92 m ,Şekil 2'deki gibi yerleştirilirse uzunluğu 1,32 m olmaktadır.



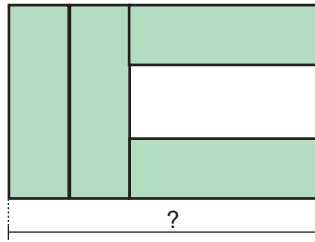
1,92 m

Şekil 1



1,32 m

Şekil 2



Şekil 3

Bu tahtalar Şekil 3'teki gibi yerleştiriliyor.

Buna göre Şekil 3'ün uzunluğu kaç metredir?

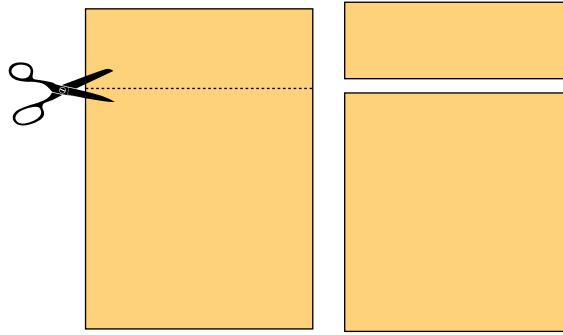
- A) 0,96 B) 1,08 C) 1,2 D) 1,3

1. Bir karenin bir kenarı 1,2 cm uzatılıp, diğer kenarı 1,5 cm kısaltılarak yeni bir dikdörtgen elde ediliyor.

Dikdörtgenin çevresi 18,4 cm olduğuna göre, karenin bir kenarının uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 4,75 B) 4,65 C) 4,50 D) 4,25

2. Dikdörtgen şeklindeki bir karton şekildeki gibi kesilerek kare ve dikdörtgen şeklinde iki parça elde ediliyor. Elde edilen dikdörtgenin çevre uzunluğu 6,4 cm olup karenin çevre uzunluğu dikdörtgenin çevre uzunluğunun 1,5 katına eşittir.



Buna göre kesildikten sonra elde edilen dikdörtgenin kısa kenar uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 0,8 B) 1,2 C) 1,4 D) 1,8

3. Aşağıda farklı mobilya türlerinin birer adedini kaplatmak için kullanılan kumaşların metre cinsinden uzunluklarının çözümlenmiş hâli verilmiştir.

Kaplatılacak Mobilya Türü	Çözümlenmiş Hâli(m)
Tekli Koltuk	$(7 \cdot 1) + (4 \cdot 0,1) + (5 \cdot 0,01)$
İkili Koltuk	$(1 \cdot 10) + (2 \cdot 1) + (6 \cdot 0,01)$
Üçlü Koltuk	$(1 \cdot 10) + (1 \cdot 5) + (5 \cdot 0,1)$

Bir adet tekli, iki adet ikili ve üç adet üçlü koltuğu kaplatmak isteyen Ayşe Hanım 91,35 metre kumaş almıştır.

Bu mobilyaların kaplama işlemi tamamlandıktan sonra kalan kumaşın metre cinsinden uzunluğunun çözümlenmiş hâli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(1 \cdot 10) + (3 \cdot 1) + (2 \cdot 0,1) + (8 \cdot 0,01)$ B) $(1 \cdot 10) + (3 \cdot 1) + (8 \cdot 0,01)$
 C) $(1 \cdot 10) + (2 \cdot 1) + (8 \cdot 0,01)$ D) $(3 \cdot 1) + (2 \cdot 0,1) + (8 \cdot 0,01)$

4. Aşağıdaki tabloda bir internet sitesinden alışveriş yapan Ege'nin sepetindeki ürünler ve ürünlerin fiyatları verilmiştir. Bu internet sitesinde kargo bedeli ödememek için 200 TL ve üzeri alışveriş yapmak gerekmektedir.

Tablo: Bir Alışveriş Sepetindeki Ürünler

SEPET		
Ürün	Adet	Birim Fiyat
Kalem	3	23,6
Defter	2	37,75
Silgi	2	8,5

Buna göre Ege kargo bedeli ödememek için sepetteki silgilerden en az kaç tane daha almalıdır?

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

5. Harita üzerindeki iki nokta arasındaki uzaklık, bu noktalar arasındaki gerçek uzaklığa bölünerek o haritanın ölçeği bulunur.

Aşağıdaki tabloda ölçekleri farklı 4 harita ve bu haritalar üzerindeki bazı noktalar arasındaki mesafelerin aynı cetvel kullanılarak yapılmış olan ölçümleri verilmiştir.

Tablo: Haritadaki Uzaklıklar ve Gerçek Uzaklıklar

Harita	Noktalar	Haritadaki Uzaklık (cm)	Noktalar Arasındaki Gerçek Uzaklık (km)
1. Harita	K ile L	5	0,005
2. Harita	M ile N	6	0,09
3. Harita	P ile R	9	0,45
4. Harita	V ile Y	4	0,0002

Buna göre bu haritalardan hangisinin ölçeği en büyüktür? (1km = 100000 cm)

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

CEBİRSEL İFADELER



Hatırlayalım:



Cebirsel İfadeler

- ◆ İçerisinde en az bir değişken ve bir işlem bulunduran ifadelere **cebirsel ifade** denir.

Örnek

$$6x - 3y + 7 \rightarrow \text{Cebirsel ifade}$$

- ◆ Cebirsel ifadede değeri bilinmeyen harf veya sembollere **değişken (bilinmeyen)** denir.

Örnek

$$\begin{array}{ccc} 4x - 5 & & 5x - 6y + 7 \\ \downarrow & & \downarrow \quad \downarrow \\ \text{Değişken} & \text{Değişken} & \text{Değişken} \end{array}$$

- ◆ Cebirsel ifadelere (+) veya (-) işaretiyle birbirinden ayrılan ifadelere **terim** denir.

Örnek

$$3x - 8y - 15 \Rightarrow \begin{array}{ccc} \textcircled{3x} & \textcircled{-8y} & \textcircled{-15} \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ \text{Terim} & \text{Terim} & \text{Terim} \end{array} \rightarrow \text{Terimler solundaki işaretiyle birlikte alınır.}$$

- ◆ Cebirsel ifadelere içinde değişken bulundurmeyen terimlere **sabit terim** denir.

Örnek

$$2x + 10 \Rightarrow \textcircled{+10} \rightarrow \text{Sabit Terim} \quad 5y - 12 \Rightarrow \textcircled{-12} \rightarrow \text{Sabit Terim}$$

- ◆ Cebirsel ifadede, terimlerde bulunan çarpım durumundaki sayılara **katsayı** denir. Sabit terim de aynı zamanda katsayıdır.

Örnek

$$4x - 5y + 13 \Rightarrow x\text{'in katsayısı } 4, y\text{'nin katsayısı } -5, \text{ sabit terim } +13\text{'tür.}$$

$$\Rightarrow \text{Katsayılar } 4, -5, 13\text{'tür.}$$

- ◆ Cebirsel ifadede değişkenleri ve bu değişkenlerin kuvvetleri aynı olan terimlere benzer terim denilir.

Örnek

$$\begin{array}{ccc} \textcircled{4a} + 10 + \textcircled{8a} & & \textcircled{14x} - \textcircled{3y} + \textcircled{2x} + \textcircled{5y} + 2 \\ \downarrow & & \downarrow \quad \downarrow \\ \text{Benzer Terim} & & \text{Benzer Terim} \quad \text{Benzer Terim} \end{array}$$



Hatırlayalım:

**Cebirsel İfadelerde Toplama ve Çıkarma İşlemi**

- ◆ Cebirsel ifadelerde toplama veya çıkarma işlemi yapılırken sadece benzer terimlerin katsayıları arasında işlem yapılır.

Örnek

$$x + 4y + 6x + 7y = (x + 6x) + (4y + 7y) = 7x + 11y$$

$$7a + 8b - 3a - 4b = (7a - 3a) + (8b - 4b) = 4a + 4b$$

$$(5x + 7) - (-3x + 10) =$$



$$(5x + 7) + (3x - 10) = 8x - 3$$

Hatırlayalım:

**Bir Doğal Sayı ile Bir Cebirsel İfadenin Çarpımı**

- ◆ Bir doğal sayı ile bir cebirsel ifade çarpılırken doğal sayı, cebirsel ifadenin her terimi ile ayrı ayrı çarpılır.

Örnek

$$5 \cdot (2x + 3) = 10x + 15$$

$$7 \cdot (-2x - 5) = -14x - 35$$

Etkinlik – 1

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

a) $(-x - 2) + (3x - 7)$

b) $(-m + 5k) + (4m - 2k)$

c) $(-3x - 7) + (4x + 6)$

d) $(2x - 7) - (5x + 9)$

e) $(-x + y) - (x - 3y)$

f) $6a - (-3a - 7)$

g) $(-4m - 10) - (3m - 4)$

h) $(5k - 10) - (-8k - 12)$



Etkinlik – 2

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

a) $6 \cdot (3x + 2)$

b) $5 \cdot (x - 7)$

c) $7 \cdot (-2y + 5x)$

d) $-5 \cdot (-3x - 2)$

e) $12 \cdot (3k - 2)$

f) $(-4x - 3) \cdot (-8)$

Etkinlik – 3

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

a) $4 \cdot (x + 2) + 3 \cdot (-2x - 5)$

b) $-4 \cdot (y - 1) - 3 \cdot (y - z)$

c) $6 \cdot (x - 3) - 2 \cdot (-2 + 5x)$

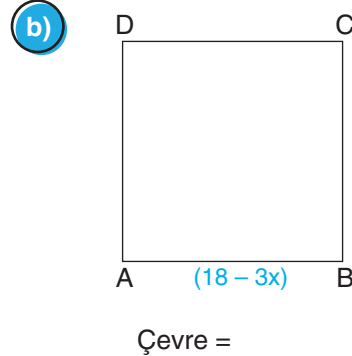
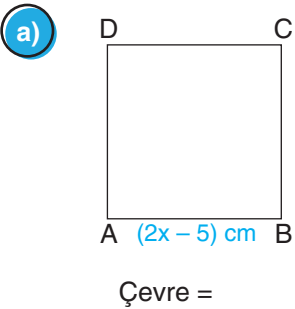
d) $7 \cdot (4x + 2) - 5 \cdot (-2x - 3)$

e) $-5 \cdot (-x - 2) - 4 \cdot (-5 - 3x)$

f) $5x + 6 - 4 \cdot (2x - 6)$

Etkinlik – 4

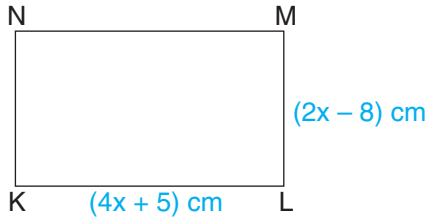
Aşağıda verilen karelerin çevre uzunluklarını bulunuz.





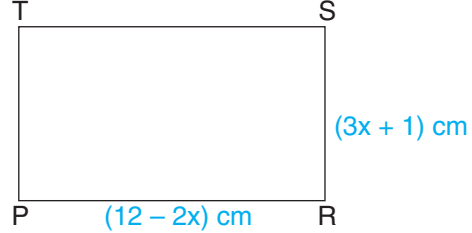
Etkinlik – 5

Aşağıda verilen dikdörtgenlerin çevre uzunluklarını bulunuz.



Çevre =

b)



Çevre =

Etkinlik – 6

Aşağıda verilen soruları çözünüz.

1. Bir sınıfta öğrenciler $(x - 3)$ sıraya ikişerli ve $(x + 5)$ sıraya ise üçerli oturmaktadır.

Buna göre bu sınıfta bulunan öğrenci sayısını veren cebirsel ifadeyi yazınız.

2. $(2x - 5)$ TL'ye alınan bir kalem $(4x + 3)$ TL'ye satılmaktadır.

Bu kalemlerin 12 tanesinin satışından kaç TL kâr elde edilir?

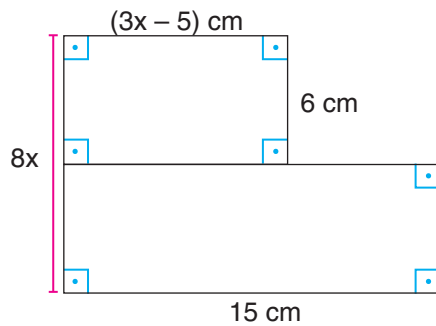
3. Ali $(4x - 5)$ yaşında, Ege $(7x + 4)$ yaşındadır.

Ali $(6x + 3)$ yaşına geldiğinde Ege kaç yaşında olur?



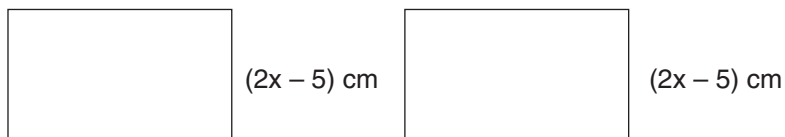
- c) (-2)

5.

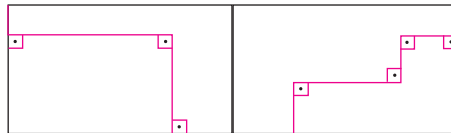


Verilen şeklin alanını santimetrekare cinsinden cebirsel olarak bulunuz.

6.



Yukarıda kısa kenarı $(2x - 5)$ cm ve uzun kenarı kısa kenarının 3 katının 10 cm fazlası olan eş iki dikdörtgen verilmiştir. Bu iki dikdörtgenin kısa kenarlarının birleştirilmesiyle elde edilen şekilde bir karıncanın yürüdüğü yol kırmızı renkte gösterilmiştir.



Buna göre kırmızı yolun uzunluğunu santimetre cinsinden veren cebirsel ifadeyi bulunuz.

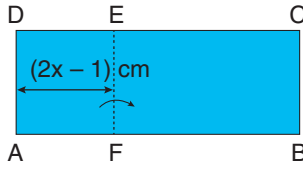
1. $A = 4x - 3$
 $B = 6 - x$

Yukarıda A ve B ifadelerine karşılık gelen cebirsel ifadeler verilmiştir.

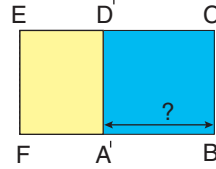
Buna göre $4B - 5A$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-24x + 39$ B) $-24x + 9$
 C) $-16x + 39$ D) $-16x + 9$

2. Şekil 1'de kartondan yapılmış ön yüzü mavi arka yüzü sarı renkli olan dikdörtgende $|AB| = (6x + 1)$ cm olup ABCD dikdörtgeni $[AD]'$ 'na paralel olacak şekilde $[EF]$ boyunca katlanmıştır.



Şekil 1



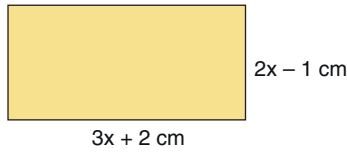
Şekil 2

Katlama sonucunda Şekil 2'deki FBCA dikdörtgeni oluşmuştur.

Buna göre $[A'B']$ 'nin uzunluğunu santimetre cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x - 1$ B) $2x + 3$ C) $4x - 1$ D) $4x + 2$

3.

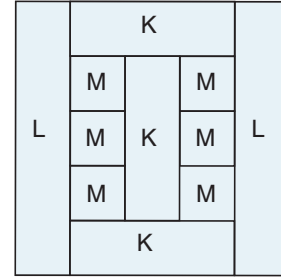


Yukarıda verilen dikdörtgen şeklindeki kartonlardan 3 tanesi kenarları boyunca birleştirilerek bir dikdörtgen elde ediliyor.

Buna göre oluşan şeklin çevre uzunluğu santimetre cinsinden cebirsel olarak aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $18x - 2$ B) $18x + 2$ C) $22x - 10$ D) $22x + 8$

4. Kare şeklindeki bir kâğıdın bir yüzü aşağıdaki gibi dikdörtgen ve karesel bölgelere ayrılmıştır.



Aynı harflerle gösterilen bölgeler eş ve M karesel bölgelerinden her birinin çevresinin uzunluğu $12x$ santimetredir.

Buna göre başlangıçta verilen kare şeklindeki kâğıdın çevresinin uzunluğunu santimetre cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $48x$ B) $54x$ C) $60x$ D) $72x$

5. Çevresinin uzunluğu $(18x + 14)$ cm bir dikdörtgenin kısa kenarlarından her biri $(3x - 1)$ cm artırılıp, uzun kenarlarından her birinin uzunluğu $(2x + 1)$ cm azaltılarak yeni bir dikdörtgen elde edilmiştir.

Buna göre elde edilen dikdörtgenin çevresinin uzunluğunu santimetre cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

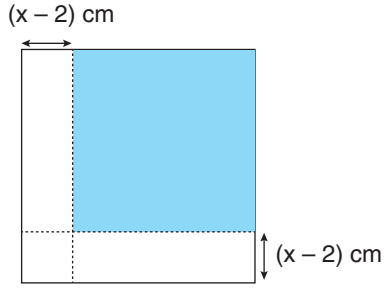
- A) $19x + 8$ B) $19x + 12$ C) $20x + 8$ D) $20x + 10$

6. Ege, açılışında $(3x + 5)$ TL ve her kilometre için $(2x - 1)$ TL ücret yazan bir taksimetrenin bulunduğu bir taksi ile 15 km yol gitmiştir.

Buna göre Ege'nin ödemesi gereken ücreti TL cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $33x - 20$ B) $33x - 10$ C) $27x - 20$ D) $27x - 15$

7. Şekilde bir kenar uzunluğu $(7x + 2)$ cm olan bir kare verilmiştir.

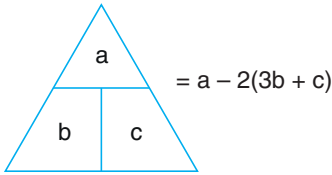


Bu karenin kenarlarına paralel olacak şekilde $(x - 2)$ cm eninde iki parça kesilip atılıyor ve kalan kısım maviye boyanıyor.

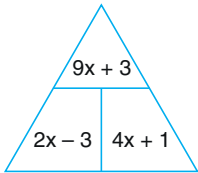
Buna göre geriye kalan mavi boya parçasının çevresinin uzunluğunu santimetre cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $24x$ B) $24x + 12$ C) $24x + 16$ D) $24x + 20$

8. Aşağıda üçgen içerisinde yazılan ifadeler arasında yapılan işlemler gösterilmiştir.



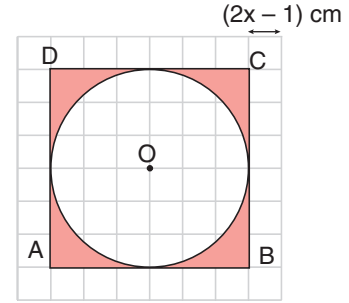
Buna göre;



işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $29x + 19$ B) $11x + 9$ C) $-11x + 19$ D) $-9x + 3$

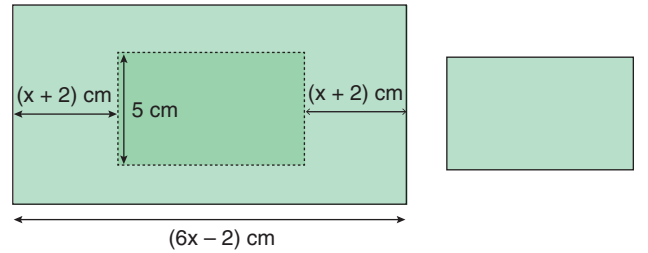
9. Bir kareli zemin üzerine ABCD karesi ve O merkezli çember çizilmiştir. (Yarıçapı r olan çemberin çevre uzunluğu $2\pi r$ 'dir.)



Buna göre ABCD karesinin çevre uzunluğu O merkezli çemberin çevre uzunluğundan cebirsel olarak kaç santimetre fazladır? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) $12x - 12$ B) $12x - 6$ C) $18x - 6$ D) $24x - 12$

10. Aşağıda bir kenar uzunluğu $(6x - 2)$ cm olan dikdörtgen şeklinde bir karton verilmiştir. Bu kartonun iç kenarlarına $(x + 2)$ cm uzaklıkta kısa kenar uzunluğu 5 cm olan bir dikdörtgen çizilerek kesilip çıkarılıyor.



Buna göre, elde edilen dikdörtgenin alanını santimetrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $15x - 30$ B) $20x - 10$ C) $20x - 30$ D) $20x + 1$

1. Harekete başlayan bir aracın deposunda depo tam doluyken $(11x - 4)$ L yakıt bulunmaktadır. Bu araçta $(7x + 6)$ L yakıt harcandığında yakıt deposunun $\frac{1}{5}$ 'i dolu kalmıştır.

Buna göre boş olan yakıt deposunu tamamen doldurmak için gerekli yakıt miktarının L cinsinden cebirsel ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

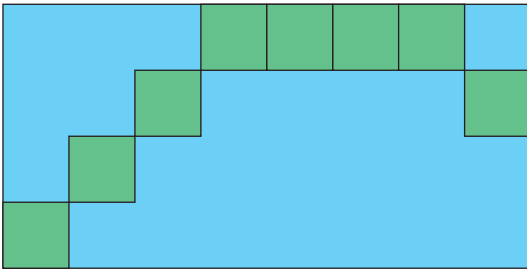
- A) $16x - 40$ B) $20x - 50$ C) $20x + 10$ D) $20x - 60$

2. Ahmet, tanesi 12 TL olan çikolatalardan $(x + 2)$ tane ve paketi 23 TL olan bisküvilerden $(x - 3)$ paket alarak kasiyere 200 TL vermiştir.

Buna göre Ahmet'in alacağı para üstünü TL cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $245 - 35x$ B) $245 + 35x$
C) $155 - 35x$ D) $155 + 35x$

3.



Yukarıda verilen dikdörtgen şeklindeki mavi renkli panonun üzerine çevre uzunluğu $(3x - 5)$ cm olan kare şeklindeki özdeş etiketlerden 8 tane yapıştırılmıştır.

Buna göre mavi renkli panonun çevre uzunluğunu santimetre cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $12x - 12$ B) $16x - 24$ C) $18x - 30$ D) $24x - 30$

4.



Peşinat	: ?
Taksit Tutarı	: $(3x - 5)$ TL
Taksit Sayısı	: 8
Toplam Ödeme	: $(30x + 4)$ TL

Mine Hanım verilen mutfak robotunu tabloda verilen ödeme şekli ile almıştır.

Buna göre mutfak robotu için ödenen peşinat tutarının TL cinsinden cebirsel ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $6x + 40$ B) $6x + 44$ C) $6x + 48$ D) $8x + 44$

5. İrem'in başlangıçta kumbarasında $(7x - 2)$ lira parası bulunmaktadır. İrem kumbarasına her gün eşit miktarda para atmaktadır. İlk günün sonunda kumbarasında $(10x + 5)$ lira parası olmuştur.

Buna göre yedinci günün sonunda İrem'in kumbarasında kaç lira parası olur?

- A) $18x + 44$ B) $21x + 49$ C) $25x + 44$ D) $28x + 47$

6. Aşağıdaki tabloda Ayşe Hanım'ın pazardan satın aldığı dört ürünün kilogram cinsinden miktarları verilmiştir.

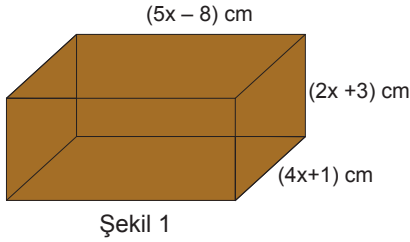
Ürünler	Miktarı (kg)
Domates	$2x + 5$
Biber	$3x - 1$
Çilek	$4x + 7$
Elma	

Ayşe Hanım'ın aldığı toplam ürün miktarı biber miktarının dört katıdır.

Buna göre alınan elma miktarının kg cinsinden cebirsel ifade olarak gösterilişi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x - 7$ B) $3x - 15$ C) $4x - 5$ D) $4x - 15$

7. Aşağıda bir dikdörtgen prizması şeklinde bir tahta parçası ve bu prizmanın ayrıt uzunlukları verilmiştir.

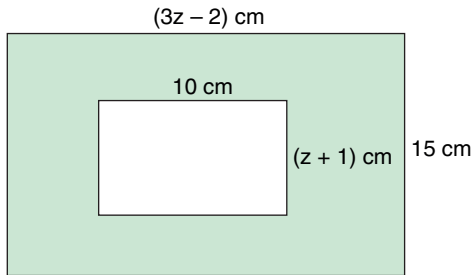


Bu prizmalardan üç tanesi aynı yüzler üst üste gelecek şekilde dizilerek bir yapı oluşturulmuştur.

Buna göre, elde edilen yapının yüksekliği santimetre cinsinden cebirsel olarak aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $6x+9$ B) $12x+3$ C) $15x-18$ D) $15x-24$

8. Aşağıdaki şekilde kenar uzunlukları verilen iki dikdörtgen verilmiştir.



Buna göre yeşil boyalı bölgenin alanını santimetre-kare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

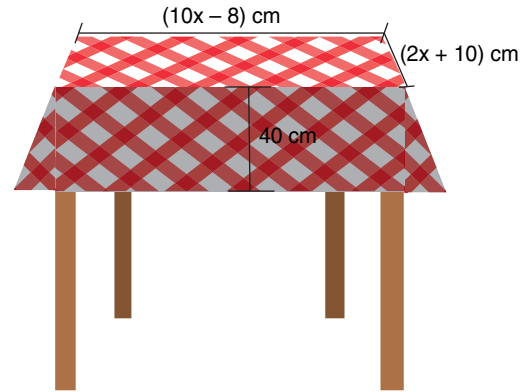
- A) $35z - 20$ B) $35z - 30$
C) $35z - 40$ D) $55z - 30$

9. Bir dikdörtgenin uzun kenarı kısa kenarının uzunluğunun 4 katından 5 cm kısa olup kısa kenar uzunluğu $(3x - 7)$ cm'dir.

Buna göre bu dikdörtgenin çevre uzunluğunu santimetre cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $30x - 80$ B) $30x - 60$
C) $30x - 45$ D) $30x - 30$

10. Şekildeki dikdörtgen yemek masasının üzerine tüm kenarlardan 40'ar santimetre aşağı sarkacak şekilde bir masa örtüsü seriliyor.

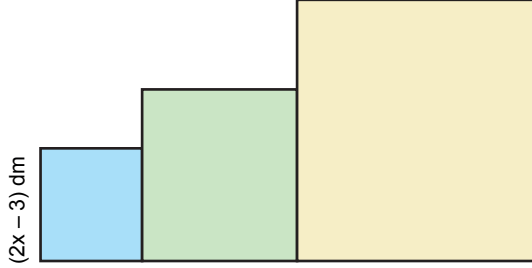


Yemek masasının kısa kenarı $(2x + 10)$ cm, uzun kenarı $(10x - 8)$ cm'dir.

Buna göre masa örtüsünün çevresini santimetre cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $12x + 324$ B) $24x + 164$
C) $24x + 324$ D) $24x + 404$

1. Aşağıdaki şekilde birer kenarları aralarında boşluk kalmayacak şekilde çakıştırılmıştır. Her karenin kenar uzunluğu solundaki karenin kenar uzunluğunun 2 katından 4 fazladır.



Buna göre verilen şeklin çevre uzunluğunu desimetre cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $22x - 5$ B) $44x - 10$ C) $46x - 10$ D) $48x - 15$

2. Aşağıdaki tabloda A ve B ürünlerine ait iki farklı ürünün peşinat miktarı, taksit sayıları ve TL cinsinden bir taksit miktarı ve ödenen toplam tutar verilmiştir.

	A Marka	B Marka
Peşinat	?	?
Taksit sayısı	5	4
Taksit miktarı (TL)	$6x + 8$	$5x - 2$
Toplam tutar (TL)	$37(x + 1)$	$24x - 4$

Buna göre A ürününe ödenen peşinat miktarının B ürününe ödenen peşinat miktarından ne kadar fazla olduğunu gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

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

3. Aşağıdaki tabloda Büşra Şevval ve Asyanın sırasıyla 2012, 2019 ve 2023 yıllarındaki yaşları x ile gösterilmiştir.

	Şevval	Asya	Büşra
2012			x
2019	x		
2023		x	

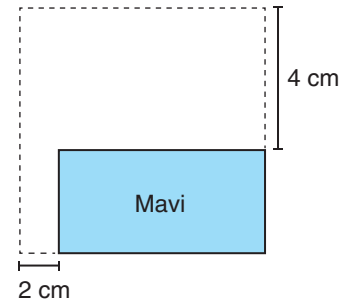
Buna göre,

- I. En genç Asya'dır.
 II. Büşra, Şevval'den 7 yaş büyüktür.
 III. Asya 2010 yılında 7 yaşında ise Şevval 2002 yılında doğmuştur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) I, II ve III

4. Mavi dikdörtgensel bölgenin kısa kenarı 4 cm, uzun kenarı ise 2 cm uzatılarak bir kenar uzunluğu $(3x + 4)$ cm olan aşağıdaki karesel bölge elde edilecektir.



Buna göre mavi dikdörtgensel bölgenin çevresinin uzunluğunu santimetre cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $12x + 4$ B) $12x + 16$ C) $9x + 4$ D) $9x + 16$

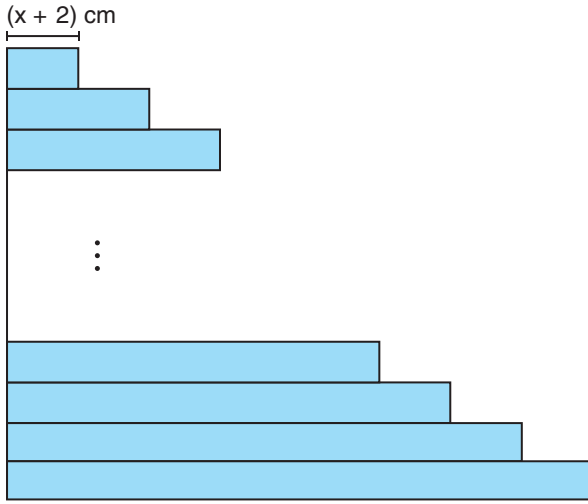
5. Üç kardeşin yaşları ile ilgili şu bilgiler verilmiştir;

- En büyük kardeşin yaşı, ortanca kardeşin yaşının 2 katıdır.
- Ortanca kardeşin yaşı, en küçük kardeşin yaşının 3 katından 5 eksiktir.
- En küçük kardeşin yaşı $2x - 1$ dir.

Yukarıda verilenlere göre bu üç kardeşin yaşları toplamını gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $18x - 25$ B) $20x - 20$ C) $20x - 25$ D) $22x - 20$

6. Kısa kenarlarının uzunlukları 3 cm olan dikdörtgen şeklindeki 12 adet kâğıt uzun kenarlarından çıkıştırlarak aşağıdaki şekil elde edilmiştir.

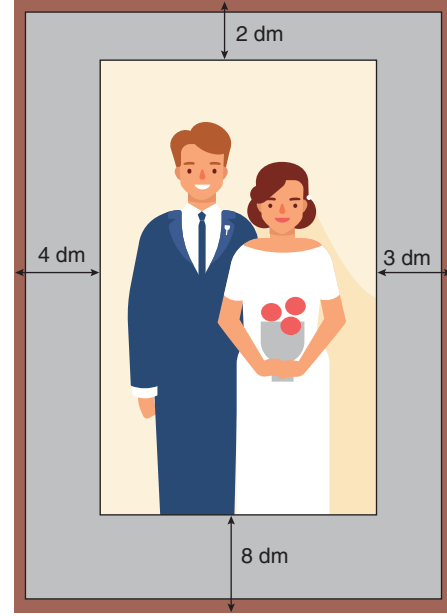


Bu kâğıtlar; en üstteki kâğıdın uzun kenarının uzunluğu $(x + 2)$ cm olmak üzere sonraki her kâğıt, bir önceki kâğıttan 2 cm daha uzun olacak biçimde yerleştirilmiştir.

Buna göre, oluşan şeklin bir yüzünün alanını santimetrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $12x + 156$ B) $12x + 468$
C) $36x + 156$ D) $36x + 468$

7. Dikdörtgen biçimindeki bir fotoğraf, dikdörtgen biçimindeki çerçeveye şekildaki gibi yerleştirilmiştir.

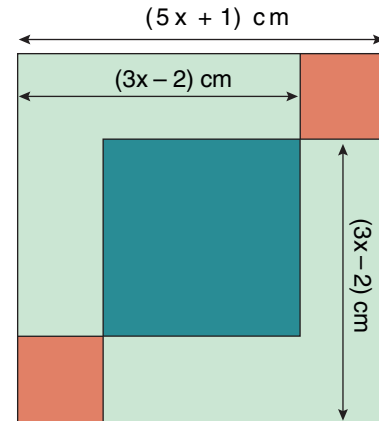


Çerçeveye yerleştirilen resmin çerçevenin en dışına olan uzaklıkları dm cinsinden verilmiştir.

Buna göre çerçevenin çevre uzunluğu, resmin çevre uzunluğundan kaç cm fazladır?

- A) 17 B) 19 C) 34 D) 38

8.

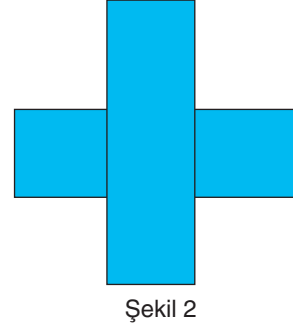


Yukarıda bir kenar uzunluğu $(5x + 1)$ cm olan kare şeklindeki panoya kare şeklinde üç afiş asılmış olup turuncu renkli kareler özdeştir.

Buna göre mavi renkli karenin çevre uzunluğunu santimetre cinsinde veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4x - 20$ B) $4x - 28$ C) $8x - 12$ D) $8x + 12$

1. Şekil 1’de kısa kenarının uzunluğu $(2x + 4)$ cm olan dikdörtgen şeklindeki kağıdın uzun kenarı, kısa kenarının 3 katıdır.

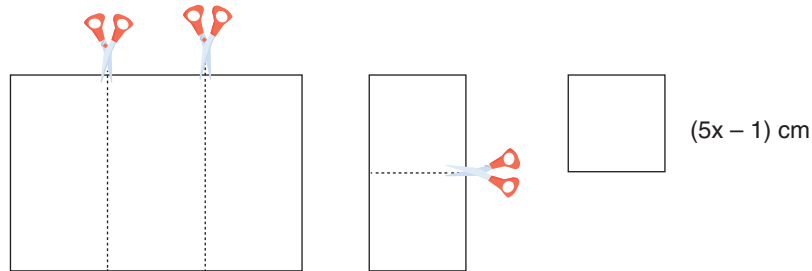


Bu dikdörtgenlerden 2 tanesi Şekil 2’deki gibi birbirlerine dik olacak şekilde yapıştırılmıştır.

Buna göre elde edilen şeklin çevre uzunluğunu santimetre cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $16x + 24$ B) $16x + 32$ C) $24x + 36$ D) $24x + 48$

2. Müge dikdörtgen şeklindeki bir kağıdı şekildeki gibi önce 3 eş parçaya ayırıp daha sonra bu parçalardan bir tanesini tam ortadan ikiye ayırmıştır.

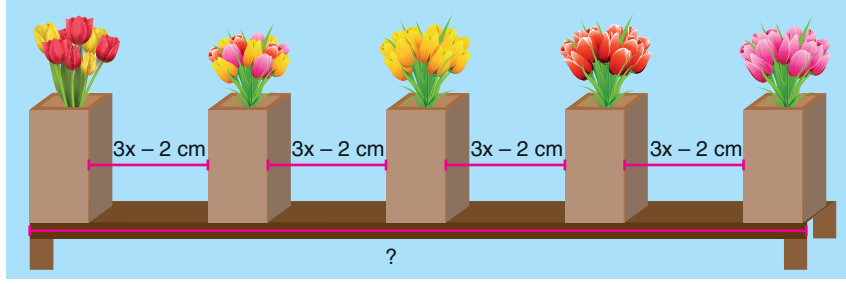


Son durumda oluşan şekil bir kenar uzunluğu $(5x - 1)$ cm olan bir karedir.

Buna göre kağıdın başlangıçtaki çevresinin uzunluğunun santimetre cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $25x - 25$ B) $30x - 40$ C) $50x - 10$ D) $50x - 50$

3. Düz bir rafın üzerine özdeş 5 vazo, aşağıdaki gibi aralarında eşit mesafe olacak biçimde aynı doğrultuda dizilmiştir.

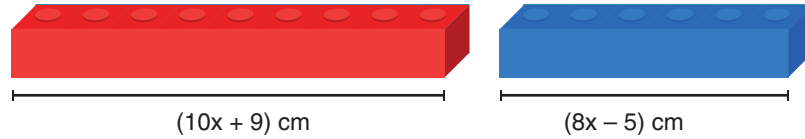


Kare prizma biçimindeki bu vazoların taban ayrıtları $(x + 2)$ cm'dir.

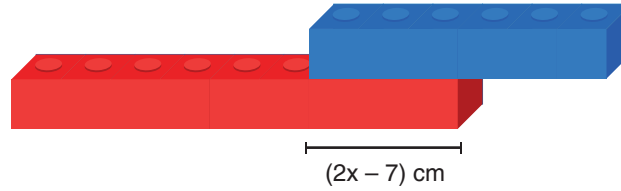
Vazoların biri rafın en solunda biri ise en sağında durduğuna göre bu rafın santimetre cinsinden uzunluğu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $15x + 2$ B) $17x + 2$ C) $17x + 18$ D) $19x + 2$

4. Aşağıdaki şekilde kırmızı ve mavi legoların uzunluklarının santimetre cinsinden değerleri cebirsel ifade olarak verilmiştir.



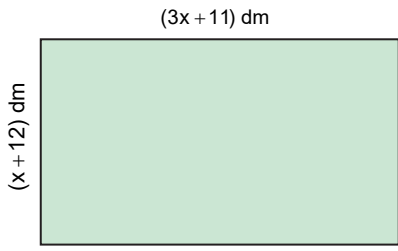
Bu lego bloklarının $(2x - 7)$ santimetrelilik kısmı üst üste gelecek şekilde birbirini üzerine aşağıdaki gibi takılıyor.



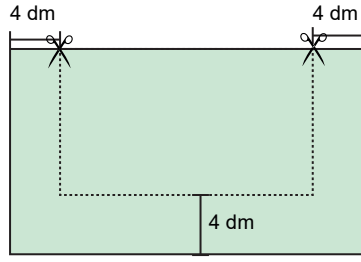
Buna göre oluşan yeni şeklin boyunu santimetre cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $16x + 11$ B) $16x + 4$ C) $14x + 18$ D) $14x + 4$

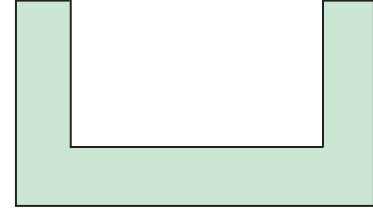
1. Dikdörtgen şeklindeki bir kartonun kenarlarının uzunlukları Şekil I'de verilmiştir. Bu kartonun iç bölgesinden kenarlara paralel olacak biçimde Şekil II'de gösterildiği gibi bir parça kesilip çıkarılacaktır.



Şekil I



Şekil II

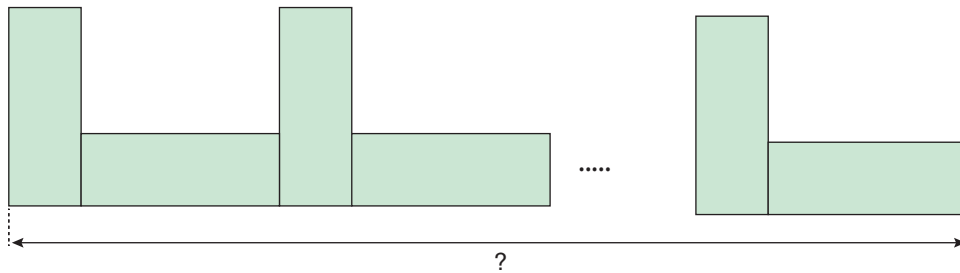


Şekil III

Buna göre Şekil III'te geriye kalan parçanın çevre uzunluğunu desimetre cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $8x + 62$ B) $10x + 52$ C) $10x + 62$ D) $10x + 64$

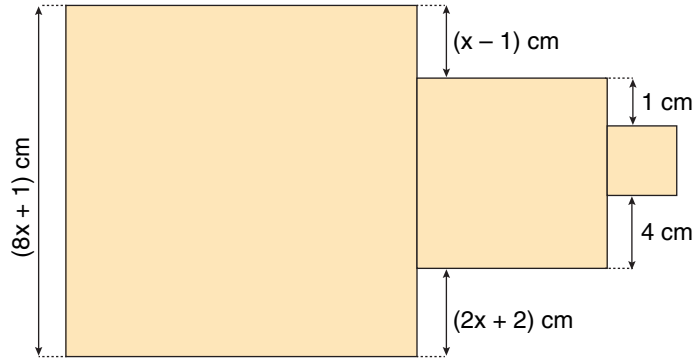
2. Kısa kenar uzunluğu $(x - 2)$ cm, uzun kenar uzunluğu $(3x + 1)$ cm olan 24 tane dikdörtgen şeklindeki eş kartonlar aralarında boşluk kalmayacak ve üst üste gelmeyecek şekilde uç uca getirilerek aşağıdaki gibi yerleştiriliyor.



Oluşan şeklin uzunluğu santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $48x - 24$ B) $48x - 12$ C) $72x - 36$ D) $96x - 24$

3.



Yukarıda birer kenarları çakışacak şekilde üç kare verilmiştir.

Buna göre verilen şeklin çevre uzunluğunu santimetre cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

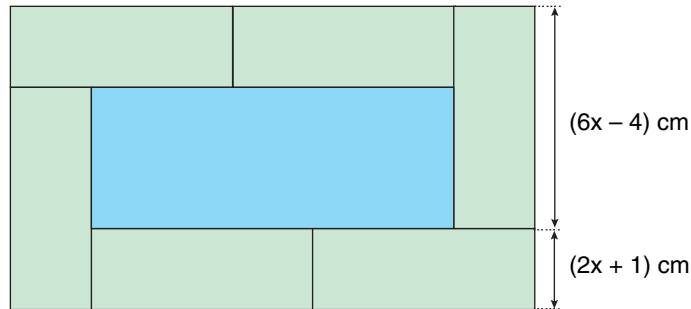
A) $48x - 8$

B) $48x - 6$

C) $52x - 8$

D) $52x - 6$

4. Kenar uzunlukları $(2x + 1)$ cm ve $(6x - 4)$ cm olan 6 tane eş dikdörtgen biçimindeki karton ile aşağıdaki dikdörtgen biçimindeki pano oluşturulmuştur.



Buna göre panoda kartonlar arasında kalan mavi renkli bölgenin çevre uzunluğunu santimetre cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $14x - 16$

B) $24x - 32$

C) $28x - 28$

D) $28x - 32$

ESİTLİK VE DENKLEM





Hatırlayalım:



Eşitlik ve Denklem

İçinde bilinmeyen bulunan ifadelere cebirsel ifade, içinde bilinmeyen bulunan eşitliklere **denklem** denir.

Örnek

$2x - 8$ cebirsel ifade, $2x - 8 = 4$ denklem

Denklem çözerken, “eşitliğin korunumu ilkesi”nden hareketle bilinmeyenin kat sayısı 1 olana kadar;

- ◆ Her iki tarafa aynı sayıyı ekleme
- ◆ Her iki taraftan aynı sayıyı çıkarma
- ◆ Her iki tarafı aynı sayı ile çarpma
- ◆ Her iki tarafı (0 hariç) aynı sayıya bölme işlemlerinden biri veya birkaçı denkleme uygulanabilir.

Bulunan değer denklemin çözümü veya kökü olarak isimlendirilir.

Bilinmeyeni Yalnız Bırakmak

Denklem çözerken, “bilinmeyeni yalnız bırakmak” için;

- ◆ Bilinmeyenler eşitliğin bir tarafında, bilinenler (sayılar) eşitliğin diğer tarafında toplanır. (Bilinmeyenler, en büyük kat sayılı bilinmeyenin bulunduğu tarafta toplanabilir.)
- ◆ Bir terimin, eşitliğin bir tarafından diğer tarafına geçerken işareti de değişir.
- ◆ Her iki tarafta oluşan işlemler yapılır. Her iki taraf, bilinmeyenin kat sayısına bölünür.



Dikkat

Denklemin kökü (çözümü), denklemde bilinmeyen yerine yazıldığında denklemi sağlar.

Örnek

$2x + 3 = 17$ denklemini çözelim.

$2x + 3 - 3 = 17 - 3$ eşitliğin her iki tarafından da 3 çıkaralım.

$2x = 14$ (Her iki tarafı 2'ye bölelim)

$x = 7$

Etkinlik – 1

Aşağıda verilen denklemlerde bilinmeyen değerleri bulunuz.

a) $x - 10 = -2$

b) $4x - 1 = -13$

c) $8x + 2 = 34$

d) $5x - 2 = -27$

e) $9 = -3x + 6$

f) $8 = 24 - 4x$



Etkinlik – 2

Aşağıda verilen denklemlerde bilinmeyen değerleri bulunuz.

a) $3x + 7 = 4x - 8$

b) $8x - 8 = 6x - 20$

c) $7x - 8 = 5x - 20$

d) $12x - 32 = 4x$

e) $3(x - 4) = 2x + 10$

f) $-3(2x - 1) = -27$

g) $10 - (x - 3) = 2x - 3$

h) $x - (1 - x) = -7$

ı) $-7x + 3 + 2x = -x + 24 + 3x$

i) $-2 \cdot (x - 1) = 4 \cdot (x + 2)$

j) $3(1 - 3x) = 2(-4x + 7)$

k) $-3(4x + 3) + 4(6x + 1) = -41$

l) $-(1 + 7x) - 6(-7 - x) = 36$

m) $5 - 3(2 - x) = 2x + 6$

n) $3(x - 1) - 2(x - 3) = 15$

o) $(x + 5) - (2x - 4) = 0$

ö) $4 \cdot (2x - 1) - (3x + 1) = 2 \cdot (x - 4)$

p) $3(x - 2) + 7 = 4(x + 1) - 2$







1. $3 \cdot (x + 4) - 2 \cdot (x - 5) = 12$ olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 12 B) -10 C) -8 D) -6

2. $x - 7(x + 7) = -7$ olduğuna göre, x kaçtır?

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

3. $2 \cdot (3x + 1) = 4 \cdot (2x + 3)$ olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -5 B) -3 C) -1 D) 1

4. $5x + 34 = -2(1 - 7x)$ olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

5. Toplamları 80 olan iki sayıdan biri diğerinin 4 katından 5 fazladır.

Buna göre, büyük sayı kaçtır?,

- A) 60 B) 65 C) 70 D) 75

6. $4 \cdot (3x + 1) - 12 = 6 \cdot (x + 4) - 2x$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

7. $-3(x - 1) + 8(x - 3) = 6x + 7 - 5x$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

8. $3(x + 1) - 2(x - 1) = 0$ olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -2 B) -3 C) -4 D) -5

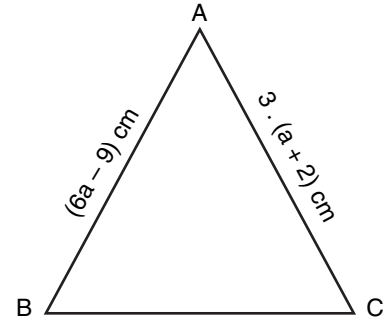
9. $4(4 - x) = -(x - 10)$ olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -2 B) 0 C) 2 D) 4

10. $-(x + 13) = 4(2 - x)$ olduğuna göre, x kaçtır?

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

11.



Yukarıda verilen eşkenar üçgenin çevre uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 57 B) 63 C) 66 D) 72

12. Bir çubuk 8 eş parçaya bölünüyor Eğer 5 eş parçaya bölünseydi her parça 3 cm daha uzun olacaktı.

Buna göre çubuğun uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 40 B) 60 C) 80 D) 120

1. Sabri bir tahta parçasını dört eş parçaya ayırdığında her bir parçanın uzunluğu $(3x + 6)$ cm beş eş parçaya ayırdığında her bir parçanın uzunluğu $(4x - 8)$ cm olmaktadır.

Buna göre bu tahta üç eş parçaya ayrılırsa her bir parçanın uzunluğu kaç santimetre olur?

- A) 24 B) 30 C) 40 D) 60

2. Bir sporcu, yaptığı atışlarda hedefi vurduğu her atış için 10 puan almakta, vuramadığı her atış içinse 6 puan kaybetmektedir. 15 atış yapan bu sporcu 54 puan almıştır.

Buna göre bu sporcu kaç atışında hedefi vurmuştur?

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

3. Bir sınıfta öğrenciler; sıralara ikişer ikişer oturlarsa 12 öğrenci, üçer üçer oturlarsa 6 öğrenci ayakta kalıyor.

Buna göre, sınıfta kaç öğrenci vardır?

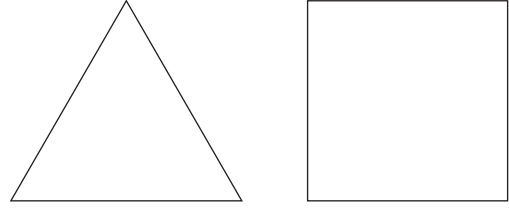
- A) 20 B) 24 C) 26 D) 28

4. Bütünler iki açıdan birinin derecesi diğerinin 10° fazlasının 4 katıdır.

Buna göre küçük açı kaç derecedir?

- A) 24 B) 26 C) 28 D) 30

5.

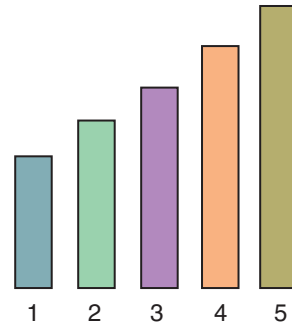


Yukarıda verilen kare ve eşkenar üçgenin çevre uzunlukları birbirine eşittir.

Üçgenin bir kenar uzunluğu karenin bir kenar uzunluğundan 15 cm büyük olduğuna göre karenin alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 2025 B) 2500 C) 3025 D) 3600

6.



Yukarıda verilen şeritlerden her biri solundaki şeritten 12 cm uzundur.

En uzun şeridin uzunluğu en kısa şeridin uzunluğu 4 katından 15 cm uzun olduğuna göre 5. şeridin uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 59 B) 60 C) 61 D) 62

7. Bir pirincin 250 gramı $(2x + 3)$ TL, 400 gramı $4x$ TL olduğuna göre bu pirincin kilogram fiyatı kaç TL'dir?

A) 40 B) 60 C) 70 D) 80

8. Bir baba 52 yaşındayken iki çocuğunun yaşları toplamı 23'tür.

Kaç yıl önce babanın yaşı, çocuklarının yaşları toplamının 5 katına eşittir?

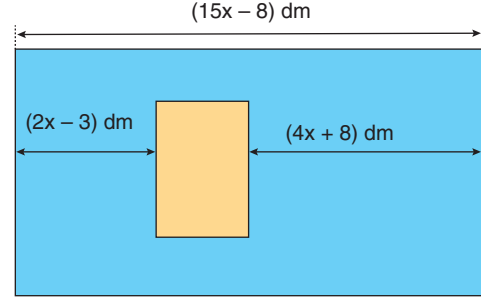
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8

9. Bir salonda 18 erkek ve 20 kadın bulunmaktadır.

Bu salondan kaç evli çift ayrılırsa kadınların sayısı erkeklerin sayısının 2 katına eşit olur?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18

10. İrem $(15x - 8)$ dm genişliğindeki panoya dikdörtgen biçimindeki sarı renkli kağıdı yapıştırmıştır. Bu kağıdın uzun kenarının panonun kenarlarına olan uzaklıkları verilmiştir.



Sarı renkli kağıdın uzun kenar uzunluğu kısa kenar uzunluğundan $(x + 1)$ dm uzun olup çevre uzunluğu 330 dm'dir.

Buna göre x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12

11. Bir sınıfta öğrenciler; her sırada 2 kişi olacak şekilde sıralara oturlarsa 5 kişi ayakta kalıyor, her sırada 3 kişi olacak şekilde oturlarsa 3 sıra boş kalıyor.

Buna göre bu sınıftaki öğrenci sayısı kaçtır?

A) 33 B) 34 C) 35 D) 36

12. Bir annenin yaşı 4'er yıl arayla doğan iki çocuğunun yaşları toplamının 2 katından 5 eksiktir.

Anne ile büyük çocuğun yaşları farkı 29 olduğuna göre küçük çocuk kaç yaşındadır?

A) 9 B) 10 C) 13 D) 14

1. İki farklı spor salonuna ait ücret tarifesi aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Spor Salonlarının Ücret Tarifesi

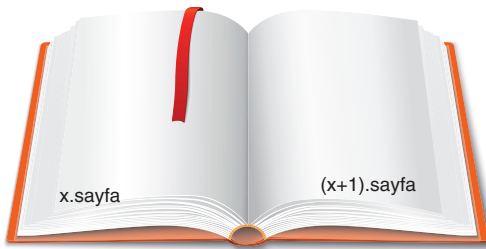
Salonlar	Kayıt Ücreti (TL)	Aylık Ücret (TL)
A Salonu	450	120
B Salonu	270	150

A ve B salonlarından bir tanesine kaydolmak isteyen bir kişi hangi salonu seçerse seçsin salonlara ödeyeceği ücretin eşit olacağını hesaplamıştır.

Buna göre bu kişi spor salonuna kaç ay gitmeyi planlamaktadır?

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

2. Sayfa numaraları 1'den başlayan bir kitabın açık hali aşağıdaki gibidir.



Bir öğrenci bu kitabın x . sayfasını okuduktan sonra 80 sayfasını daha okursa kitabın tamamını okumuş oluyor. Eğer bu kitabın x . sayfasını okuduktan sonra 18 sayfasını daha okursa kitabın tam yarısını okumuş oluyor.

Buna göre bu kitap kaç sayfadır?

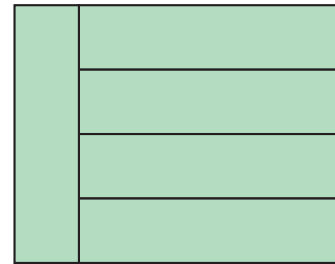
- A) 124 B) 130 C) 132 D) 134

3. Bir teknoloji mağazasından televizyon almak isteyen Mine Hanım, bu televizyonun iki farklı ödeme seçeneğinin olduğunu görüyor. Birinci ödeme seçeneğinde 2500 lira peşin ödeme yaptıktan sonra kalan miktarı 200 liralık taksitler halinde, ikinci ödeme seçeneğinde ise 1800 lira peşin ödeme yaptıktan sonra kalan miktarı 300 liralık taksitler halinde ödeyebiliyor.

Mine Hanım'ın iki seçenekte de televizyon için ödeyeceği taksit sayısı eşit olduğuna göre, televizyonun fiyatı kaç liradır?

- A) 3600 B) 3900 C) 4200 D) 4500

4. Aşağıdaki eş dikdörtgenlerle oluşturulmuş şeklin çevre uzunluğu 108 cm'dir.



Eş dikdörtgenlerden birinin kısa kenar uzunluğu $(2x - 4)$ cm'dir.

Buna göre eş dikdörtgenlerden birinin alanı kaç santimetrekaredir?

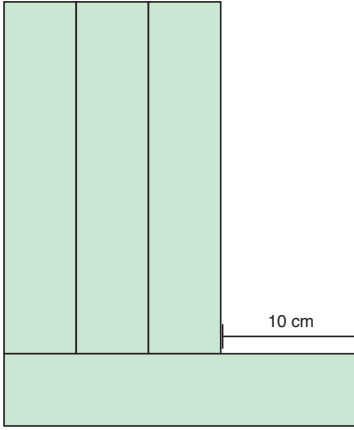
- A) 120 B) 144 C) 150 D) 160

5. Bir miktar para 20 kişiye eşit olarak paylaştırılıyor. Aynı miktar para 15 kişiye paylaştırılırsa herkes 10 TL daha fazla para almış olacaktır.

Buna göre paylaştırılan para miktarı kaç TL'dir?

- A) 300 B) 480 C) 600 D) 720

6.



Yukarıda özdeş dikdörtgen dikdörtgen şeklindeki özdeş dört adet kartonun kenarlarının çakıştırılmasıyla elde edilmiştir.

Verilen şeklin çevre uzunluğu 110 cm olduğuna göre kartonlardan birinin alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 125 B) 130 C) 140 D) 150

7. Bir çiftlikte üretilen süt, cam şişelere ve kâğıt kutulara boşluk kalmayacak biçimde doldurulacaktır. Bu ürünlerin birer adetlerinin hacimleri ve fiyatları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Dolum Yapılacak Ürünlere Ait Bilgiler

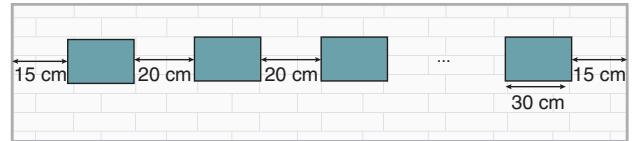
Ürün	Hacim (litre)	Fiyat (kuruş)
Cam Şişe	1	100
Kâğıt Kutu	2	200

Bu çiftlikte üretilen 300 litre sütün tamamını doldurmak için eşit sayıda cam şişe ve kâğıt kutu satın alınıyor. Dolum yapılmadan önce cam şişelerden bir kısmı kırılıyor. Kırılan şişelerin hacmi kadar sütün doldurulabilmesi için kâğıt kutulardan tekrar satın alınıyor.

Bu iş için cam şişelere ve kâğıt kutulara toplam 34000 kuruş ödendiğine göre kırılan cam şişe sayısı kaçtır?

- A) 40 B) 30 C) 20 D) 10

8. Uzunluğu 710 cm olan bir duvara doğrusal bir şekilde aralarında 20 cm, ilk ve son afiş ile duvar arasında 15 cm boşluk olacak şekilde genişliği 30 cm olan dikdörtgen biçiminde özdeş afişlerden asılmıştır.



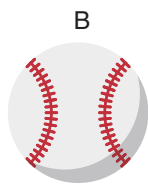
Buna göre toplam kaç afiş kullanılmıştır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15

1. Aşağıda beş farklı topun kütleleri gram cinsinden altlarına yazılmıştır.



$(10x + 22)$ gr



$(15x - 10)$ gr



$(5x + 140)$ gr



$5(3x - 2)$ gr

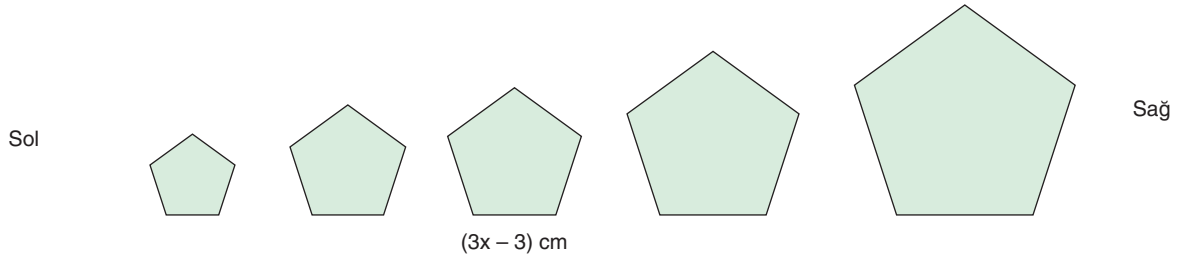


$20x$ gr

C topunun kütlesi D topunun kütlesine eşit olduğuna göre A topunun kütlesi B topunun kütlesinin yüzde kaçıdır?

- A) 125 B) 90 C) 80 D) 60

2. Aşağıda verilen düzgün beşgenlerden ortadakinin bir kenar uzunluğu santimetre cinsinden cebirsel olarak verilmiştir.

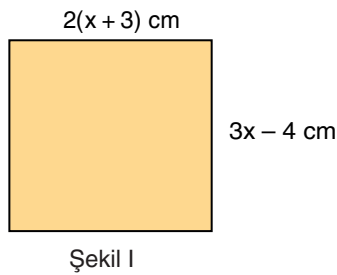


Bu beşgenlerden her birinin bir kenar uzunluğu solundaki beşgenin bir kenar uzunluğunda $(x + 1)$ cm daha uzundur. Kenar uzunluğu en fazla olan beşgen ile kenar uzunluğu en az olan beşgenin çevre uzunlukları toplamı 210 cm'dir.

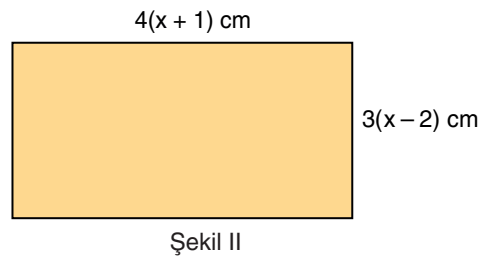
Buna göre soldan ikinci beşgenin çevre uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 60 B) 70 C) 80 D) 90

3. Aşağıda Şekil I bir kare ve Şekil II bir dikdörtgendir.



Şekil I

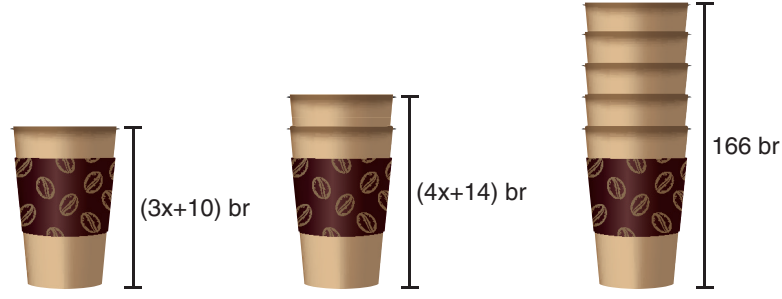


Şekil II

Buna göre Şekil II'deki dikdörtgenin alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 720 B) 960 C) 1056 D) 1200

4.



Bir bardağın yüksekliği cebirsel olarak $(3x + 10)$ br, iki bardak iç içe konulduğunda yüksekliği $(4x + 14)$ br ve beş bardak iç içe konulduğunda yüksekliği 166 br olarak ölçülmektedir.

İç içe konulduğunda bardaklar arasındaki yükseklikler birbirine eşit olduğuna göre x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 18

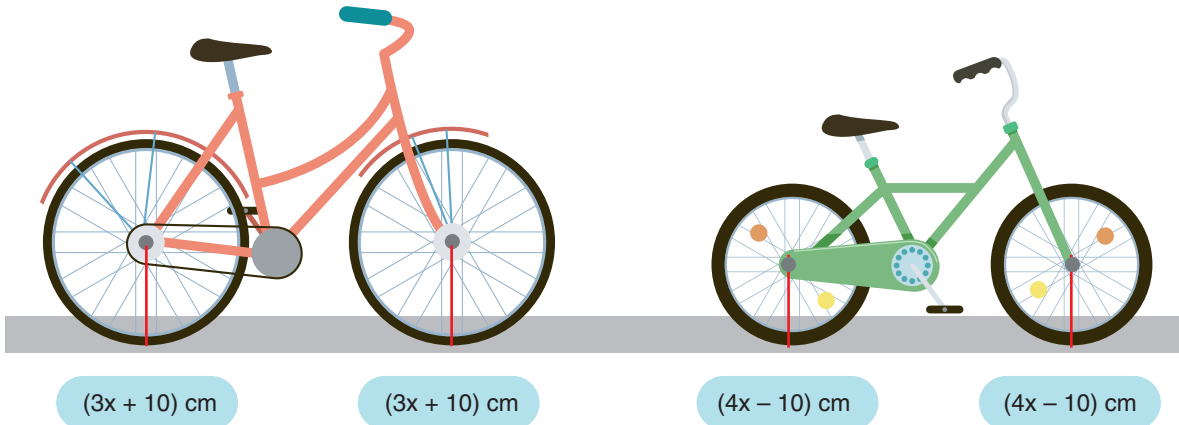
B) 20

C) 22

D) 24

5. Yarıçapının uzunluğu r olan bir çemberin çevresi $2\pi r$ dir.

Yasin bisiklet almak için bisikletçiye gidiyor ve tekerlerin merkezlerinin yarıçapları sırayla $(3x + 10)$ cm ile $(4x - 10)$ cm olan iki farklı bisikleti beğeniyor.



Bu iki bisikleti aynı mesafede sürerek deneyen Yasin, her iki bisikletin de tekerlerinin yirmi beşer tam tur attığında turuncu renkli bisiklet ile aldığı yolun yeşil renkli bisiklet ile aldığı yoldan 2100 cm fazla olduğunu görüyor.

Buna göre bisikletlerin tekerlerinin yarıçapları toplamı kaç santimetredir? ($\pi = 3$)

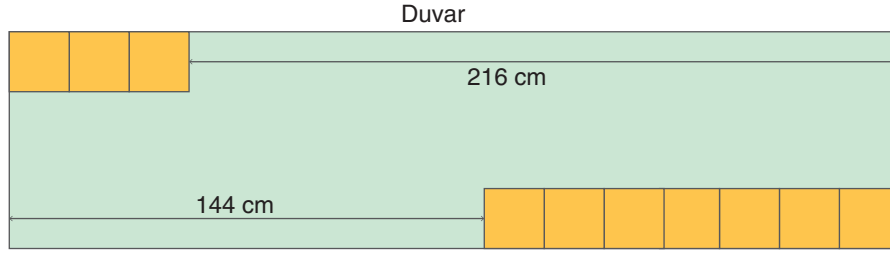
A) 36

B) 38

C) 40

D) 42

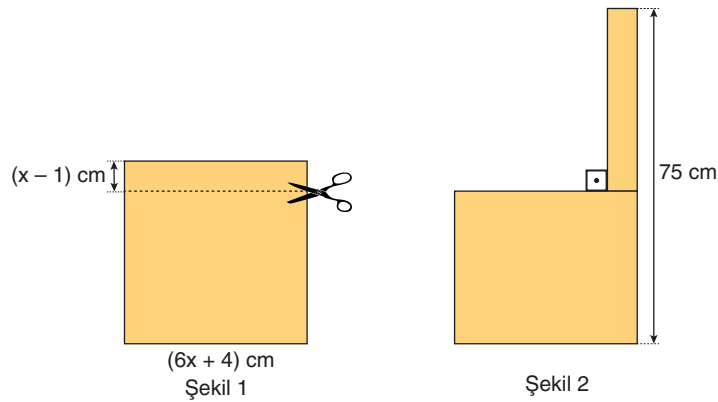
1. Şekilde verilen duvara aralarında boşluk olmayacak şekilde aşağıdaki gibi özdeş fayanslar dizilecektir.



Buna göre verilen duvarın uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 240 B) 270 C) 300 D) 360

2. Şekil 1’de kenar uzunluğu $(6x + 4)$ cm olan kare şeklinde kartondan eni $(x - 1)$ cm olan dikdörtgen şeklinde bir parça kesilmiştir.

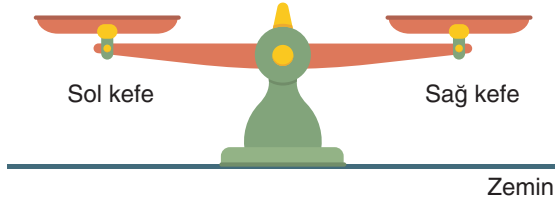


Kesilen parça Şekil 2’deki gibi kenarları çakışacak biçimde konulduğunda eklenen parçanın yerden yüksekliği 75 cm olmaktadır.

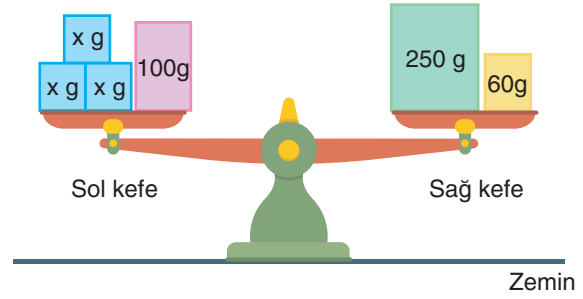
Buna göre Şekil 1’deki kartonun alanını santimetrekare cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1225 B) 1600 C) 1764 D) 1890

3.



Şekil I



Şekil II

Denge durumundaki eşit kollu terazinin kefelelerinin konumu Şekil I'deki gibidir. Şekil II'de terazinin sol kefesine bir adet 100 gramlık ve üç adet x gramlık kutu, sağ kefesine ise bir adet 250 gramlık ve bir adet 60 gramlık kutu yerleştirildiğinde denge durumu bozulmamaktadır.

Buna göre eşitliği sağlayan x değerinin gram cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

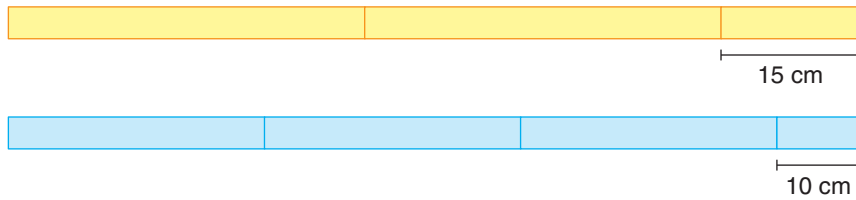
A) 50

B) 60

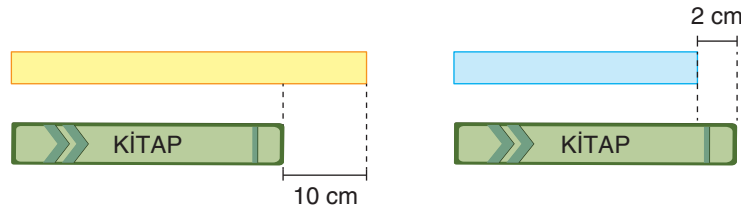
C) 70

D) 210

4. Eşit uzunluktaki iki çubuğun birinden 15 cm'lik bir parça kesilerek kalan kısım iki eş parçaya, diğerinden 10 cm'lik bir parça kesilerek kalan kısım üç eş parçaya aşağıdaki gibi ayrılıyor.



Bu parçalardan birer tanesi ile bir kitabın aynı kenarı aşağıdaki gibi ölçüldüğünde parçalardan birinin uzunluğu kitabın kenar uzunluğundan 10 cm fazla, diğerinin uzunluğu ise 2 cm eksik oluyor.



Buna göre kesilmeden önce çubuklardan birinin uzunluğu kaç santimetredir?

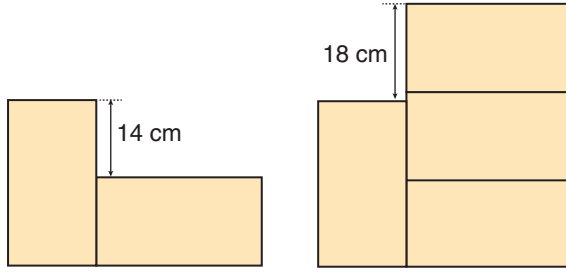
A) 82

B) 85

C) 87

D) 97

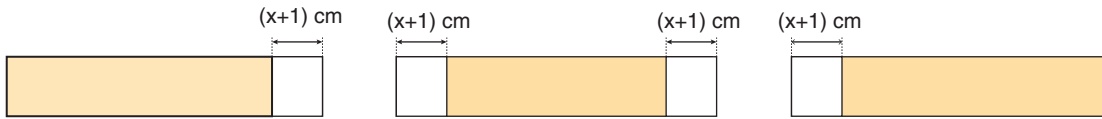
1. Aşağıda verilen şekiller eş dikdörtgenler ile oluşturulmuştur.



Buna göre eş dikdörtgenlerden birinin alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 480 B) 540 C) 600 D) 720

2. Her birinin uzunluğu $(5x - 1)$ cm olan dikdörtgen biçimindeki bir birine eş üç kartonun uç kısımlarında $(x + 1)$ cm'lik kısımları şekildeki gibi beyaz boyalıdır.



Şekil 1

Bu kartonların sadece beyaz boyalı kısımları Şekil 2'deki gibi üst üste getirilip yapıştırıldıktan sonra elde edilen kartonun uzunluğu 151 cm olmaktadır.

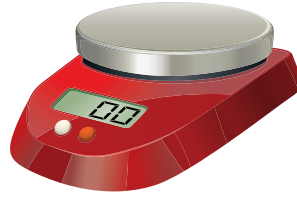


Şekil 2

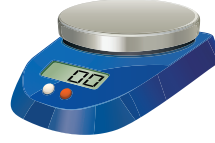
Buna göre x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12

3. Farklı büyüklükte ve hatalı ölçüm yapan iki tartından;



A Tartısı



B Tartısı

A tartısı 3 kg eksik, B tartısı 2 kg fazla göstermektedir.

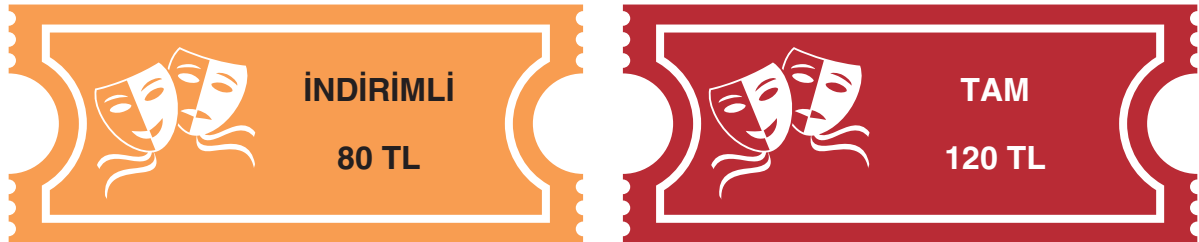


B tartısı, üstüne konulan küp şeklinde ağırlık ile A tartısının üzerine konulduğunda A tartısının göstergesi 20 kg, B tartısının göstergesi 8 kg göstermektedir.

Buna göre B tartısının ağırlığı kaç kilogramdır?

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

4. Bir tiyatroda biletler tam ve indirimli olmak üzere iki tür satılmakta olup bilet fiyatları verilmiştir.



Bir gösteri için 140 bilet satılmış olup 14400 TL gelir elde edilmiştir.

Buna göre satılan indirimli bilet sayısı kaçtır?

- A) 40 B) 60 C) 80 D) 100

The background of the image is a vibrant blue sky with a large, bright yellow sun in the upper right corner. Several small, white, fluffy clouds are scattered across the sky. In the foreground, there is a small, sandy island with four palm trees of varying heights. The island is surrounded by a body of blue water with stylized white wave patterns. In the center of the sky, there is a large, white, cloud-like shape with a dashed brown border. Inside this shape, the words "ORAN" and "ORANTI" are written in a bold, orange, sans-serif font, stacked vertically.

ORAN ORANTI



Hatırlayalım:



Oran ve Orantı

İki çokluğun birbirine bölünerek karşılaştırılmasına **oran** denir. a'nın b'ye oranı a:b, a/b veya $\frac{a}{b}$ şeklinde gösterilir.

Örnek

Bir sınıfta 12 kız, 8 erkek öğrenci vardır. Buna göre;

$$\text{Kızların sayısının erkeklerin sayısına oranı} = \frac{12}{8} = \frac{3}{2}$$

$$\text{Erkeklerin sayısının kızların sayısına oranı} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$

$$\text{Erkeklerin sayısının sınıf mevcuduna oranı} = \frac{8}{20} = \frac{2}{5}$$

- ◆ Oranda çokluktan birinin 1 olması durumunda diğer çokluğun alacağı değeri bulmak için sadeleştirme yaparız.

Örnek

5 kg elma 108 TL ise elmanın kilogramı kaç TL'dir.

$$\frac{108 \text{ TL}}{5 \text{ kg}} = 21,6 \text{ TL'dir.}$$

İki yada daha fazla oranının eşitliğine **orantı** denir.

Örnek

$$\frac{8}{10} \neq \frac{16}{20} \text{ bir orantıdır.}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \text{ ise orantısında içlerin çarpımı dışların çarpımına eşittir.}$$

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

$$\frac{3}{4} = \frac{12}{x} \Rightarrow 3 \cdot x = 4 \cdot 12$$

$$3x = 48$$

$$x = 16 \text{ dir.}$$

Hatırlayalım:



Doğru Orantı

İki çokluktan biri artarken diğeri de aynı oranda artıyor ya da biri azalırken diğeri de aynı oranda azalıyorsa bu çokluklar doğru orantılıdır. Doğru orantılı çoklukların bölümleri sabittir.

Bir orantıdaki oranların en sade şekline **orantı sabiti** denir.

Örnek

$$\frac{8}{6} = \frac{16}{12} \text{ orantısının orantı sabiti } \frac{4}{3} \text{ 'tür. Çünkü verilen oranların ikisinde en sade hali } \frac{4}{3} \text{ 'tür.}$$



Ters Orantı

İki çokluktan biri artarken diğeri de aynı oranda azalıyorsa ya da biri azalırken diğeri de aynı oranda artıyorsa bu iki çokluk ters orantılıdır.

Ters orantılı çoklukların çarpımı sabit bir sayıdır.

a ve b sayısı ters orantılı ise $a \cdot b = k$ 'dir.

Örnek

a ve b tam sayıları ters orantılıdır. $a = 10$ iken $b = 4$ olduğuna göre, $a = 8$ iken b kaçtır?

$$a \cdot b = k$$

$$10 \cdot 4 = 8 \cdot b$$

$$40 = 8b$$

$$5 = b' \text{dir.}$$



Oran - Orantı Problemleri

- Orantı problemleri çözümlerken, çoklukların doğru orantılı veya ters orantılı olup olmadığı belirlenir.
- Doğru orantılı çokluklarda çapraz çarpım (içler dışlar çarpımı), ters orantılı çokluklarda yan yana çarpım yapılır.

Etkinlik – 1

Aşağıda verilen soruların çözümlerini bulunuz.

1. 5 yumurtanın fiyatı 26,25 lira ise bir yumurtanın fiyatı kaç liradır?

2. Bülent 60 soruyu 75 dakikada çözmüştür.

Bülent ortalama olarak bir soruyu kaç dakikada çözmüştür?

Etkinlik – 2

Aşağıda verilen soruların çözümlerini bulunuz.

1. Bir kümesteki tavukların sayısının horozların sayısına oranı $\frac{5}{2}$ 'dir.

Bu kümeste 20 horoz varsa kaç tavuk vardır?

2. İki sayının oranı $\frac{3}{8}$ 'dir.

Küçük sayı 48 ise büyük sayı kaçtır?

3. Bir kutuda sadece mavi ve kırmızı renkte kalemler vardır. Mavi kalem sayısının kırmızı kalem sayısına oranı $\frac{3}{5}$ olup toplam kalem sayısı 96'dır.

Buna göre kırmızı kalem sayısı kaçtır?

4. İki sayının oranı $\frac{7}{5}$ olup bu sayıların farkı 12'dir.

Buna göre büyük sayı kaçtır?

[illegible]

5. $\frac{a}{b} = \frac{2}{5}$ ise $\frac{3a+b}{b-2a}$ oranı kaçtır?

6. 150 TL parayı iki kardeş $\frac{3}{7}$ oranında paylaşacaktır.

Buna göre küçük kardeş kaç TL alır?

7. Oranları $\frac{7}{4}$ olan iki sayıdan biri diğerinden 45 fazladır.

Buna göre bu sayıların toplamı kaçtır?

8. Bir karışımdaki üç maddenin oranları $\frac{A}{B} = \frac{12}{5}$ ve $\frac{B}{C} = \frac{3}{2}$ olup bu karışım miktarı 1525 gr'dır.

Buna göre karışımdaki A miktarı kaç gramdır?



Etkinlik – 3

Aşağıda verilen eşitliklerde bilinmeyen değerleri bulunuz.

a) $\frac{3}{5} = \frac{12}{x}$

b) $\frac{9}{a} = \frac{6}{12}$

c) $\frac{2}{5} = \frac{8}{x+3}$

d) $\frac{0,2}{0,3} = \frac{x-5}{18}$

e) $\frac{0,8}{9} = \frac{1,2}{x}$

f) $\frac{x-2}{2} = \frac{x+5}{3}$

g) $\frac{50}{40} = \frac{14}{x+2}$

h) $\frac{0,5}{0,01} = \frac{49x}{x-1}$

Etkinlik – 4

Aşağıda verilen eşitliklerde bilinmeyen değerleri bulunuz.

1. $4x = 3y$ ise

$\frac{2x-y}{x+y}$ değeri kaçtır?

2. $\frac{a}{b} = 4$ ise

$\frac{a+2b}{a-b}$ değeri kaçtır?

3. $\frac{a}{b} = \frac{5}{2}$ ve $2a - b = 32$

ise b kaçtır?

4. $3x = 5y$ ve

$2x + y = 52$ ise x kaçtır?

5. $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5}$ ve

$a + b + c = 60$ ise b kaçtır?

$\frac{a}{b} = \frac{3}{5}$

$\frac{b}{c} = \frac{2}{7}$

ise $\frac{a}{c}$ kaçtır?

Etkinlik – 5

Aşağıda verilen soruların çözümlerini bulunuz.

1. a ve b doğru orantılı iki çokluk olmak üzere

$a = 12$ iken $b = 15$ 'dir.

Buna göre $a = 72$ iken b kaçtır?

2. Ahmet ve Mesut 120 tane bilyeyi 5 ve 7 ile doğru orantılı olacak şekilde paylaşacaklardır.

Buna göre Mesut, Ahmet'ten kaç tane fazla bilye alır?

3. Sabit hızla giden bir otomobil 20 dakikada 64 km gittiğine göre 50 dakikada kaç kilometre yol gider?

4. Eymen her gün aynı miktar kitap okuyarak 12 günde 420 sayfa kitap okumaktadır.

Buna göre Eymen 15 günde kaç sayfa kitap okur?

5. 2 kilogramlık 120 tane pakete doldurulan pirinç 5 kilogramlık kaç pakete doldurulur?

6. 600 TL para 5 ve 7 yaşlarındaki iki kardeşe yaşlarıyla ters orantılı şekilde paylaştırılıyor.

Buna göre küçük kardeş kaç lira alır?

7. x ile y ters orantılıdır.

$x = 5$ iken $y = 24$ ise $x = 8$ iken y kaçtır?

8. Birbirine bağlı dişlilerden birinin yarıçapı 12 cm, diğ-
erinin yarıçapı ise 15 cm'dir.

Yarıçapı 12 cm olan dişli 20 tur döndüğünde yarıçapı 15 cm olan dişli kaç tur döner?



Etkinlik – 6

Aşağıda verilen soruların çözümlerini bulunuz.

1. $\frac{1}{200\,000}$ ölçekli bir haritada bir caddenin uzunluğu 1,5 cm olduğuna göre gerçekte bu sokağın uzunluğu kaç metredir?

2. Gerçek uzunluğu 180 km olan iki şehir arasındaki bir yolun uzunluğu $\frac{1}{120\,000}$ ölçekli bir haritada kaç santimetredir?

3. Uzun kenarı 120 m, kısa kenarı 80 m olan dikdörtgen şeklindeki bir arsanın $\frac{1}{50}$ ölçekli planı çiziliyor.

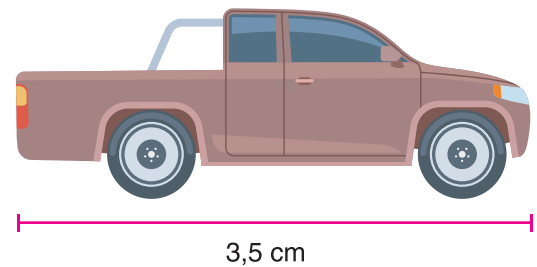
Bu planda arsanın uzun kenarı kısa kenarından kaç cm uzun olur?

4. A ile B şehirleri arası uzaklık 420 km'dir.

$\frac{1}{7000000}$ ölçekli bir haritada bu iki şehir arası kaç cm ile gösterilir?

5. Yanda verilen resimdeki kamyonet 1:150 ölçeği kullanılarak çizilmiştir.

Kamyonun resimdeki uzunluğu 3,5 cm olduğuna göre gerçek uzunluğu kaç metredir?



1. a ve b birer doğal sayıdır.

$$\frac{a}{b} = \frac{3}{4}$$

olduğuna göre a + b aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 35 B) 45 C) 54 D) 60

2. $\frac{2x-2}{x+1} = \frac{5}{2}$

olduğuna göre x kaçtır?

- A) -9 B) -5 C) -4 D) -3

3. $\frac{2,5}{6} = \frac{6d+2}{48}$

verilen eşitliğe göre d kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

4. Bir musluk 15 dakikada 126 L su akıtmaktadır.

Buna göre bu musluk 1 dakikada kaç litre su akıtmaktadır?

- A) 4,2 B) 5,4 C) 6,8 D) 8,4

5. $3a = 5b$ 'dir.

a + b = 72 olduğuna göre a kaçtır?

- A) 27 B) 36 C) 45 D) 54

6. $7x = 3y$ dir.

Buna göre $\frac{y-x}{4x-y}$ oranı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{6}{5}$ D) $\frac{3}{2}$

7. Birbirini döndüren iki dişliden birinde 24 diş, diğerinde 54 diş vardır. Bu dişlilerden biri x kez döndüğünde, diğeri $(2x + 3)$ kez dönmektedir.

Buna göre x kaçtır?

- A) 16 B) 12 C) 8 D) 6

8. Birbirini çeviren iki çarktaki toplam diş sayısı 105'tir. Büyük çark 9 kez döndüğünde küçük çark 12 kez dönmektedir.

Buna göre büyük çarktaki diş sayısı kaçtır?

- A) 30 B) 45 C) 60 D) 75

9. $1/100\ 000$ ölçekle çizilmiş bir planda bir trenin uzunluğu 0,25 cm dir.

Buna göre, bu trenin gerçek uzunluğu kaç metredir?

- A) 25 B) 250 C) 500 D) 750

10. Bir sınıftaki erkek öğrenci sayısının kız öğrenci sayısına oranı $\frac{2}{3}$ 'dir.

Bu sınıfta 12 kız öğrenci olduğuna göre, kaç erkek öğrenci vardır?

- A) 6 B) 8 C) 12 D) 18

11. Uzunluğu 108 cm olan bir tel, uzunlukları oranı $\frac{5}{7}$ olacak biçimde iki parçaya ayrılmıştır. Elde edilen bu parçalardan, uzun olan telin uzunluğunun $\frac{4}{9}$ 'ü sarı renge boyanmıştır.

Buna göre, sarı renge boyanan telin uzunluğu kaç santimetredir?

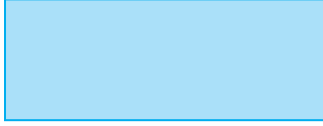
- A) 21 B) 28 C) 35 D) 42

12. Aslı 0,5 saatlik bir diziyi video normal oynatma hızında izlemek yerine oynatma hızını normal hızın 1,25 katı olacak şekilde ayarlayarak izlemeye karar vermiştir.

Buna göre, Aslı diziyi izlemeyi kaç dakikada bitirir?

- A) 28 B) 24 C) 20 D) 18

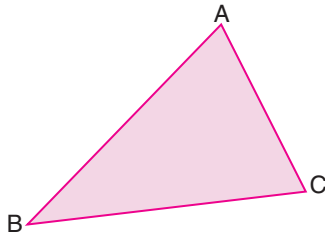
1. Aşağıda verilen dikdörtgenin çevresi 240 cm'dir



Bu dikdörtgenin kenar uzunlukları 3 ve 5 ile doğru orantılı olduğuna göre kısa kenar kaç santimetredir?

- A) 45 B) 60 C) 90 D) 120

- 2.



Yanda verilen ABC üçgeninin çevre uzunluğu 54 cm'dir.

$$\left| \frac{BC}{AB} \right| = \frac{1}{2}$$

$$\left| \frac{AC}{BC} \right| = \frac{3}{2} \text{ 'dir.}$$

Buna göre |ABI kaç santimetredir?

- A) 12 B) 18 C) 24 D) 30

3. Bir kırtasiyede fiyatları aynı olan kalemlerden $(a + 3)$ tane alan Ebru 300 TL, $(a - 4)$ tane alan Yaren ise 160 TL ödemiştir.

Buna göre aynı kalemlerden $(2a + 1)$ tane alan Kadir kırtasiyeye kaç TL öder?

- A) 540 B) 500 C) 480 D) 480

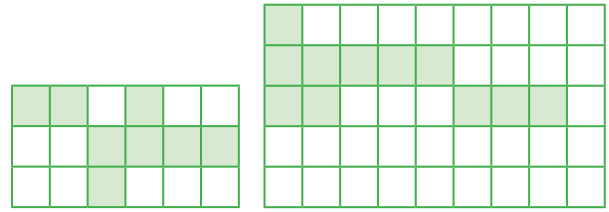
4. Dört basamaklı abcd doğal sayısı için.

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = 3 \text{ eşitliği verilmiştir.}$$

Buna göre kaç farklı abcd sayısı yazılabilir?

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

5. Aşağıda verilen şekiller birim kendi içlerinde eş birim karelerden oluşmaktadır.



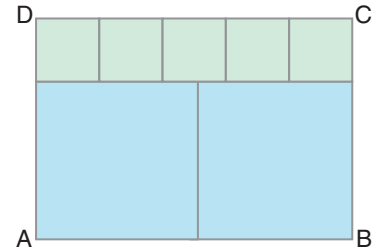
Şekil 1

Şekil 2

Şekil 1'deki taralı bölgenin tüm bölgeye oranı ile Şekil 2'deki taralı bölgenin tüm gölgeye oranının bir bir orantı olması için Şekil 2'de kaç birim kare daha boyanmalıdır?

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

6. Şekilde kenar uzunlukları doğal sayı olan yeşil ve mavi renkli karelerin yan yana ve üst üste getirilmesiyle ABCD dikdörtgeni elde edilmiştir.



Buna göre DC uzunluğu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 25 B) 36 C) 42 D) 50

7. 8 ve 12 yaşlarındaki iki kardeşe bir miktar para yaşları ile ters orantılı paylaştırılmak istenirken yaşları ile orantılı paylaştırılmıştır. Yanlış yapılan paylaşımdan dolayı küçük kardeş 120 TL eksik para almıştır.

Buna göre iki kardeşe paylaştırılan para kaç TL'dir?

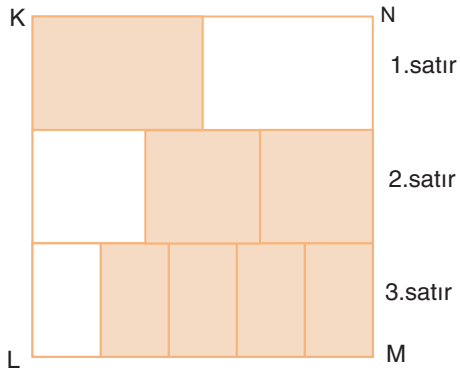
- A) 300 B) 420 C) 480 D) 600

8. Elif, okulunun bahçesinde bulunan 12 m uzunluğundaki bayrak direğinin gölgesini 5,4 m olarak ölçmüştür.

Buna göre 160 cm boyundaki Elif'in aynı andaki gölgesi kaç santimetredir?

- A) 72 B) 68 C) 60 D) 54

9. Şekilde verilen KLMN karesi yatay olarak üç eş parçaya bölünmüştür.

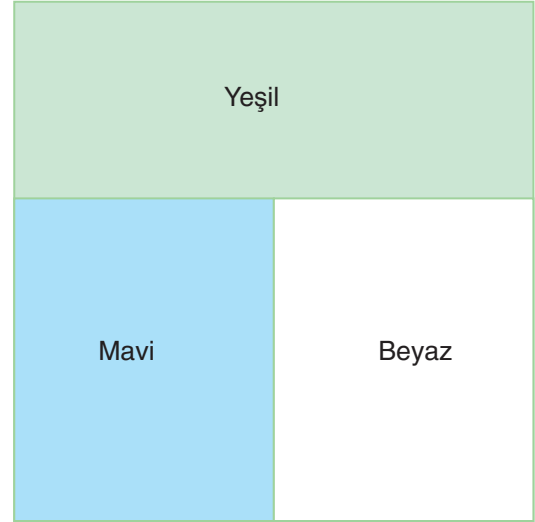


Birinci satır 2 eşit parçaya, ikinci satır üç eşit parçaya ve üçüncü satır beş eşit parçaya boyanmıştır.

Buna göre boyalı olan bölgelerin alanları toplamının karenin alanına oranı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{49}{90}$ B) $\frac{59}{90}$ C) $\frac{60}{90}$ D) $\frac{75}{90}$

10. Alanı 144 cm^2 olan kare, alanları birbirine eşit yeşil, mavi ve beyaz renkli üç dikdörtgensel bölgeye aşağıdaki gibi ayrılmıştır.



Buna göre, mavi dikdörtgensel bölgenin kısa kenarının uzun kenarına oranı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0,25 B) 0,5 C) 0,75 D) 0,8

11. Aşağıda bir markette bulunan peynir markalarının miktarlarına göre fiyatları verilmiştir.

Marka	Miktarı (kg)	Fiyatı (TL)
K	0,6	135
L	1,2	300
M	1,5	240
N	0,75	180

Buna göre, hangi marka peynirin 1 kilogram fiyatı daha azdır?

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

1. Aşağıdaki tabloda Mustafa Bey'in 4 tarlasına ektiği mısırdan elde ettiği miktarlar ton cinsinden verilmiştir. Bir tarlanın verimi aşağıdaki gibi hesaplanır.

$$\text{Verim} = \frac{\text{Elde Edilen Ürün}}{\text{Ekili Alan (dönüm)}}$$

Tarla	Dönüm	Ekili Alan (%) yüzdesi	Elde Edilen Ürün (Ton)
A	30	%80	60
B	20	%90	45
C	60	%60	99
D	50	%70	84

En verimli tarla verim oranı en yüksek olan tarladır.

Buna göre Mustafa Bey'in en verimli tarlası aşağıdakilerden hangisidir?

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

2. A, B, C, D mikroorganizmaları mikroskop altında büyütülerek ayrı ayrı incelenmiştir. Aşağıdaki tabloda bu mikroorganizmaların gerçek büyüklükleri ile mikroskopta görülen büyüklükleri verilmiştir.

Tablo: Bazı Mikroorganizmaların Gerçek Büyüklükleri İle Mikroskopta Görülen Büyüklükleri

	Gerçek Büyüklük (mm)	Mikroskopta Görülen Büyüklük (mm)
A mikroorganizması	0,25	3,75
B mikroorganizması	0,02	0,2
C mikroorganizması	0,03	0,6
D mikroorganizması	0,2	2,4

Bu inceleme sırasında hangi canlı için kullanılan büyütme oranı en büyüktür?

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

3. Aşağıdaki tabloda bir şirkete ait 4 ayakkabı fabrikasındaki işçi sayıları ile bu fabrikalarda günlük üretilen ayakkabı sayıları verilmiştir.

Tablo: Fabrikalardaki İşçi ve Üretim Sayıları

	Üretim Sayısı	İşçi Sayısı
A Fabrikası	3780	90
B Fabrikası	2100	70
C Fabrikası	2750	50
D Fabrikası	2025	45

Buna göre hangi fabrikada kişi başına düşen günlük üretim sayısı daha fazladır?

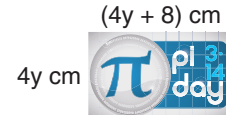
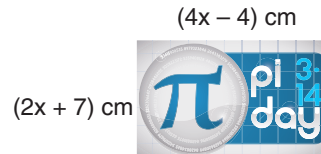
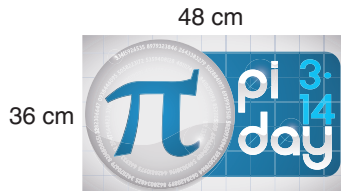
- A) D B) C C) B D) A

4. Bir traktörün ön tekerleğinin çevre uzunluğunun arka tekerleğinin çevre uzunluğuna oranı $\frac{2}{3}$ 'tür.

Buna göre traktörün ön tekerleği 480 tur attığında arka tekerleği kaç tur atar?

- A) 240 B) 320 C) 360 D) 720

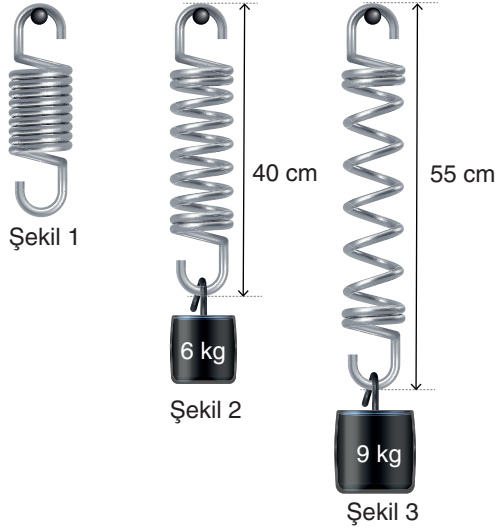
5. Aşağıda uzunlukları cm cinsinden verilen bir afişin kenarları orantılı olacak şekilde küçültülmüş halleri verilmiştir.



Buna göre x+y kaçtır?

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19

6. Şekil 1’de verilen yay ucuna takılan cismin ağırlığıyla orantılı olarak uzamaktadır. Bu yayın ucuna Şekil 2’deki gibi 6 kg’lık cisim takıldığında yayın uzunluğu 40 cm olmaktadır. Aynı yayın ucuna Şekil 3’teki gibi 9 kg’lık bir cisim takıldığında yayın uzunluğu 55 cm olmaktadır.



Buna göre bu yayın ucuna 11 kg’lık cisim takıldığında yayın uzunluğu kaç santimetre olur?

- A) 60 B) 65 C) 70 C) 75

7. Bir çikolata üreticisi, sütlü, fındıklı, bitter ve beyaz olmak üzere dört çeşit çikolata üretmektedir. Bu çikolataların 1 kg için satış fiyatları aşağıdaki gibidir:

Sütlü Çikolata	Fındıklı Çikolata	Bitter Çikolata	Beyaz Çikolata
70 TL	50 TL	35 TL	45 TL

Üretici, üretilen çikolataları bu dört çeşidin hepsinden olmak üzere karışım yaparak paketler halinde satışa sunmaktadır. Paketlerdeki her çikolata çeşidinin tutarı, birim fiyatı üzerinden hesaplanarak paketin toplam satış fiyatı belirlenmektedir.

Buna göre Çikolataların kütleleri fiyatları ile doğru orantılı olarak hazırlanan 10 kg çikolata paketinin içinde kaç gram bitter çikolata bulunur? (1 kg = 1000 g)

- A) 1450 B) 1500 C) 1750 C) 2250

YÜZDELER



Hatırlayalım:



Bir Bütünün Belirli Bir Yüzdesini Bulma

Bir bütünün belirtilen yüzde kadarını bulmak için sayı belirtilen yüzde ile çarpılır ve daha sonra 100'e bölünür.

Örnek

250 sayısının %30'unu hesaplayalım.

I. Yol

$$\%30 = \frac{30}{100}$$

250 sayısının %30'u

$$\frac{250 \cdot 30}{100} = \frac{7500}{100} = 75$$

II. Yol

$$\begin{array}{ccc} \%100'ü & \swarrow \searrow & 250 \text{ sayının} \\ \%30'u & \swarrow \searrow & x'tir. \end{array}$$

$$250 \cdot 30 = 100 \cdot x$$

$$\frac{250 \cdot 30}{100} = x \Rightarrow x = 75$$

Hatırlayalım:



Yüzdesi Verilen Çokluğun Tamamını Bulma

Yüzdesi verilen bir çokluğun tamamı bulunurken kesirlerdeki gibi ters işlem yapılabilir. Yüzdeyi kesir olarak yazdıktan sonra verilen değeri 100 ile çarpıp sonuç yüzde değerine bölünür.

Örnek

%30'u 18 olan sayı kaçtır?

I. Yol

$$\frac{30}{100} \text{ 'ü 18 olan sayı}$$

$$\frac{18 \cdot 100}{30} = \frac{1800}{30} = 60$$

II. Yol

$$\begin{array}{ccc} \%30'u & \swarrow \searrow & 18 \text{ olan} \\ \%100 & \swarrow \searrow & x \end{array}$$

$$30 \cdot x = 100 \cdot 18$$

$$x = \frac{100 \cdot 18}{30} = 60$$

Örnek

%12,5'i 20 olan sayı kaçtır?

I. Yol

$$\frac{12,5}{100} \text{ 'ü 20 olan sayı}$$

$$\begin{aligned} \frac{20 \cdot 100}{12,5} &= \frac{2000}{12,5} \\ &= \frac{20000}{125} = 160 \end{aligned}$$

II. Yol

$$\begin{array}{ccc} \%12,5 & \swarrow \searrow & 20 \\ \%100 & \swarrow \searrow & x \end{array}$$

$$12,5 \cdot x = 100 \cdot 20$$

$$x = \frac{2000}{12,5} = \frac{20000}{125} = 160$$



Hatırlayalım:

**Bir Çokluğu Diğer Bir Çokluğun Yüzdesi Olarak Hesaplama**

Bir çokluk diğer çokluğun yüzdesi olarak hesaplanırken doğru orantıdan yararlanılabilir.

Örnek

90 sayısı 200 sayısının yüzde kaçıdır?

$$\begin{array}{ccc} \%100\text{'ü} & \longleftrightarrow & 200 \text{ ise} \\ \%x\text{'i} & \longleftrightarrow & 90\text{'dır.} \end{array}$$

$$90 \cdot 100 = 200 \cdot x$$

$$\frac{9000}{200} = x$$

$$x = 45 \rightarrow \%45\text{'idir.}$$

Hatırlayalım:

**Bir Çokluğu Belirli Bir Yüzde İle Artırma veya Azaltma**

◆ Bir sayının % a fazlası demek o sayının % $(100 + a)$ sını bulmak demektir.

Örnek

70 sayısının %40 fazlasını bulalım.

$$\%(100 + 40) = \%140 \Rightarrow \frac{70 \cdot 140}{100} = 98$$

◆ Bir sayının %b eksiği demek o sayının % $(100 - b)$ sini bulmak demektir.

Örnek

90 sayısının %30 eksiğini bulalım.

$\%(100 - 30) = \%70$ 'ini bulacağız.

$$\frac{90 \cdot 70}{100} = \frac{6300}{100} = 63$$

Hatırlayalım:

**Yüzde Problemleri**

Yüzde problemleri çözerken kâr, zarar, indirim, iskonto, zam, etiket fiyatı ve maliyet kavramlarına dikkat etmeliyiz.

Örnek

%30 indirim ile 56 TL'ye satılan kalemin indirimsiz fiyatı kaç TL'dir?

%30 indirimli ise %70'ine satılmaktadır.

$$\%70\text{'i } 56 \text{ olan sayı} \Rightarrow \frac{56 \cdot 100}{70} = \frac{5600}{70} = 80 \text{ TL'dir.}$$

Etkinlik – 1

Aşağıda verilen soruların çözümlerini bulunuz.

1. 240 lira borcu olan bir kişi borcunun %25'ini ödemiştir.

Bu kişinin ödediği miktar kaç liradır?

- 2. 280 test sorusunun %10'unu çözen bir öğrenci kaç soru çözmüştür?**

- 3. 250 tane cevizin %30'unu kıran bir kişi kaç ceviz kırmıştır?**

- 4. 900'ün %0,2'si kaçtır?**

- 5. 800'ün %0,05'i kaçtır?**

[illegible]

Etkinlik – 2

Aşağıda verilen soruların çözümlerini bulunuz.

1. Cebimdeki paranın %20'si 72 liradır.

Buna göre paramın tamamı kaç liradır?

- 2. %30'u 48 olan sayı kaçtır?**

- 3.** Bir miktar sütün %0,2'sini yere dökülmüştür.

Dökülen süt 1,8 mL olduğuna göre sütün tamamı kaç mL'dir?

4. Paramın %0,005'ini harcadım.

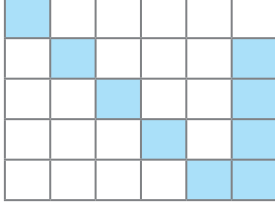
Harcadığım para 40 lira olduğuna göre paramın tamamı kaç liradır?

- 5. %6,25'i 15 olan sayı kaçtır?**



120

1. Eş karelere bölünmüş bir kağıdın bazı kareleri aşağıdaki gibi maviye boyanmıştır.



Buna göre kağıdın %60'nın boyalı olabilmesi için kaç kare daha maviye boyanmalıdır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11

2. 35 sayısının %0,4'ü kaçtır?

- A) 0,14 B) 0,21 C) 14 D) 140

3. 30 kg elmanın 1,5 kg'si çürük çıkmıştır.

Buna göre elmaların yüzde kaç çürük çıkmıştır?

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

4. 40 sayısının %80 fazlası, 96 sayısının yüzde kaçına eşittir?

- A) 60 B) 70 C) 75 D) 80

5. 256 GB'lık bir diskin %25'i doludur. Bu diske 24 GB büyüklüğünde bir program yükleniyor.

Buna göre yüklenen program diskin boş alanının yüzde kaçını doldurmuştur?

- A) 12,5 B) 15 C) 20 D) 25

6. %40'ı dolu olan bir havuzu doldurmak için 240 L suya ihtiyaç vardır.

Buna göre havuzun tamamı kaç litre su alır?

- A) 400 B) 500 C) 600 D) 800

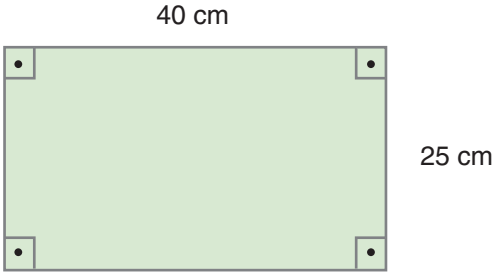
7. Aşağıdaki tabloda üç arkadaşın okudukları kitapların sayfa sayıları ve bu kitabı okuma yüzdeleri verilmiştir.

	Kitabın Sayfa Sayısı	Okunan Yüzdesi
Emir	700	%48
Can	550	%60
Tunç	420	%85

Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu üç arkadaşın birisinin okuduğu sayfa sayısı olamaz?

- A) 330 B) 336 C) 340 D) 357

8. Aşağıdaki ABCD dikdörtgeninin tüm kenar uzunlukları %20 artırılıyor.



Buna göre dikdörtgenin alanı yüzde kaç artmıştır?

- A) 22 B) 30 C) 44 D) 48

9. Bir gruptaki erkeklerin sayısı kadınların sayısından 18 fazladır.

Bu gruptakilerin %40'ı kadın olduğuna göre bu grupta kaç kadın vardır?

- A) 24 B) 36 C) 48 D) 54

10. K sayısının %40 fazlası L, L sayısının %25 eksiği M, M sayısının %40 fazlası N'dir.

Buna göre N sayısı K sayısının yüzde kaç fazlasıdır?

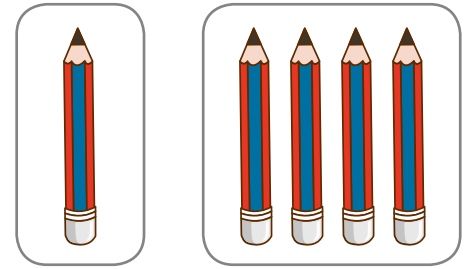
- A) 25 B) 30 C) 42 D) 47

11. İki sayının oranı 1,5'tir.

Bu iki sayının toplamı küçük sayının yüzde kaçına eşittir?

- A) 40 B) 80 C) 120 D) 250

12. Bir kırtasiyedeki tüm kurşun kalem tek tek ya da dörtlü paketler şeklinde aşağıdaki fiyatlarla satılmaktadır.



Tanesi 12,5 TL

4'lü Paket 37,5 TL

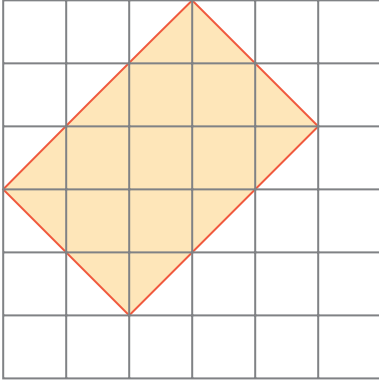
Bu kalemlerden 12 tane almak isteyen Mine kalemleri paketli kalemlerden alması durumunda tek tek satın alması durumuna göre yüzde kaç daha az ödeme yapar?

- A) 12,5 B) 20 C) 25 D) 30

1. 75 sayısının %72'si kaçtır?

- A) 36 B) 42 C) 48 D) 54

2. 36 birim kareden oluşan bir şeklin bir kısmı aşağıdaki gibi boyanmıştır.



Buna göre bu şeklin %75'inin boyalı olması için eş karelerden kaç tanesinin daha boyanmalıdır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15

3. 2^{10} sayısının %75'i aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 6.5^3 B) 3.2^8 C) $2^5.5^2$ D) 30^2

4. %40 indirimle 48 TL'ye satılan bir kaleme indirimsiz fiyat üzerinden %30 zam yapılıyor.

Buna göre bu kalemin en son satış fiyatı kaç TL'dir?

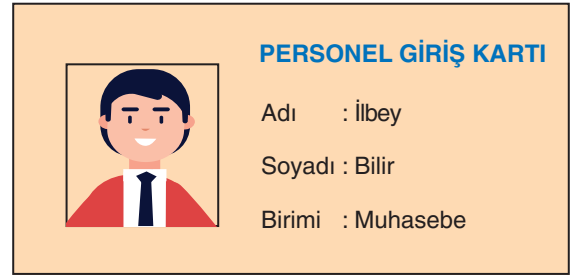
- A) 80 B) 104 C) 114 D) 120

5. Ayça'nın bir miktar, Selin'in 120 TL'si ardır. Ayça'ya annesi 54 TL verdiğinde Ayça'nın parası Selin'in parasının %60'ı kadar olmaktadır.

Buna göre başlangıçta Ayça'nın parası Selin'in parasının yüzde kaçıdır?

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 25

6. Aşağıda bir iş yerindeki çalışanlara verilen dikdörtgen şeklindeki personel giriş kartının görseli verilmiştir.

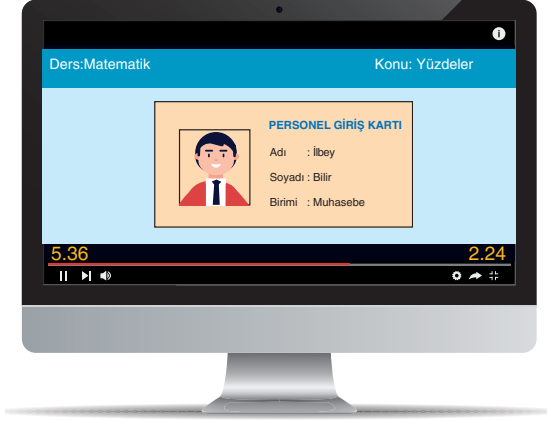


Kenar uzunlukları santimetre cinsinden birer doğal sayı olan bu kart üzerinde resim yapıştırılan kare şeklindeki bölgenin alanı, kartın alanının % 45'ine eşittir.

Resim yapıştırılan karenin bir kenarının uzunluğu 6 cm olduğuna göre kartın çevresi kaç santimetredir?

- A) 36 B) 42 C) 48 D) 54

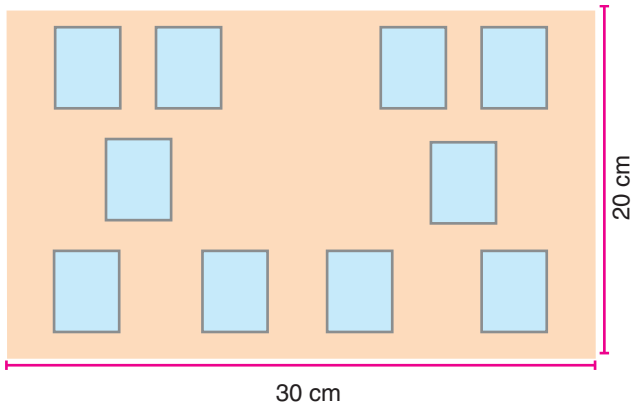
7. Aşağıda videonun sol tarafındaki dakika videonun izlenen süresi, sağ tarafındaki dakika ise videonun kalan süresini dakika ve saniye cinsinden vermektedir.



Buna göre bu videonun izlenmeyen kısmı videonun yüzde kaçdır?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30

8. **Bilgi:** Boyutları x ve y olan dikdörtgenin alanı $x \cdot y$ dir. İlbey hazırladığı bir proje ödevi için boyutları 20 cm ve 30 cm olan dikdörtgen şeklindeki bir kartona aşağıdaki gibi dikdörtgenler çizmiştir.



İlbey'in bu kartona çizdiği tüm dikdörtgenlerin boyutları birbirine eşit olup boyutları 4 cm ve 6 cm'dir.

İlbey'in çizdiği dikdörtgenlerin toplam alanı kartonun bir yüzeyinin yüzde kaçdır?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 40

9. Kerem ve Mehmet bir mağazadan satış fiyatları aynı olan ürünlerden birer tane almışlardır. Kerem ve Mehmet'in bu ürünler için yapacakları ödemelerin planları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Ödeme Planı

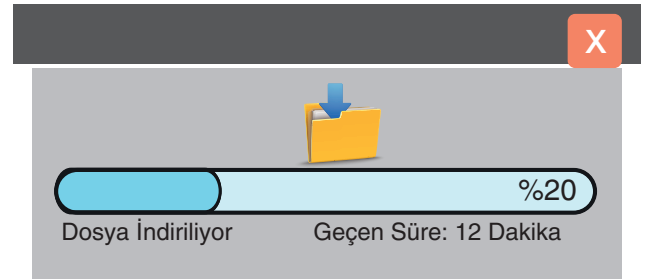
Müşteri Adı	Peşinat Yüzdesi	Taksit Sayısı
Kerem	%30	9
Mehmet	%25	6

Kerem'in aldığı ürüne ödediği bir taksit tutarı 560 TL'dir.

Buna göre Mehmet'in ödediği bir taksit kaç Türk Lirasıdır?

- A) 900 B) 800 C) 750 D) 600

10. 240 GB'lık bir oyun dosyasının bilgisayara sabit hızla yüklenmesi sırasında bilgisayar ekranı Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1

Buna göre bu oyun bilgisayara yüklenirken geçen süre 30 dakika olduğunda oyunun yüklenmeyen kısmı kaç GB'dır?

- A) 90 B) 120 C) 140 D) 150

1. İpek böceğinden elde edilen yaş koza, bekletilip kuru kozaya dönüştürülür. Ardından kuru koza işlenerek ipliğe dönüşür.

Paraşüt ipi üreten bir fabrikada;

- Yaş koza kurutulurken kütlesinin % 87,5'ini kaybetmektedir.
- Kuru kozadan kütlesinin % 25'i kadar iplik üretilmektedir.

Bu fabrika, bir ipek böceği üreticisinden 1024 kg yaş koza, başka bir ipek böceği üreticisinden ise 64 kg kuru koza satın almıştır.

Fabrika üreticilerden aldığı kozaların tamamını işleyip iplik elde etmiş ve elde ettiği ipliğin tamamını satarak 72000 TL gelir elde etmiştir.

Buna göre ipliğin bir kilogramı kaç liradan satılmıştır?

- A) 1200 B) 1500 C) 1800 D) 2000

2. Bir çiftçi yaptırdığı toprak analizi sonucunda tarlasının ihtiyacı olan azot miktarını belirliyor. Bu ihtiyacı karşılamak için torbalar halinde satılan A ve B marka gübrelere birini tercih edecektir.



Bu çiftçinin ihtiyacı olan azot miktarı 40 kilogramdan azdır.

Buna göre bu çiftçinin A gübresinden alacağı miktar B gübresinden alacağı miktardan kaç kilogram fazladır?

- A) 60 B) 80 B) 120 D) 300

3. 2024 yılında ülkemizde Karayolları Genel Müdürlüğü'nün kara yollarındaki otomobiller için belirlediği hız sınırları aşağıdaki gibidir.

Yerleşim Yeri İçindeki Tüm Yollar (km/sa)	Yerleşim Yeri Dışında		
	Şehirlerarası Çift Yönlü Yollar (km/sa)	Bölünmüş Yollar (km/sa)	Otoyollar (km/sa)
50	90	110	120

Kara yollarında belirlenen hız sınırlarını aşanlara verilecek cezalar şu şekildedir:

- %10'dan %30'a kadar aşması durumunda 1505,50 Türk lirası,
- %30'dan %50'ye kadar aşması durumunda 3136 Türk lirası,
- %50 ve üzerinde aşması durumunda ise 6440 Türk lirası para cezası uygulanmaktadır.

Kara yolunda otomobiliyle 131 km/sa hızla giden Mine Hanım'a 1505,50 Türk lirası cezai işlem uygulanmıştır.

Buna göre Mine Hanım hangi yolda araç kullanmaktadır?

- A) Otoyolda
B) Bölünmüş yollarda
C) Şehirlerarası çift yönlü yollarda
D) Yerleşim yeri içindeki yollarda

4. Bir kuru yemişçi, badem, fındık, kaju, ceviz ve fıstıktan oluşan bir kuru yemiş paketi hazırlamıştır. Bu kuru yemiş paketinde yer alan kuru yemişlerden bazılarının gram cinsinden kütleleri ve paketteki kütlelerine göre yüzde oranları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Paket içerisindeki kuru yemişlerin kütle-yüzde oranları

Kuruyemiş	Kütle (g)	Yüzde Oranı (%)
Badem	200	
Fındık		25
Kaju	150	
Ceviz	250	
Fıstık		30

Buna göre bir kuru yemiş paketinde yer alan bademin yüzde oranı aşağıdaki seçeneklerden hangisidir?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25

GEOMETRİK KAVRAMLAR





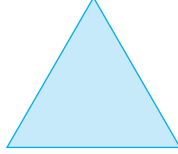
Hatırlayalım:



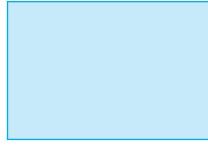
Çokgenler

En az üç doğru parçasının birer uçları ortak olacak şekilde ardışık olarak birleştirilmesiyle oluşan kapalı düzlemsel şekillere **çokgen** denir.

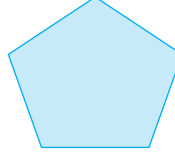
Çokgenler kenar sayısı ile isimlendirilir.



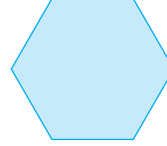
Üçgen



Dörtgen



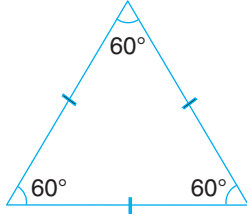
Beşgen



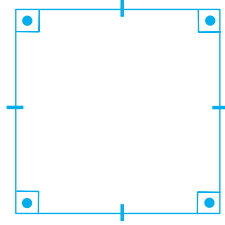
Altıgen

Köşegen: Komşu olmayan iki köşeyi birleştiren doğru parçasına **köşegen** denir.

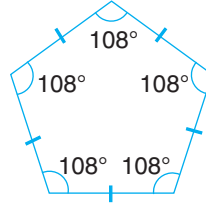
Düzgün Çokgen: Kenarları ve açıları birbirine eşit olan çokgenlerdir.



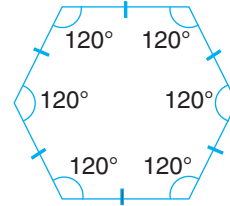
Eşkenar Üçgen



Kare



Düzgün Beşgen



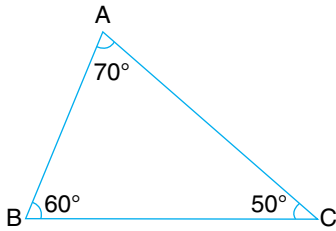
Düzgün Altıgen

Hatırlayalım:



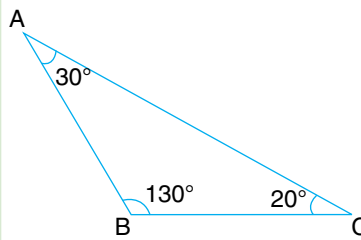
Açılarına Göre Üçgenler

Dar Açılı Üçgen



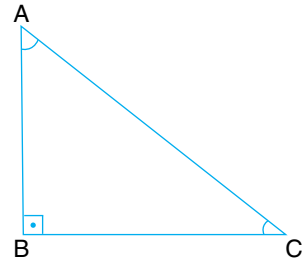
Tüm iç açılarının dar açı olduğu üçgenlerdir.

Geniş Açılı Üçgen



Bir açısı geniş açı olan üçgenlerdir.

Dik Açılı Üçgen



Bir açısının ölçüsü 90° olan üçgenlerdir.

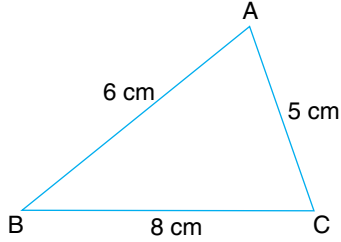


Hatırlayalım:



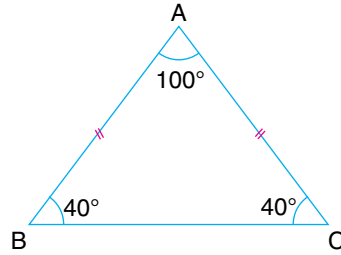
Kenarlarına Göre Üçgenler

Çeşitkenar Üçgen



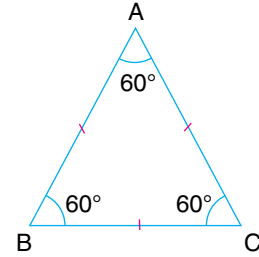
Bütün kenar uzunlukları birbirinden farklı üçgenlerdir.

İkizkenar Üçgen



İki kenar uzunluğu birbirine eşit olan üçgenlerdir.

Eşkenar Üçgen

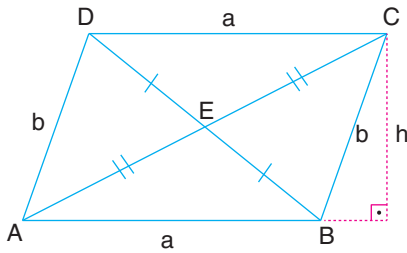


Bütün kenar uzunlukları birbirine eşit olan üçgenlerdir.

Hatırlayalım:



Paralelkenar



Karşılıklı kenar çiftlerini oluşturan doğru parçaları birbirine paraleldir.

$[AB] \parallel [DC]$ ve $[AD] \parallel [BC]$

Karşılıklı kenar çiftlerini oluşturan doğru parçalarının uzunlukları eşittir.

$|AB| = |DC|$ ve $|AD| = |BC|$ 'dir.

Karşılıklı köşelerdeki açılarının ölçüleri birbirine eşittir.

$m(\hat{A}) = m(\hat{C})$ ve $m(\hat{D}) = m(\hat{B})$

Köşegenleri birbirine ortalar

Çevre = $2 \cdot (a + b)$

Alan = $a \cdot h$

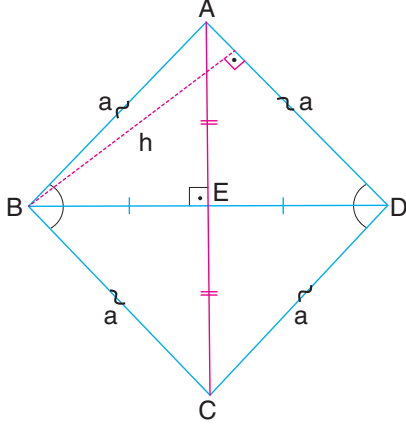
İç açıları toplamı 360° 'dir.



Hatırlayalım:



Eşkenar Dörtgen



Karşılıklı kenar çiftlerini oluşturan doğru parçaları birbirine paraleldir.

$$[AB] \parallel [CD] \text{ ve } [BC] \parallel [AD]$$

Kenarlarını oluşturan doğru parçalarının uzunlukları birbirine eşittir.

$$|AB| = |BC| = |CD| = |AD| \text{ 'dir.}$$

Karşılıklı köşelerindeki açılarının ölçüleri birbirine eşittir.

$$\text{Köşegenler birbirini dik ortalar. } [BD] \perp [AC]$$

Karşılıklı köşelerindeki açılarının ölçüleri birbirine eşittir.

$$m(\hat{A}) = m(\hat{C}) \text{ ve } m(\hat{B}) = m(\hat{D})$$

$$\text{Çevre} = 4 \cdot a$$

$$\text{Alan} = \frac{|BD| \cdot |AC|}{2}$$

$$= a \cdot h$$

İç açılar toplamı 360° 'dir.

Notlarım:

.....

.....

.....

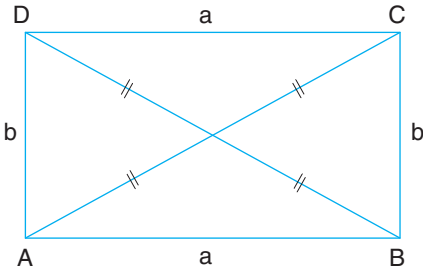
.....

.....

Hatırlayalım:



Dikdörtgen



Karşılıklı kenar çiftlerini oluşturan doğru parçaları birbirine paraleldir.

$$[AB] \parallel [DC] \text{ ve } [AD] \parallel [BC]$$

Karşılıklı kenar uzunlukları birbirine eşittir.

$$|AB| = |DC| \text{ ve } |AD| = |BC|$$

Köşegenler eşit ve birbirini ortalar. $|AC| = |DB|$

Açı ölçüleri birbirine eşit ve 90° 'dir.

$$\text{Çevre} = 2 \cdot (a + b)$$

$$\text{Alan} = a \cdot b$$

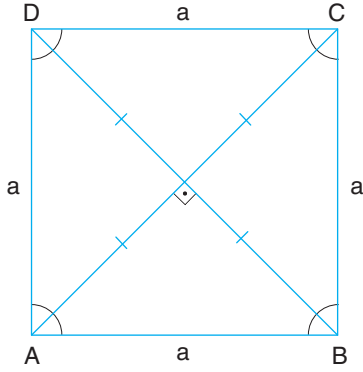
İç açılar toplamı 360° 'dir.



Hatırlayalım:



Kare



Karşılıklı kenar çiftlerini oluşturan doğru parçaları birbirine paraleldir.

$$[AB] \parallel [DC]$$

$$[AD] \parallel [BC]$$

Kenar uzunlukları birbirine eşittir.

$$|AB| = |BC| = |DC| = |AD|$$

Açıların ölçüleri birbirine eşittir ve 90° 'dir.

$$\text{Çevre} = 4a$$

$$\text{Alan} = a \cdot a = a^2$$

İç açıları toplamı 360° 'dir.

Notlarım:

.....

.....

.....

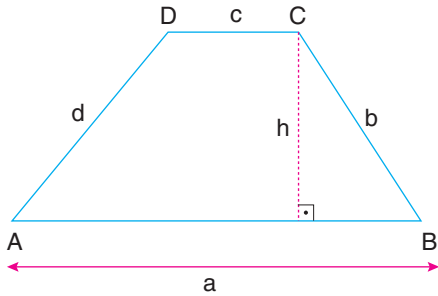
.....

.....

Hatırlayalım:



Yamuk



En az bir çift paralel kenarı vardır.

$$[AB] \parallel [CD]$$

Köşegen uzunlukları birbirinden farklı olabilir.

$$\text{Çevre} = a + b + c + d$$

$$\text{Alan} = \frac{(a + c) \cdot h}{2}$$

İç açıları toplamı 360° 'dir.



Hatırlayalım:

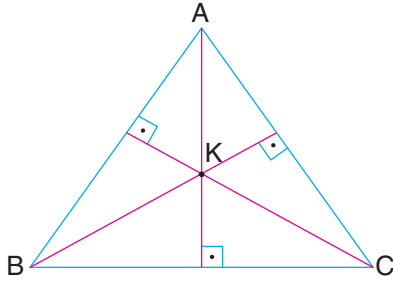


Üçgenin Alanı

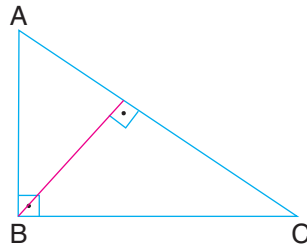
Üçgende Yükseklik

Üçgenlerde herhangi bir köşeden köşenin karşısındaki kenara çizilen dik doğru parçası çizildiği kenara ait yüksekliktir.

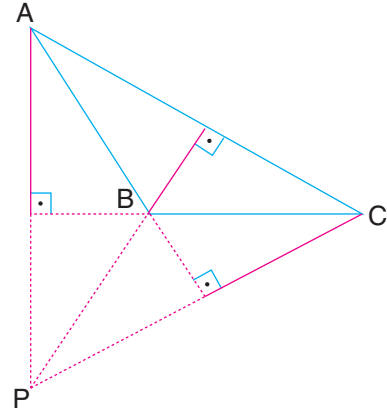
Geniş açılı üçgenlerde yüksekliklerin uzantısı üçgenin dışında bir noktada kesişir.



Dar açılı üçgenlerde yükseklikler üçgenin iç bölgesinde kesişir.



Dik açılı üçgenlerde dik kenarlar yüksekliktir.

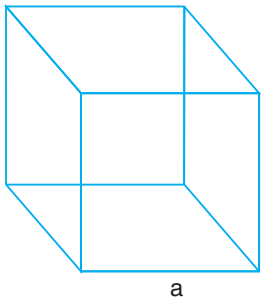


Geniş açılı üçgenlerde yükseklikler üçgenin dışında bir P noktasında kesişir.

Hatırlayalım:



Küp



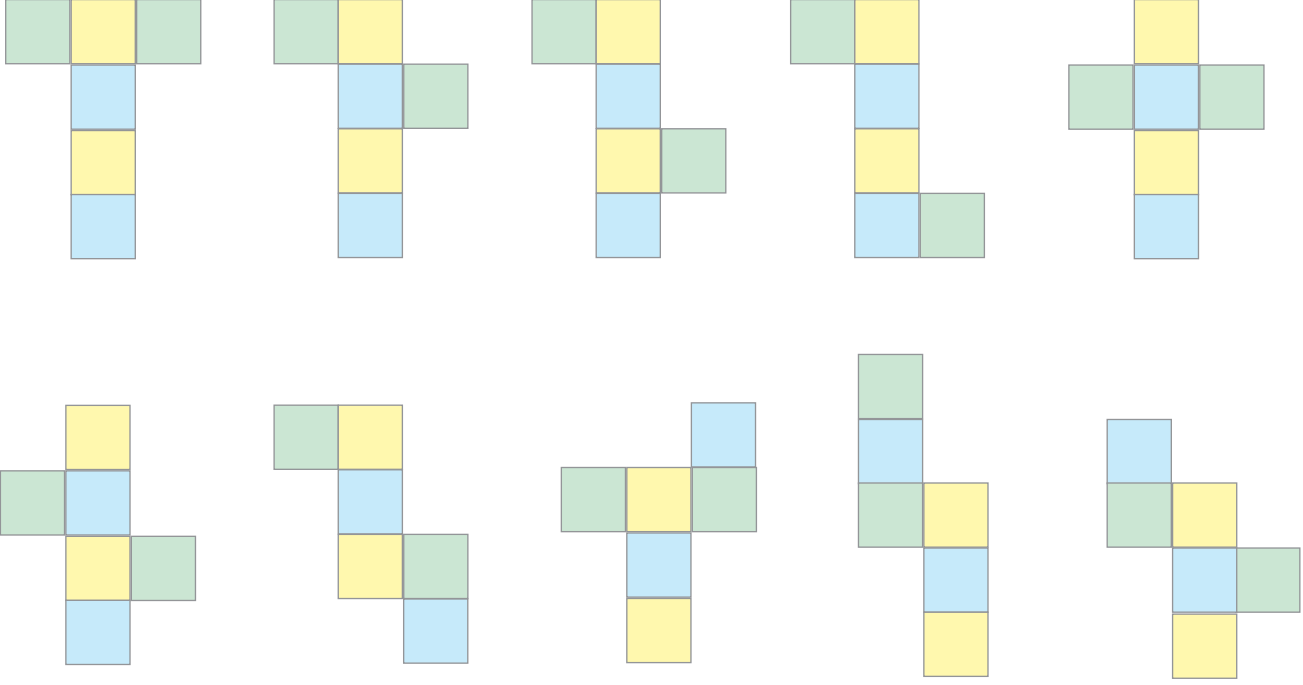
- ◆ Küpün 6 tane yüzü vardır.
- ◆ Küpün bütün yüzleri karedir.
- ◆ 12 tane ayrıtı olup bütün ayrıt uzunlukları birbirine eşittir.
- ◆ 8 tane köşesi vardır.
- ◆ Yüzey alanı $A = 6 \cdot a \cdot a = 6a^2$ 'dir.
- ◆ Hacim $= V = a \cdot a \cdot a = a^3$ 'tür.



Hatırlayalım:



Küpün Açınımları

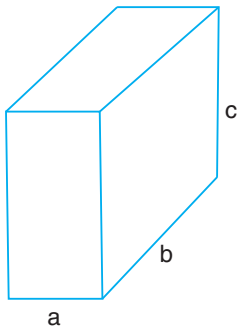


- ◆ Verilen küp açınımlarında aynı renkli yüzler küp kapatıldığında karşı karşıya gelir.

Hatırlayalım:



Dikdörtgenler Prizması



- ◆ Bütün yüzeyleri birer dikdörtgendir.
- ◆ 6 tane yüzü vardır.
- ◆ 12 tane ayrıtı vardır.
- ◆ Karşılıklı yüzleri birbirine eşit ve paraleldir.
- ◆ Yüzey Alanı = $A = 2ab + 2ac + 2bc$
- ◆ Hacim = $V = a \cdot b \cdot c$ 'dir.



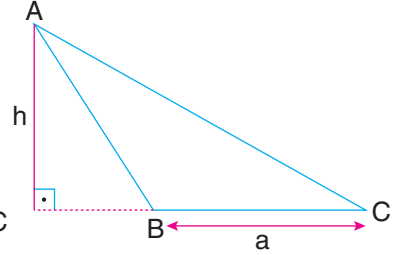
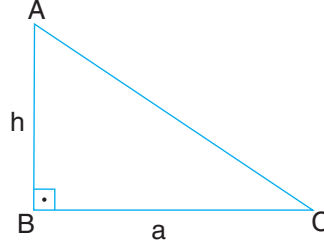
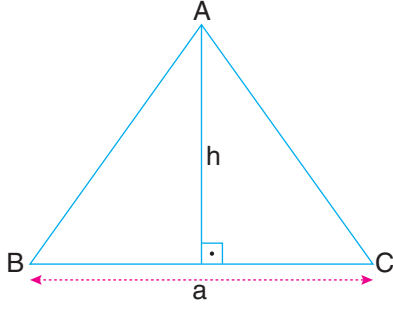
Hatırlayalım:



Üçgenin Alanı

Üçgenin alanı, taban uzunluğu ile bu tabana ait yüksekliğin çarpımının yarısına eşittir.

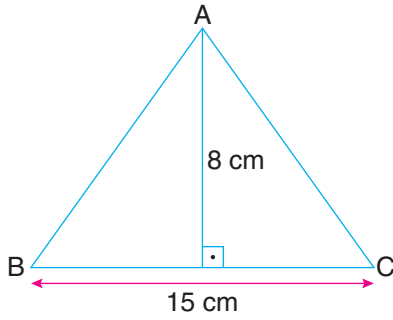
$$\text{Alan} = \frac{a \times h}{2}$$



Etkinlik – 1

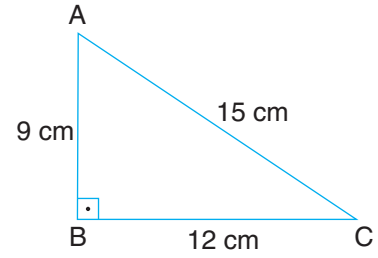
Aşağıda verilen üçgenlerin alanlarını hesaplayınız.

a)



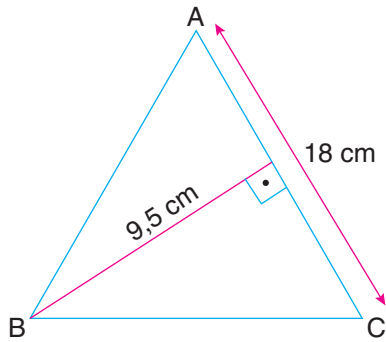
$$A(\widehat{ABC}) = \dots\dots\dots$$

b)



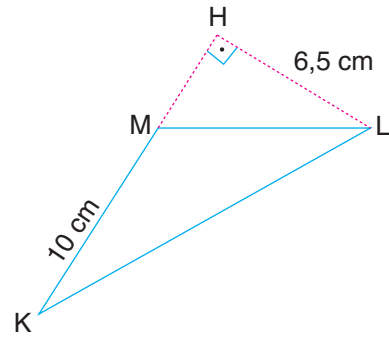
$$A(\widehat{ABC}) = \dots\dots\dots$$

c)



$$A(\widehat{ABC}) = \dots\dots\dots$$

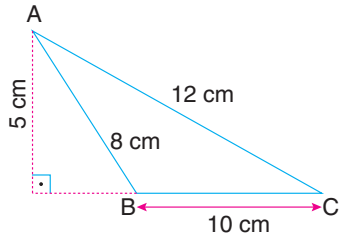
d)



$$A(\widehat{KLM}) = \dots\dots\dots$$

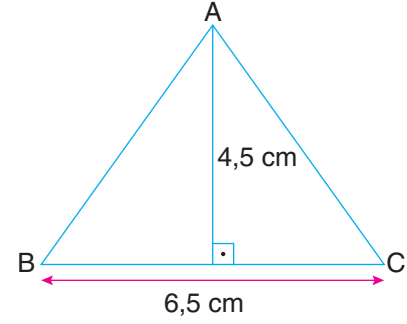


e)



$$A(\widehat{ABC}) = \dots\dots\dots$$

f)

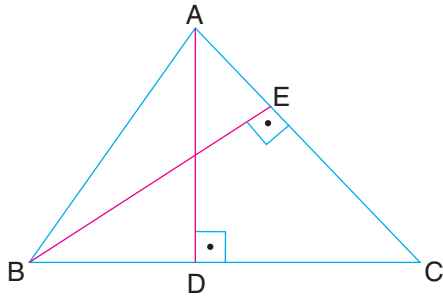


$$A(\widehat{ABC}) = \dots\dots\dots$$

Etkinlik – 2

Aşağıda verilen soruları çözünüz.

1.



ABC üçgeninde,

$$[AD] \perp [BC]$$

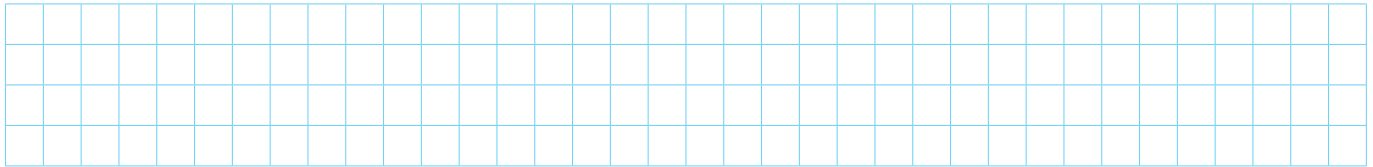
$$[BE] \perp [AC]$$

$$|BC| = 8 \text{ cm}$$

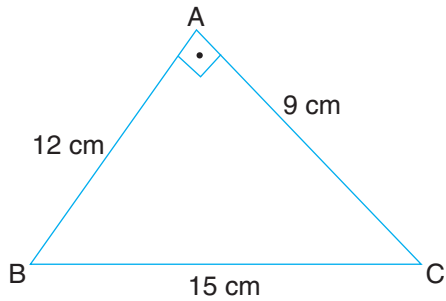
$$|AC| = 4 \text{ cm ve}$$

$$|BE| = 6 \text{ cm ise}$$

$$|AD| \text{ kaç cm'dir?}$$



2.



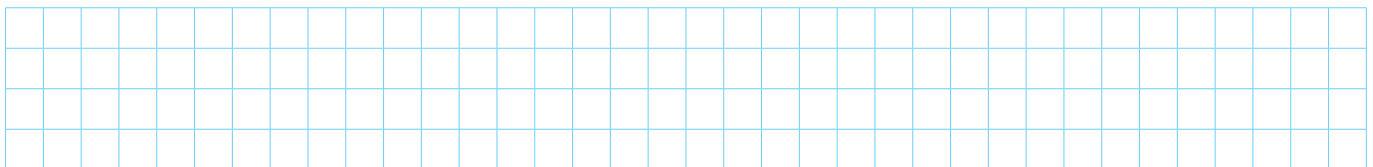
Verilen ABC dik üçgeninde

$$|AB| = 12 \text{ cm}$$

$$|AC| = 9 \text{ cm ve}$$

$$|BC| = 15 \text{ cm}$$

olduğuna göre, $[BC]$ kenarına ait yükseklik kaç cm'dir?

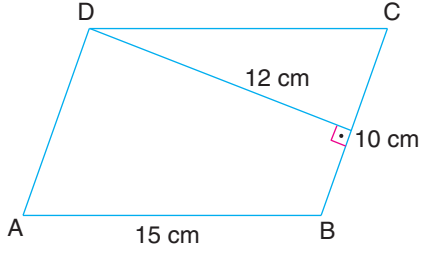




Etkinlik – 3

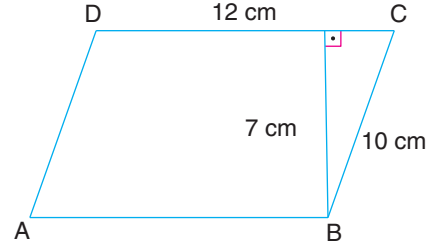
Aşağıda verilen paralelkenarların alanlarını bulunuz.

a)



$$A(ABCD) = \dots\dots\dots$$

b)

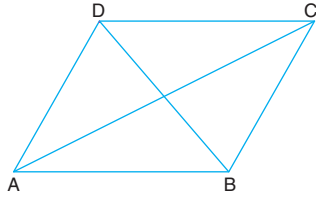


$$A(ABCD) = \dots\dots\dots$$

Etkinlik – 4

Aşağıda verilen eşkenar dörtgenlerin alanlarını bulunuz.

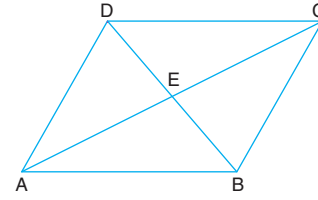
a)



$$|AC| = 15 \text{ cm ve } |DB| = 8 \text{ cm}$$

$$A(ABCD) = \dots\dots\dots$$

b)



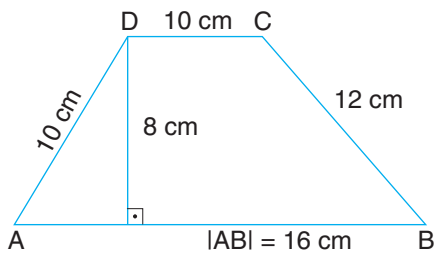
$$|AE| = 7,5 \text{ cm ve } |DE| = 8,5 \text{ cm}$$

$$A(ABCD) = \dots\dots\dots$$

Etkinlik – 5

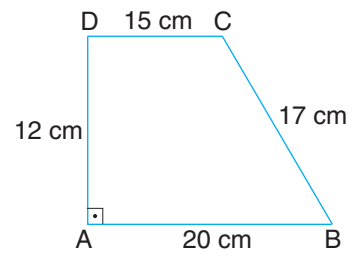
Aşağıda verilen yamukların alanlarını bulunuz.

a)



$$A(ABCD) = \dots\dots\dots$$

b)



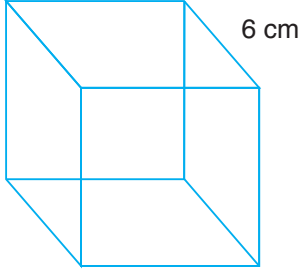
$$A(ABCD) = \dots\dots\dots$$



Etkinlik – 6

Aşağıda verilen küplerin hacimlerini ve yüzey alanlarını bulunuz.

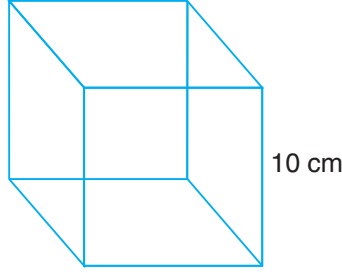
a)



Hacim =

Yüzey Alanı:

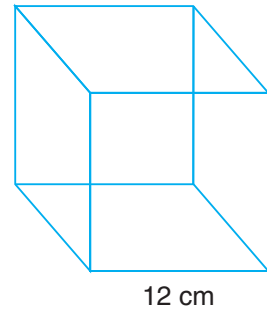
b)



Hacim =

Yüzey Alanı:

c)



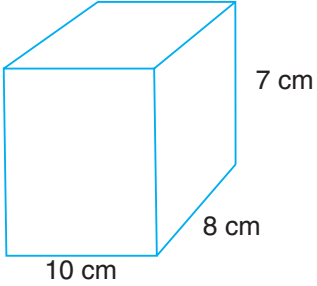
Hacim =

Yüzey Alanı:

Etkinlik – 7

Aşağıda verilen dikdörtgenler prizmalarının hacimlerini ve yüzey alanlarını bulunuz.

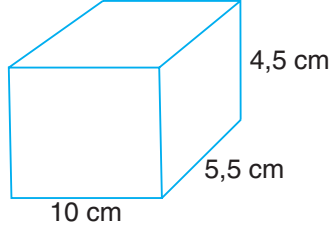
a)



Hacim =

Yüzey Alanı:

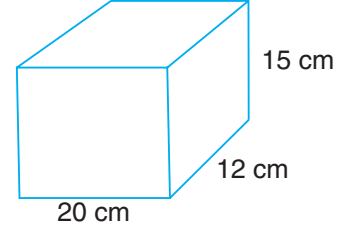
b)



Hacim =

Yüzey Alanı:

c)



Hacim =

Yüzey Alanı:

Etkinlik – 8

Aşağıda alanları verilen karelerin çevre uzunluklarını bulunuz.

a)

Alan = 225 cm^2

Çevre =

b)

Alan = 324 cm^2

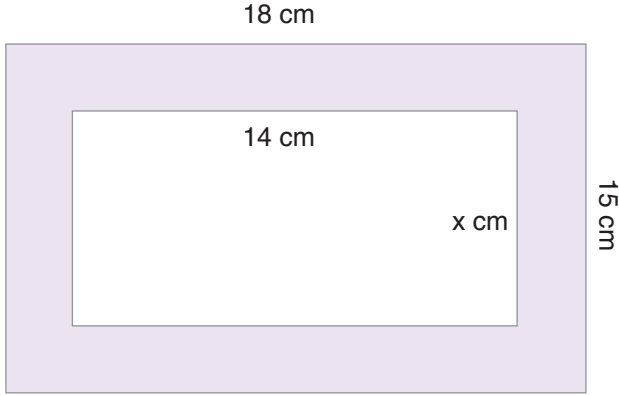
Çevre =

c)

Alan = 400 cm^2

Çevre =

1. Aşağıda dikdörtgensel bölgelerden oluşan bir şekil verilmiştir.



Taralı bölgenin alanı 116 cm^2 olduğuna x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

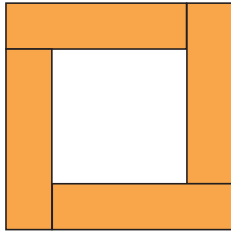
- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13

2. Aşağıda kısa kenar uzunluğu 6 cm olan dikdörtgen şeklinde bir çita verilmiştir.



Bu çita kısa kenarlarına paralel olacak şekilde dört eş parçaya ayrıldıktan sonra elde edilen parçalarla aşağıdaki çerçeve yapılmıştır.

Elde edilen çerçevenin iç bölgesinin çevre uzunluğu 64 cm'dir.



Buna göre başlangıçtaki çitanın uzunluğu kaç santimetredir?

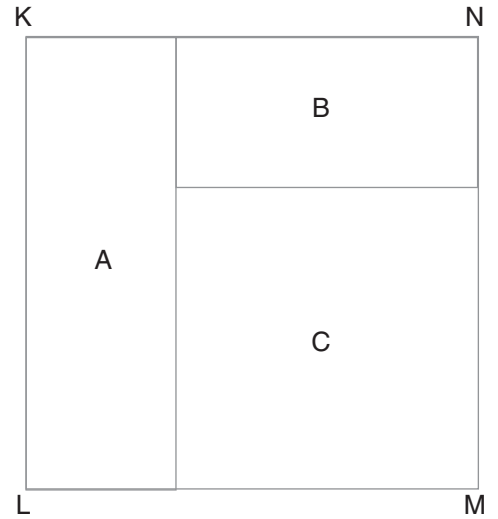
- A) 88 B) 94 C) 96 D) 108

3. Alanı 40 cm^2 olan dikdörtgenin kenar uzunlukları cm cinsinden birer doğal sayıdır.

Buna göre bu dikdörtgenin çevre uzunluğu santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 26 B) 28 C) 36 D) 44

4. Şekilde alanı 256 cm^2 olan KLMN karesi üç bölgeye ayrılmış olup bu bölgelerden C karesel diğerleri dikdörtgensel bölgedir.



C bölgesinin alanı 144 cm^2 olduğuna göre A bölgesinin alanı B bölgesinin alanından kaç santimetrekare fazladır?

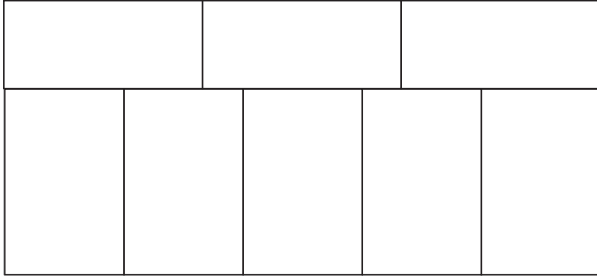
- A) 8 B) 12 C) 16 D) 24

5. Alanı 169 cm^2 olan karenin bir kenarı ile alanı 221 cm^2 olan dikdörtgenin kısa kenarı aynı uzunluktadır.

Buna göre verilen dikdörtgenin çevre uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 30 B) 36 C) 50 D) 60

6. Aşağıdaki şekil özdeş dikdörtgenlerden oluşturulmuştur.



Verilen şeklin çevre uzunluğu 230 cm 'dir.

Buna göre özdeş dikdörtgenlerden birinin alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 250 B) 375 C) 425 D) 480

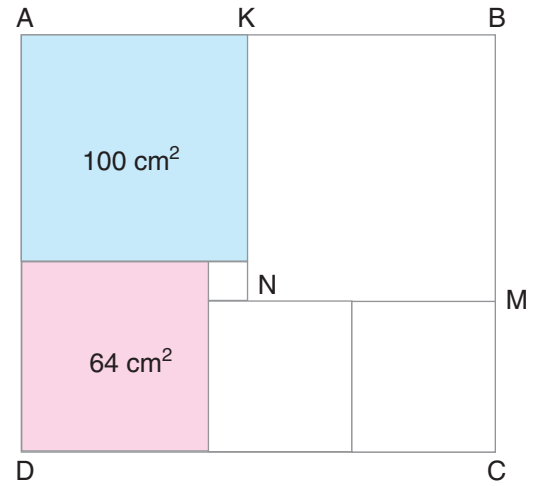
7. Dikdörtgen şeklindeki bir kağıt aşağıdaki gibi kesilerek kare ve dikdörtgen şeklinde iki kağıt elde ediliyor. Elde edilen kare şeklindeki kağıdın bir yüzünün alanı 225 cm^2 olup dikdörtgen şeklindeki kağıdın bir yüzünün alanının 3 katına eşittir.



Buna göre başlangıçtaki kağıdın çevresinin uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 60 B) 70 C) 80 D) 90

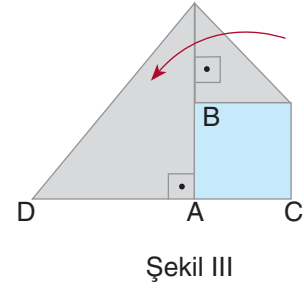
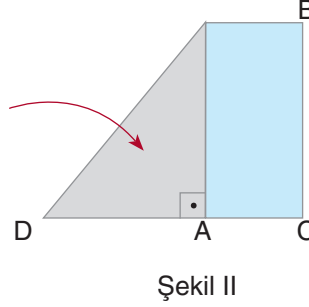
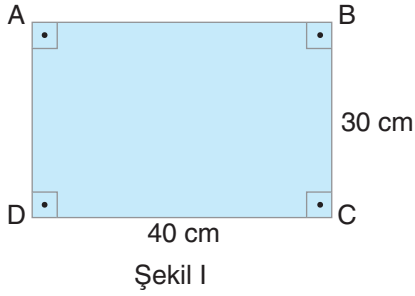
8. Aşağıda verilen ABCD dikdörtgeni içine KNMB dikdörtgeni ve beş tane kare çizilmiştir. Çizilen karelerden ikisinin alanları sırayla 64 cm^2 ve 100 cm^2 'dir.



Buna göre ABCD dikdörtgeninin alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 400 B) 360 C) 320 D) 300

1. İlbey ön yüzü mavi, arka yüzü gri renkli olan bir kartondan ölçüleri aşağıdaki gibi olan dikdörtgen şeklindeki bir parçayı kesmiş ve köşelerini A, B, C ve D olarak isimlendirmiştir.

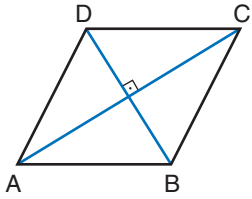


Elif bu dikdörtgen şeklindeki parçanın A köşesini, CD kenarı üzerinde olacak biçimde katlandığında mavi renkli bölgenin Şekil II'deki gibi olduğunu, B köşesini gri renkli dik üçgenlerin kenarları çakışacak biçimde katlandığında ise mavi renkli bölgenin Şekil III'teki gibi olduğunu görmüştür.

Buna göre Şekil III'teki mavi renkli yüzeyin alanı kaç santimetrekaredir?

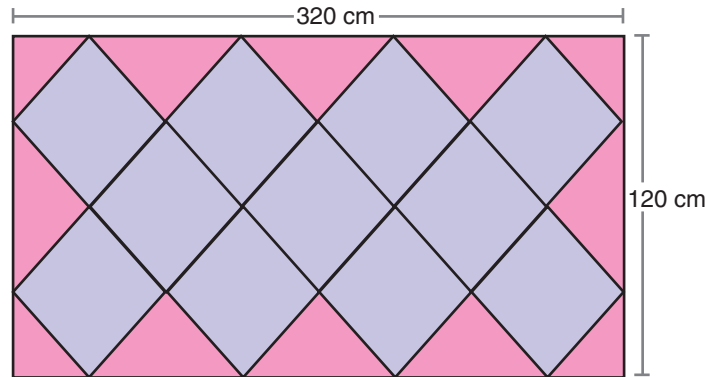
- A) 100 B) 200 C) 400 D) 900

2.



Bir eşkenar dörtgende köşegenler birbirini ortalar ve dik keser.

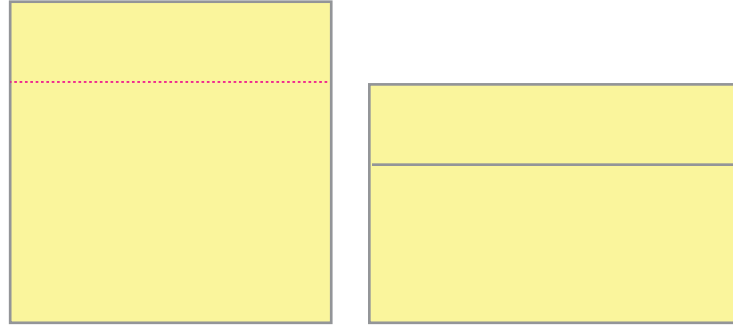
Kenar uzunlukları 320 cm ve 120 cm olan dikdörtgen biçimindeki halının üzerinde aşağıdaki gibi birbirine eş olan eşkenar biçiminde desenler vardır.



Buna göre bu eşkenar dörtgenlerden birinin alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 1600 B) 2400 C) 3200 D) 4800

3. Şekil 1'de kare şeklindeki açık zarfın alanı 256 cm^2 'dir. Bu zarf içerisine evrak koyulduktan sonra kapatıldığında alanı 208 cm^2 olan bir dikdörtgen elde edilmektedir.



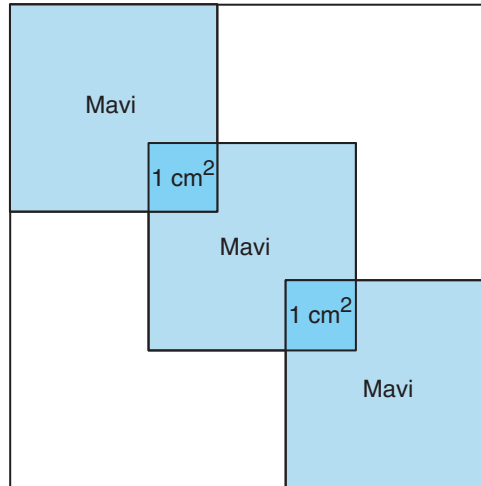
Şekil 1

Şekil 2

Buna göre zarfın açılan kısmının kısa kenarı kaç santimetredir?

- A) 2 B) 2,5 C) 3 D) 4

4. Kare şeklindeki boş bir panoya kare şeklindeki üç eş mavi karton, köşegenleri panonun köşegeni ile çakışacak şekilde aşağıdaki yerleştirilmiştir.

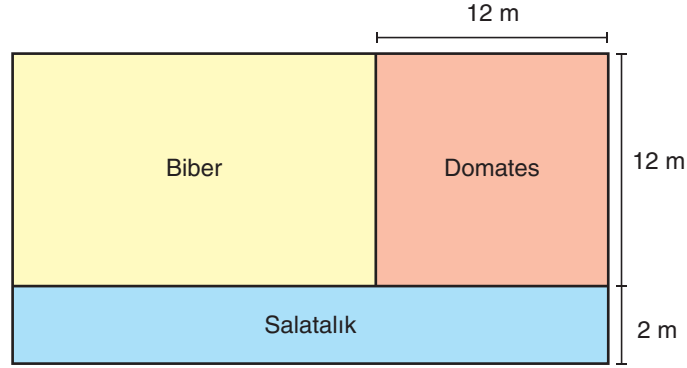


Panoda boş bırakılan bölgenin alanları toplamı 486 cm^2 'dir. Kartonların üst üste gelen bölgelerin her biri, alanları 1 cm^2 olan karesel bölgelerdir.

Buna göre panonun çevre uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 112 B) 120 C) 132 D) 144

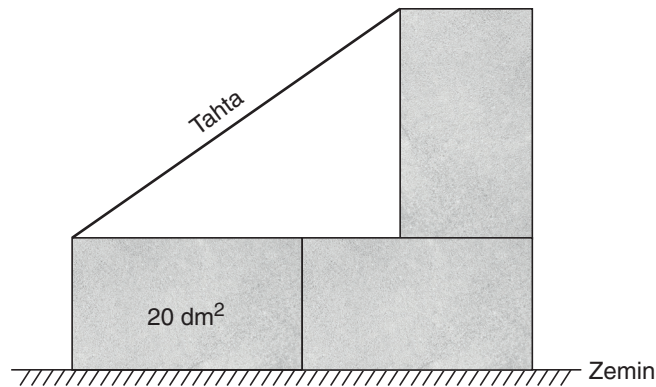
1. Dikdörtgen şeklindeki bir bahçe aşağıdaki gibi iki dikdörtgensel ve bir karesel bölgeye ayrılmıştır. Domates ekmek için ayrılan bölgenin alanı, biber ekmek için ayrılan bölgenin alanının $\frac{3}{4}$ 'üne eşittir.



Buna göre bu bahçenin çevre uzunluğu kaç metredir?

- A) 72 B) 84 C) 96 D) 108

2. Ayrıtlar uzunlukları desimetre cinsinden birer doğal sayı ve birer yan yüzlerinin alanları 20 dm^2 olan kare dik prizma şeklindeki eş beton bloklar ve bir tahta kullanılarak oluşturulan köpek eğitim platformunun yandan görünümü aşağıda verilmiştir.

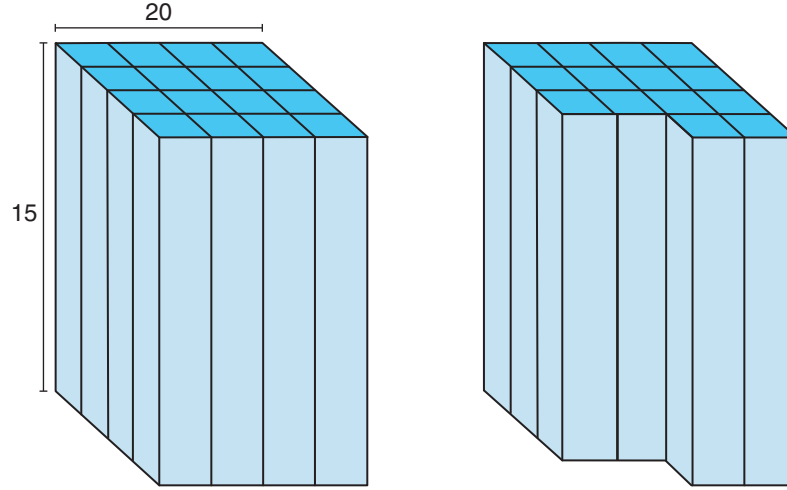


En üstteki beton blok tabanı üzerine, diğer beton bloklar ise yan yüzleri üzerine şekildeki gibi yerleştirilmiştir.

Buna göre oluşan üçgensel bölgenin alanı santimetrekare cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 72 B) 80 C) 90 D) 108

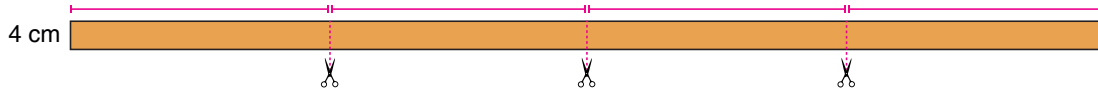
3. Taban ayırıt uzunluğu 20 birim ve yüksekliği 15 birim olan aşağıdaki kare prizma eş kare prizmalardan oluşmuştur.



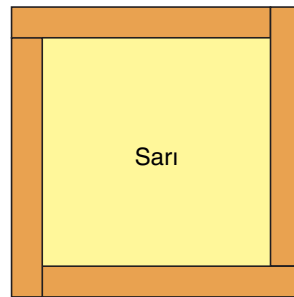
Bir köşedeki iki kare prizma çıkarıldığında oluşan yeni şeklin yüzey alanındaki azalışı birimkare cinsinden aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 100 B) 125 C) 275 D) 325

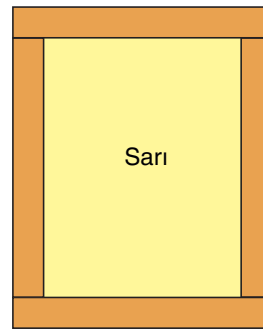
4. Kısa kenar uzunluğu 4 cm, uzun kenar uzunluğu 72 cm olan dikdörtgen şeklindeki tahta aşağıdaki gibi kesilerek dört özdeş dikdörtgen şeklinde parça elde ediliyor.



Bu tahta parçalarının kenarları Şekil 1 ve Şekil 2'deki gibi çakıştırılarak iki farklı çerçeve modeli elde edilmiştir.



Şekil 1

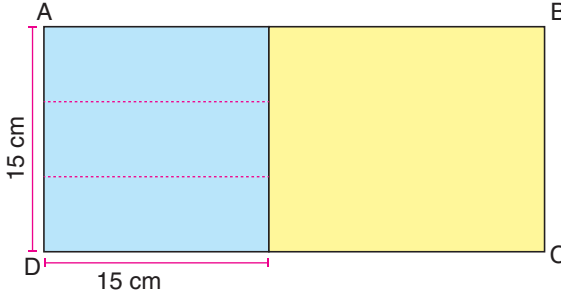


Şekil 2

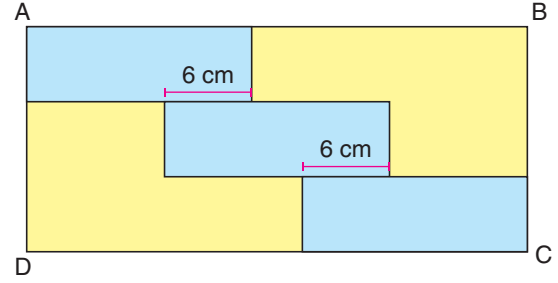
Buna göre, Şekil 1'deki sarı bölgenin alanının Şekil 2'deki sarı bölgenin alanından kaç santimetrekare fazladır?

- A) 12 B) 16 C) 20 D) 24

1. Şekil 1'de köşeleri A, B, C, D noktaları olan dikdörtgen şeklindeki sarı renkli karton üzerine konulan kare biçimindeki mavi renkli karton gösterilmiştir.



Şekil 1



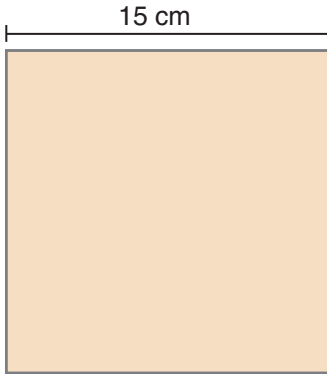
Şekil 2

Mavi renkli karton Şekil 1'deki gibi 3 eş dikdörtgen parçaya ayrılıyor. Ayrılan her parça bir üstündeki mavi renkli karton parçasının kenarıyla 6 cm temas edecek şekilde Şekil 2'deki gibi yerleştiriliyor.

Şekil 2'deki sarı renkli bölgenin alanını kaç santimetrekaredir?

- A) 225 B) 270 C) 300 D) 325

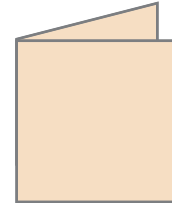
2.



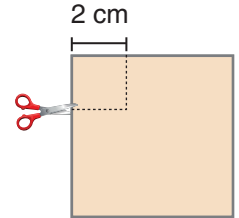
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



Şekil 4

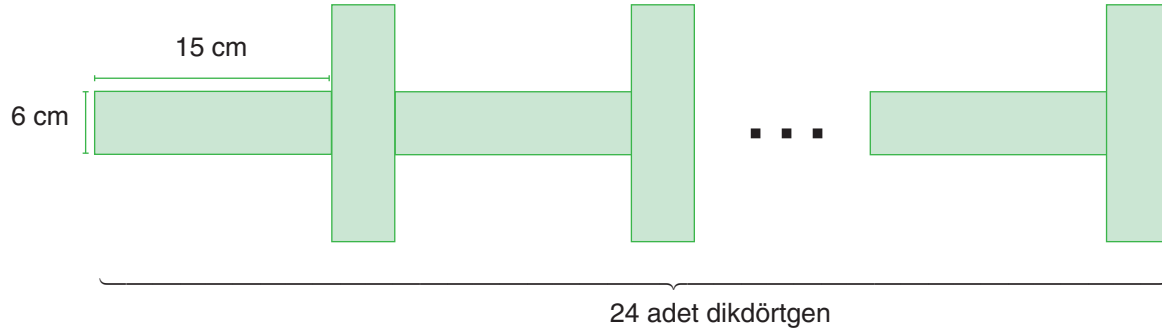
Kare biçimindeki bir kağıt Şekil 2'deki gibi üstten aşağı, daha sonra Şekil 3'teki gibi soldan sağa köşeler üst üste gelecek biçimde ikiye katlanıyor.

Katlanmış kağıtta Şekil 4'te kesikli çizgiler ile gösterilen kare biçimindeki parça kesilip atılıyor ve kağıt açılıyor.

Buna göre geriye kalan kağıdın bir yüzünün alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 209 B) 213 C) 217 D) 221

3. Kısa kenar uzunlukları 6 cm, uzun kenar uzunlukları 15 cm olan 24 adet dikdörtgenin her birinin kısa kenarı bir diğerrinin uzun kenarı ile çakıştırılarak aşağıdaki şekil oluşturulmuştur.



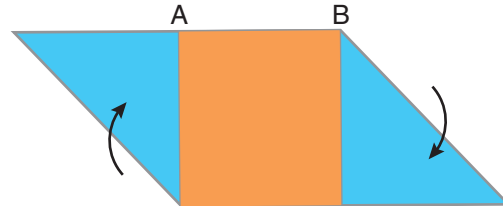
Buna göre oluşan şeklin çevre uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 720 B) 726 C) 732 D) 738

4. Bir yüzünün alanı 468 cm^2 olan dikdörtgen biçimindeki bir kağıt Şekil 1'de verilmiştir. Ön yüzü turuncu, arka yüzü mavi renkli olan bu kağıt, kısa kenarları uzun kenarları ile çakışacak biçimde köşelerinden ok yönünde Şekil 2'deki gibi katlanmıştır.



Şekil 1

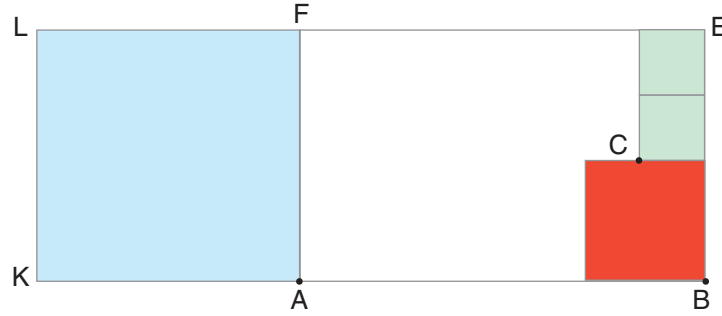


Şekil 2

Şekil 2'de gösterilen mavi bölgelerin alanları toplamı 144 cm^2 olduğuna göre Şekil 1'deki dikdörtgenin çevre uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 82 B) 94 C) 102 D) 108

5. Uzun kenar uzunluğu kısa kenar uzunluğunun 5 katı olan bir KBEL dikdörtgensel bölgenin içine aşağıdaki gibi mavi, kırmızı ve yeşil renkli özdeş kareler çizilmiştir.

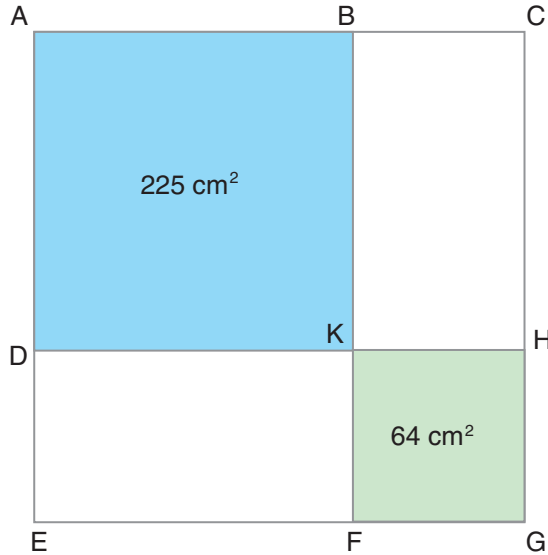


Yeşil renkli karelerden her birinin alanı 16 cm^2 ve C noktası bulunduğu kenarın orta noktasıdır.

Buna göre $[AB]$ 'nin uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 44 B) 48 C) 52 D) 64

6.



Yukarıda verilen şekilde AEGC karesel bölge olup, ADBK ve KFGH karesel bölgelerinin alanları sırasıyla 225 cm^2 ve 64 cm^2 'dir.

Buna göre BKHC dikdörtgensel bölgesinin çevresi kaç santimetredir?

- A) 23 B) 36 C) 46 D) 54

ÇEMBER VE DAİRE



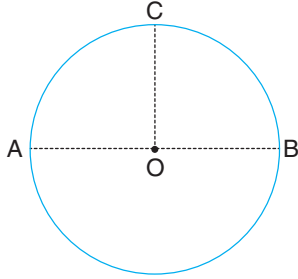


Hatırlayalım:



Çember

Sabit bir noktaya eşit uzaklıktaki noktalar kümesine **çember** denir. Sabit nokta çemberin merkezidir. Çemberin merkezi ile çember üzerindeki doğru parçalarına çemberin **yarıçapı** denir.



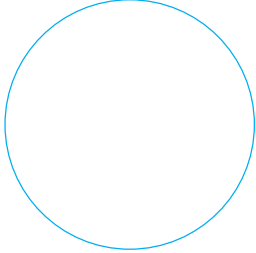
- ◆ O çemberin merkezidir.
- ◆ [OA], [OB] ve [OC] çemberin yarıçapıdır.
- ◆ Çemberin yarıçap uzunluğu "r" ile gösterilir.
 $|OA| = |OB| = |OC| = r$

Çember üzerindeki iki noktayı merkezden geçerek birleştiren doğru parçasına **çap** denir. Çap "R" ile gösterilir. Yukarıdaki şekilde [AB] çemberin çapıdır.

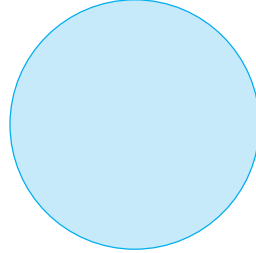
$|AB| = R = 2r$ Çap uzunluğu yarıçap uzunluğunun iki katıdır.

Daire

Çember ile çemberin iç bölgesinin birleşimine **daire** denir.



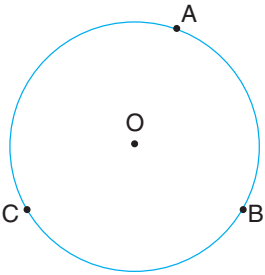
Çember



- ◆ Çemberin çevresi, dairenin ise hem çevresi hem de alanı hesaplanabilir.

Çemberde Açı

Yay: Çember üzerinde iki nokta arasında kalan parçaya yay denir.

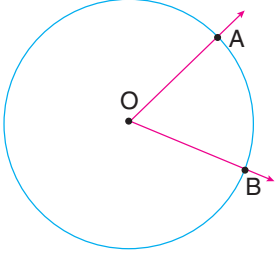


Şekildeki çemberin A ve B noktaları arasında kalan yaya AB yayı denir. $\widehat{AB}$ şeklinde gösterilir.

CBA yayı $\widehat{CBA}$ şeklinde gösterilir.



Hatırlayalım:



$\widehat{AOB}$: Merkez açı

$\widehat{AB}$: Merkez açının gördüğü yay

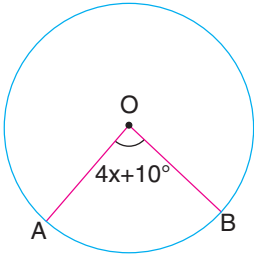
Merkez açının ölçüsü gördüğü yayın ölçüsüne eşittir.

Şekildeki çemberde

$$m(\widehat{AOB}) = m(\widehat{AB})$$

Merkez açının ölçüsü gördüğü yayın ölçüsüne eşittir.

Örnek



$$m(\widehat{AOB}) = 4x + 10^\circ$$

$$m(\widehat{AB}) = 130^\circ \text{ ise } x \text{ kaçtır?}$$

$$4x + 10^\circ = 130^\circ$$

$$4x = 120^\circ$$

$$x = 30^\circ$$

Hatırlayalım:



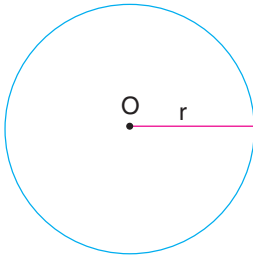
Çember ve Çember Parçasının Uzunluğu

Bütün çemberlerin çevre uzunluklarının çap uzunluklarına oranı olan sayıya **pi sayısı** denir.

Pi sayısı π sembolü ile gösterilir. π sayısının yaklaşık değeri 3,14'tür.

Çemberin Uzunluğu

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



Örnek

Yarıçapı 5 cm olan çemberin çevre uzunluğu kaç santimetredir? ($\pi = 3$)

$$\text{Çevre} = 2 \cdot \pi \cdot r$$

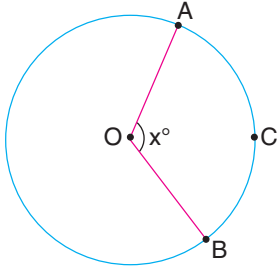
$$= 2 \cdot 3 \cdot 5 = 30 \text{ cm}$$



Hatırlayalım:

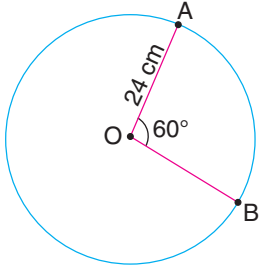


Çember Parçasının Uzunluğu



O merkezli r yarıçaplı çemberde x merkez açısının gördüğü $\widehat{ACB}$ yayının uzunluğu $|\widehat{ACB}| = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot \frac{x^\circ}{360^\circ}$ ile bulunur.

Örnek



Yanda verilen O merkezli çemberde $m(\widehat{AOB}) = 60^\circ$ ve $|OA| = 24$ cm'dir. Buna göre $|\widehat{AB}|$ kaç cm'dir? ($\pi = 3$)

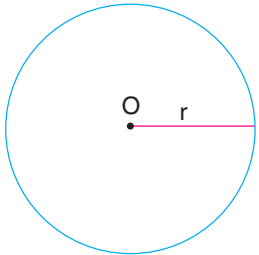
$$|\widehat{AB}| = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot \frac{x^\circ}{360^\circ}$$

$$|\widehat{AB}| = 2 \cdot 3 \cdot 24 \cdot \frac{60}{360} = \frac{2 \cdot 3 \cdot 24 \cdot 60}{360} = 24 \text{ cm}$$

Hatırlayalım:



Dairenin Alanı



O merkezli r yarıçaplı dairenin alanı

Alan = πr^2 formülü ile bulunur.

Örnek

Yarıçap uzunluğu 5 cm olan dairenin alanı kaç santimetrekaredir?

$$A = \pi r^2$$

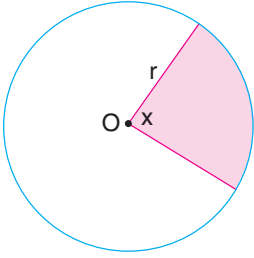
$$= 3 \cdot 5^2 = 3 \cdot 25 = 75 \text{ cm}^2$$



Hatırlayalım:



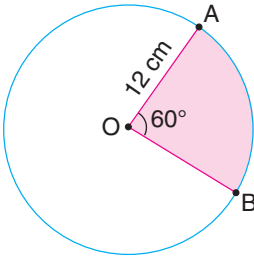
Daire Diliminin Alanı



O merkezli r yarıçaplı dairede AOB açısının gördüğü daire diliminin alanı;

$$\text{Alan} = \pi r^2 \cdot \frac{x^\circ}{360^\circ} \text{ ile bulunur.}$$

Örnek



Yanda verilen O merkezli çemberde $m(\widehat{AOB}) = 60^\circ$ ve $OA = 12$ cm'dir.

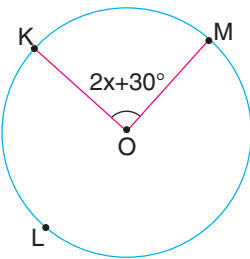
Buna göre taralı bölgenin alanı kaç santimetrekaredir? ($\pi = 3$)

$$\text{Alan} = \pi r^2 \cdot \frac{x^\circ}{360^\circ} = \frac{3 \cdot 12 \cdot 12 \cdot 60}{360} = \frac{3 \cdot 12 \cdot 12}{6} = 72 \text{ cm}^2$$

Etkinlik – 1

Aşağıdaki çemberlerde bilinmeyen açıları bulunuz.

a)

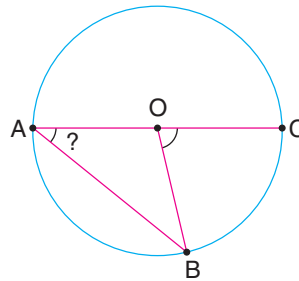


$$m(\widehat{KOM}) = 2x + 30^\circ$$

$$m(\widehat{KLM}) = 5x - 20^\circ$$

$$x = \dots\dots\dots$$

b)

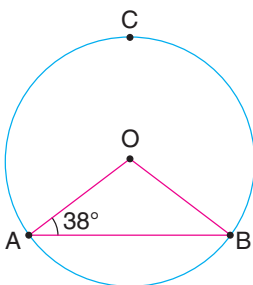


$$m(\widehat{CB}) = 80^\circ$$

$$\text{ise } m(\widehat{OAB}) = ?$$

$$m(\widehat{OAB}) = \dots\dots\dots$$

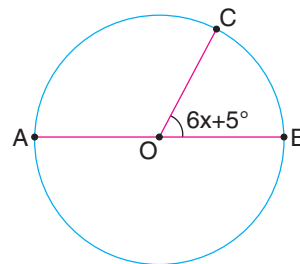
c)



$$m(\widehat{OAB}) = 38^\circ$$

$$m(\widehat{ACB}) = \dots\dots\dots$$

d)



$$m(\widehat{AC}) = 139^\circ$$

$$m(\widehat{COB}) = 6x + 5$$

$$x = \dots\dots\dots$$



Etkinlik – 2

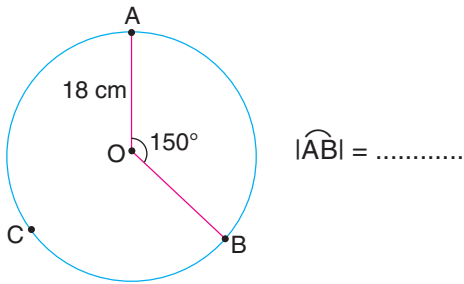
Aşağıda verilen ifadelerdeki boş bırakılan yerlere gelmesi gereken sayıları yazınız. ($\pi = 3$)

- a) Çevresi 240 cm olan çemberin yarıçapı cm'dir.
- b) Çevresi 360 cm olan çemberin yarıçapı cm'dir.
- c) Yarıçapı 15 cm olan çemberin çevre uzunluğu cm'dir.
- d) Yarıçapı 25 cm olan çemberin çevre uzunluğu cm'dir.
- e) Çember şeklindeki bir yarış pistinin çevresinde 3 tur atan bir bisikletlinin aldığı yol 810 m ise, pistin yarıçapı metredir.
- f) Çapı 200 m olan çember şeklindeki bir koşu pistinde 15 tur atan bir koşucu km koşmuştur.

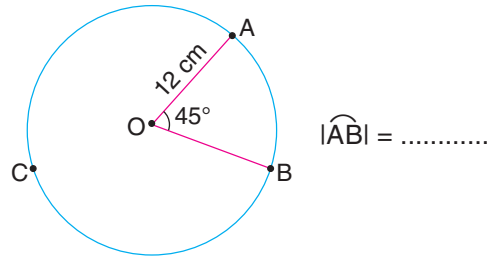
Etkinlik – 3

Aşağıda merkez açıları ve yarıçap uzunlukları verilen çemberlerdeki istenen yay uzunluklarını bulunuz. ($\pi = 3$)

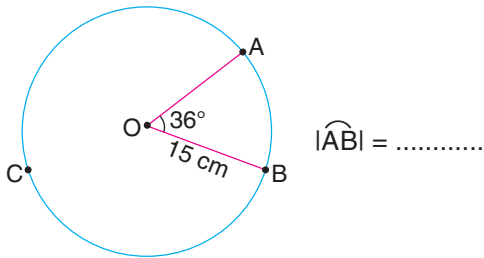
a)



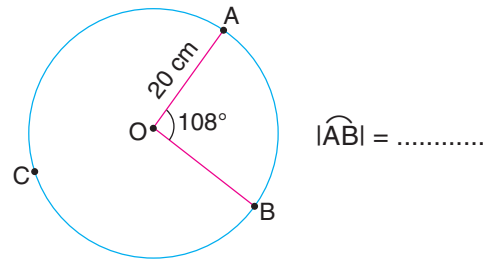
b)



c)



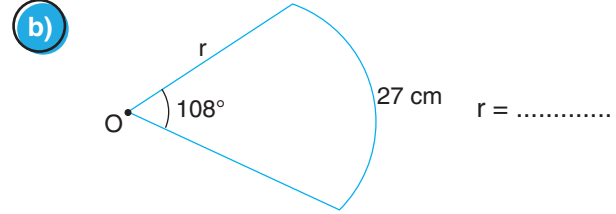
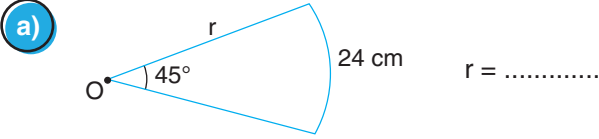
d)





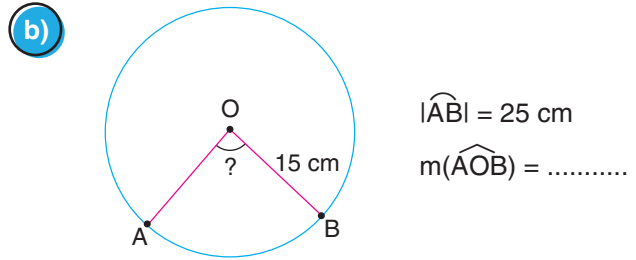
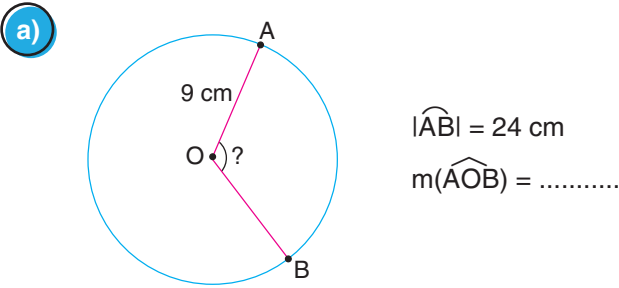
Etkinlik – 4

Aşağıda merkez açıların ölçüleri ve yay uzunlukları verilen O merkezli çemberlerin yarıçap uzunluklarını bulunuz.



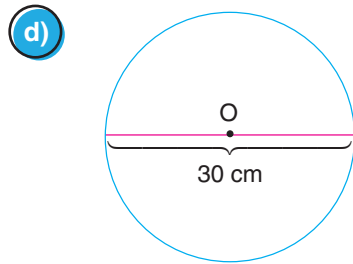
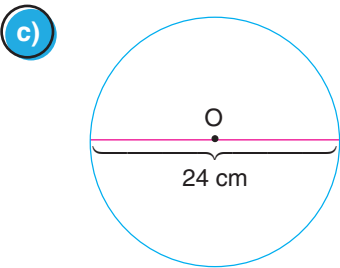
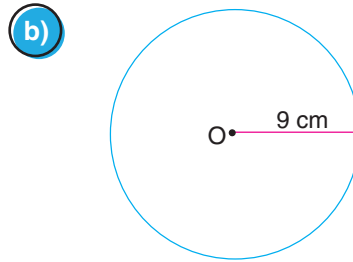
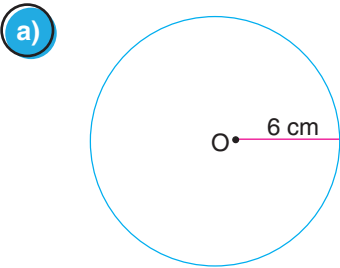
Etkinlik – 5

Aşağıda yarıçap uzunlukları ve yay uzunlukları verilen O merkezli çemberlerin merkez açılarını bulunuz.



Etkinlik – 6

Aşağıda yarıçapları veya çapları verilen dairelerin alanlarını santimetrekare cinsinden bulunuz. ($\pi = 3$)





Etkinlik – 7

Aşağıda yarıçapları veya çapları verilen dairelerin alanlarını santimetrekare cinsinden bulunuz. ($\pi = 3$)

a)	Alan (cm ²)	Yarıçap (cm)	Çevre (cm)
	48 cm ²		
	300 cm ²		
	108 cm ²		
	243 cm ²		

Etkinlik – 8

Aşağıda çevre uzunlukları verilen dairelerin alanlarını santimetrekare cinsinden bulunuz.

a) Çevre = 120 cm ise
Alan = cm²

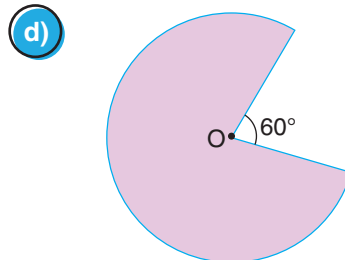
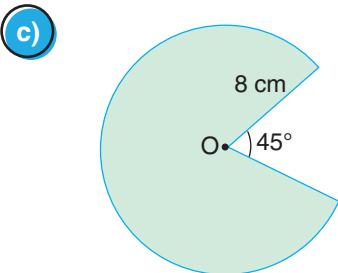
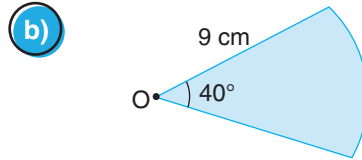
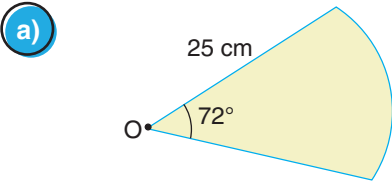
b) Çevre = 84 cm ise
Alan = cm²

d) Çevre = 72 cm ise
Alan = cm²

e) Çevre = 48 cm ise
Alan = cm²

Etkinlik – 9

Aşağıda verilen daire dilimlerinin alanlarını bulunuz. ($\pi = 3$)

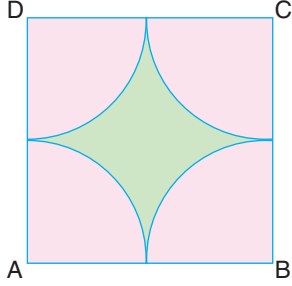




Etkinlik – 10

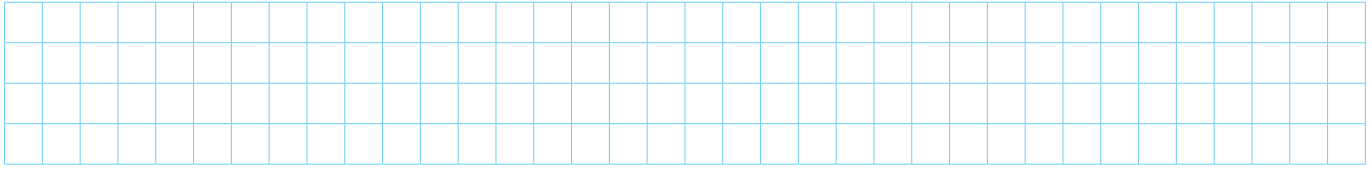
Aşağıda verilen soruları çözünüz.

1.

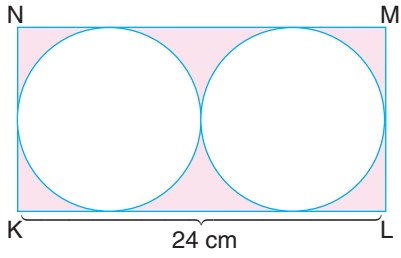


Yukarıda verilen ABCD karesinin alanı 144 cm^2 'dir.

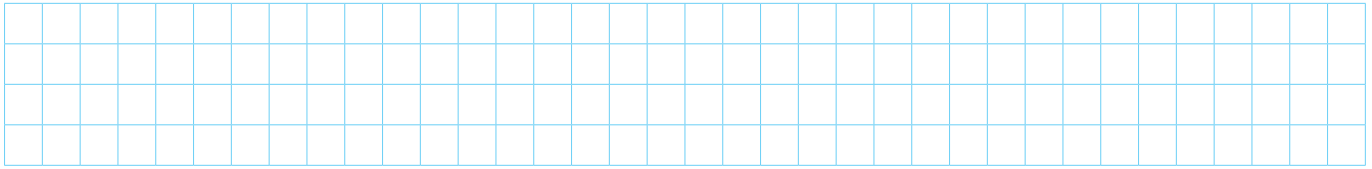
Buna göre özdeş çeyrek daireler arasında kalan yeşil boyalı bölgenin alanı kaç santimetrekaredir? ($\pi = 3$)



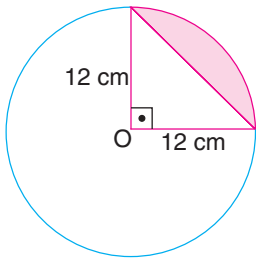
2.



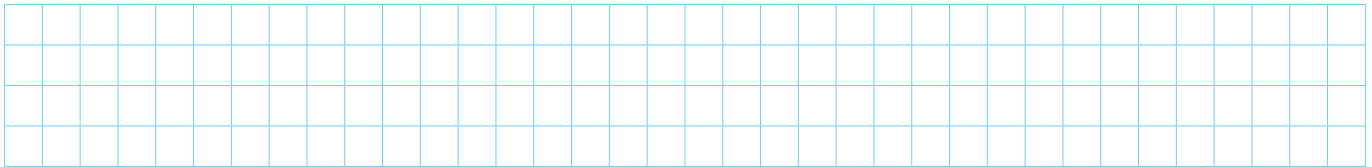
KLMN bir dikdörtgen olmak üzere boyalı bölgenin alanı kaç santimetrekaredir? ($\pi = 3$)



3.



O merkezli yukarıdaki dairede gösterilen taralı bölgenin alanı kaç santimetrekaredir? ($\pi = 3$)

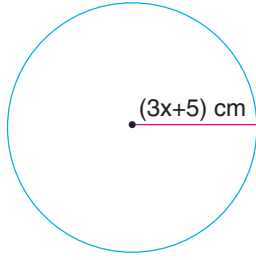




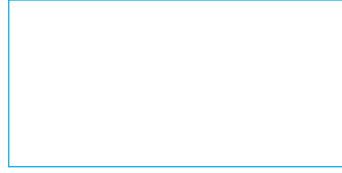
Çember ve Daire

7'DEN 8'E MATEMATİK

4. Yarıçapı r olan çemberin çevresi $2\pi r$ ile hesaplanır.

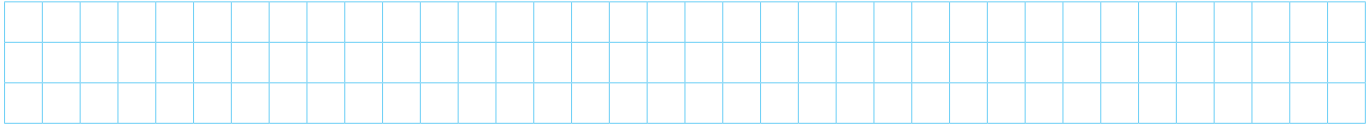


$7x+17$ cm

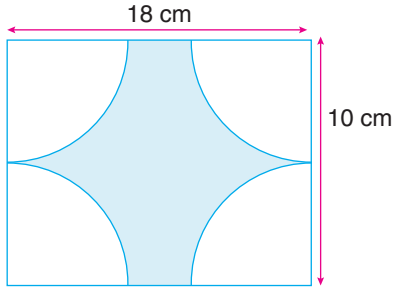


Bir tel parçası iki eş parçaya ayırdıktan sonra yarısı ile yarıçapı $(2x+5)$ cm olan bir çember diğer kısmı ile bir kenar uzunluğu $(7x+17)$ cm bir dikdörtgen yapıyor.

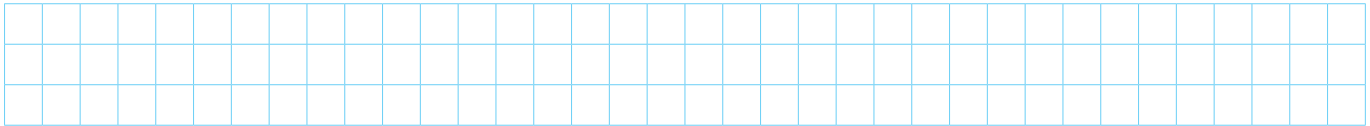
Buna göre dikdörtgenin diğer kenar uzunluğunun santimetre cinsinden cebirsel ifadesini bulunuz.



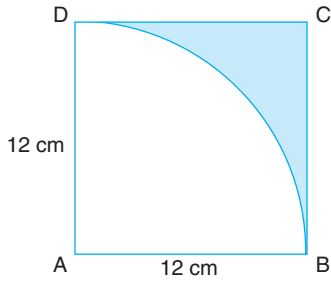
5. Aşağıdaki şekilde kenar uzunlukları 10 cm ve 18 cm olan dikdörtgenin köşelerine dört eş çeyrek çember çizilmiştir.



Buna göre boyalı bölgenin alanı kaç santimetrekaredir? ($\pi = 3$ alınız.)

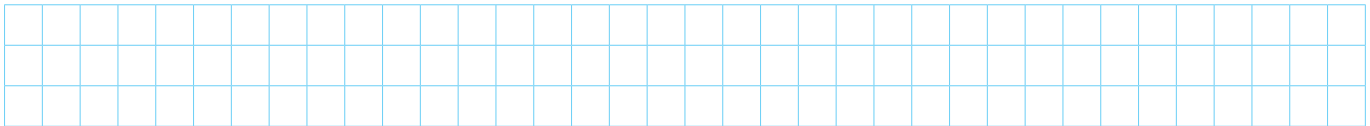


- 6.

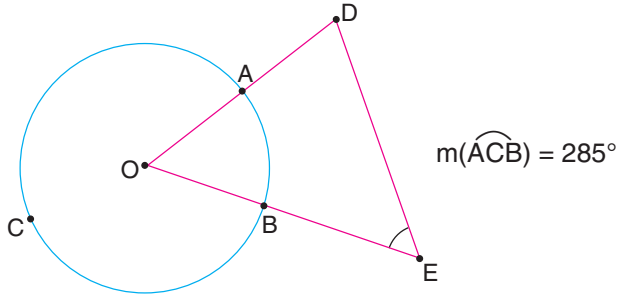


Şekilde ABCD karesi ve A merkezli çeyrek daire dilimi verilmiştir.

Karenin bir kenar uzunluğu 12 cm olduğuna göre boyalı bölgenin alanı kaç santimetrekaredir? ($\pi = 3$ alınız.)



1.



Yukarıda O merkezli çemberde $m(\widehat{ACB}) = 285^\circ$ ve $m(\widehat{OED}) = 63^\circ$ dir.

Buna göre $m(\widehat{ODE})$ kaç derecedir?

- A) 42 B) 45 C) 48 D) 52

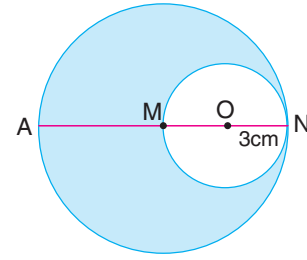
2. Alanı 240 cm^2 olan dairenin merkez açısı 45° lik olan daire diliminin alanı kaç santimetrekaredir? ($\pi = 3$)

- A) 22,5 B) 30 C) 36 D) 45

3. Alanı 1200 cm^2 olan dairenin çevresi kaç santimetredir? ($\pi = 3$)

- A) 120 B) 150 C) 180 D) 240

4.

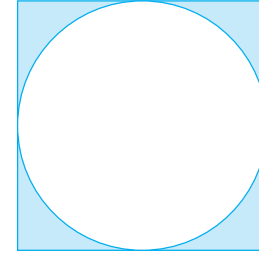


Şekilde M ve O merkezli daireler verilmiştir. Bu daireler N noktasında birbirine değmektedir.

$ON = 3 \text{ cm}$ olduğuna göre boyalı bölgenin alanı kaç santimetrekaredir? ($\pi = 3$)

- A) 64 B) 72 C) 81 D) 90

5.



Yukarıdaki şekilde kenar uzunluğu 18 cm olan kare içersine kenarlarına değen daire çizilmiştir.

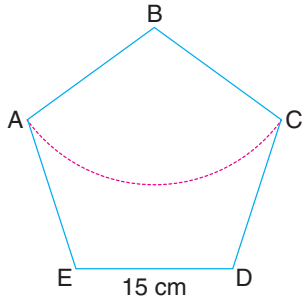
Buna göre taralı bölgenin alanı kaç santimetrekaredir? ($\pi = 3$)

- A) 81 B) 90 C) 108 D) 120

6. Alanı 108 cm^2 olan bir dairenin yarıçap uzunluğu 2 katına çıkarılırsa alanı kaç santimetrekare olur? ($\pi = 3$)

- A) 216 B) 324 C) 432 D) 540

7.

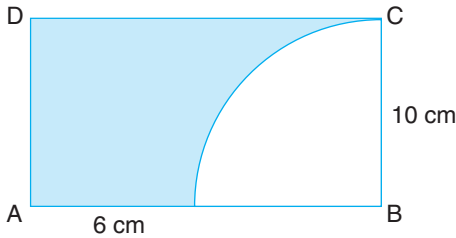


Yukarıdaki şekilde bir kenar uzunluğu 15 cm olan ABCDE düzgün beşgeni veriliyor.

B merkezli [BA] yarıçaplı bir çember çizilirse $\widehat{AC}$ yayının uzunluğu kaç santimetre olur? ($\pi = 3$)

- A) 18 B) 24 C) 27 D) 36

8.

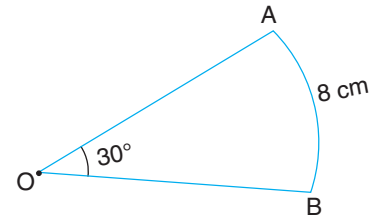


Yukarıdaki şekilde ABCD dikdörtgeninin içine B merkezli bir çeyrek çember çizilmiştir.

Buna göre boyalı bölgenin alanı kaç santimetrekaredir? ($\pi = 3$)

- A) 65 B) 75 C) 85 D) 95

9.

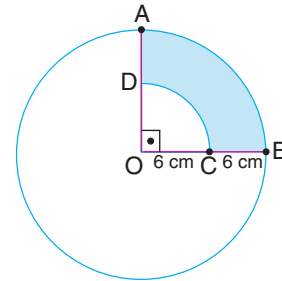


Şekilde O merkezli daire diliminde $m(\widehat{AOB}) = 30^\circ$ ve $|AB| = 8$ cm'dir.

Buna göre, bu daire diliminin alanı kaç santimetrekaredir? ($\pi = 3$)

- A) 64 B) 72 C) 80 D) 96

10.



Yukarıdaki şekilde verilen O merkezli dairede

$|OC| = |CB| = 6$ cm ve $[OA] \perp [OB]$

olduğuna göre taralı bölgenin alanı kaç santimetrekaredir? ($\pi = 3$)

- A) 81 B) 90 C) 108 D) 120

VERİ ANALİZİ





Hatırlayalım:



Grafik Çeşitleri

a) Sütun Grafiği

Bir araştırmada elde edilen verilerin dikdörtgen sütunlarla gösterildiği grafik türüne **sütun grafiği** denir.

Örnek

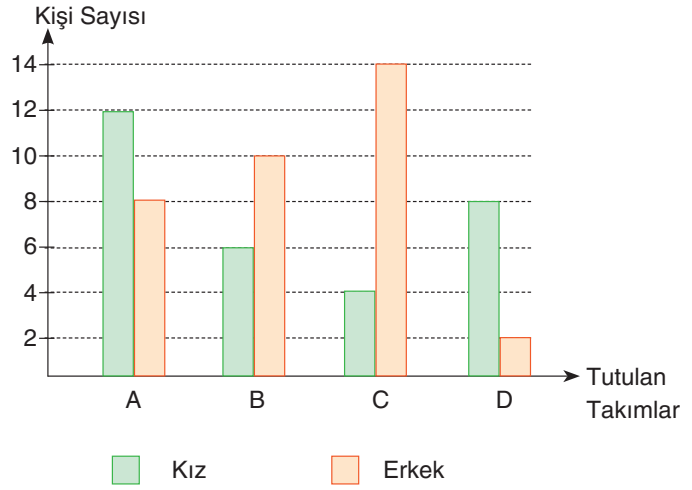
Verilen sıklık tablosuna uygun sütun grafiğini çizelim.

Tablo: Tutulan Takımların Sınıflara Göre Dağılımı

Tutulan Takım	Kız	Erkek
A	12	8
B	6	10
C	4	14
D	8	2

- a) En az tutulan takım'dir.
b) En çok tutulan takım'dir.
c) Kızların en çok tuttuğu takım'dir.
d) Erkeklerin en çok tuttuğu takım'dir.

Grafik: Tutulan Takımların Sınıflara Göre Dağılımı



b) Çizgi Grafiği

Verilerin yatay ve dikey eksenlerdeki değerleri işaretlenerek bulunan noktaların çizgilerle birleştirilmesiyle elde edilen grafiğe **çizgi grafiği** denir.

Zamana bağlı artış ve azalışların olduğu değerleri göstermenin en iyi yolu çizgi grafiğidir. Boy uzunluğunun artışının, sıcaklık ve nüfus değişimlerinin, kütledeki artış ve azalışların gösterilmesinde çizgi grafiği tercih edilir.

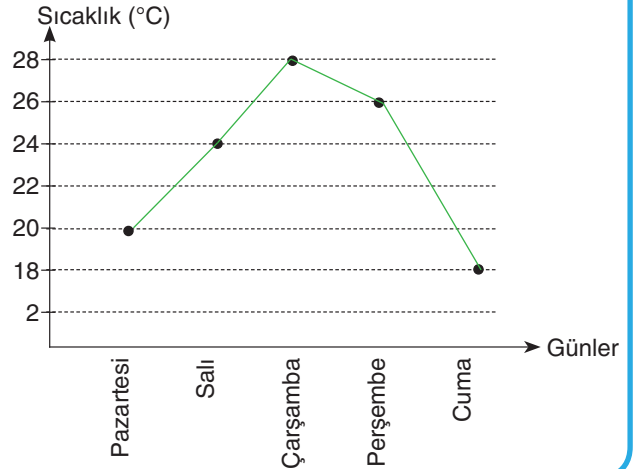
Örnek

Verilen sıklık tablosuna uygun çizgi grafiğini çizelim.

Tablo: Kocaeli'deki Hava Sıcaklığının
Günlere Göre Değişimi

Günler	Sıcaklığı(°C)
Pazartesi	20°
Salı	24°
Çarşamba	28°
Perşembe	26°
Cuma	18°

Grafik: Kocaeli'deki Hava Sıcaklığının
Günlere Göre Değişimi





Hatırlayalım:



c) Daire Grafiği

Eldeki verilerin toplam değer içerisindeki büyüklüklerine göre bir daire içerisinde dairenin dilimlere ayrılarak gösterilmesine **daire grafiği** denir.

Dairenin tamamı açı olarak 360° , yüzde olarak %100 ve kesir olarak da 1 tam kabul edilir. Daire grafiği soruları oran ve orantı kullanılarak çözülür.

Örnek

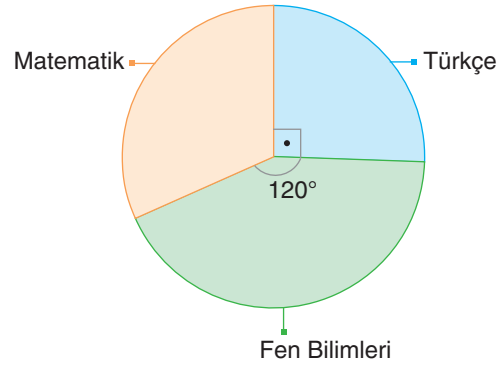
36 kişilik 8-A sınıfında yapılan ankette öğrencilere en sevdikleri dersler sorulmuş ve alınan cevapları aşağıdaki sıklık tablosu oluşturulmuştur.

Tablo: 8A Sınıfındaki Öğrencilerin En Sevdikleri

Derslerin Öğrenci Dağılımları

Ders Adı	Öğrenci Sayısı
Matematik	15
Fen Bilimleri	12
Türkçe	9

Grafik: 8A Sınıfındaki Öğrencilerin En Sevdikleri Derslerin Öğrenci Dağılımları



Çözüm

36 kişi 360° ile gösterilir.

1 kişi 10° ile gösterilir.

Matematik 15 kişi ise 150 derece ile

Fen Bilimleri 12 kişi ise 120 derece ile

Türkçe 9 kişi ise 90 derece ile gösterilir.

Hatırlayalım:



Aritmetik Ortalama

Bir gruptaki verilerin toplamının veri sayısına bölünmesiyle aritmetik ortalama bulunur.

$$\text{Aritmetik Ortalama} = \frac{\text{Sayıların Toplamı}}{\text{Sayıların Adedi}}$$

Örnek

8, 27, 35 ve 26 sayılarının aritmetik ortalaması kaçtır?

Çözüm

$$\text{Aritmetik Ortalama} = \frac{8 + 27 + 35 + 26}{4} = \frac{96}{4} = 24$$

Etkinlik – 1

Aşağıda verilen soruları çözünüz.

1. Kütleleri ortalaması 50 kg olan üç arkadaşın Emir ile Mesut'un sırayla 35 ve kg'dır.

Buna göre üçüncü arkadaşın kütlesi kaç kilogramdır?

2. Yaşlarının ortalaması 20 olan 4 kişilik bir gruba yaşları 24 ve 34 olan iki kişi daha katılırsa grubun yeni yaş ortalaması?

3. Üç sayının aritmetik ortalaması $(2x - 3)$ 'tür.

Birinci ve ikinci sayı sırasıyla $(x + 5)$ ve $(2x - 1)$ olduğuna göre üçüncü sayı kaçtır?

4. Bir sınıfta bulunan öğrencilerden 20'si kız, 25'i erkektir.

Bu sınıftaki öğrencilerin sayılarına göre dağılımı daire grafiği ile gösterildiğinde kızların sayısını gösteren dilimin merkez açısı kaç derece olur?

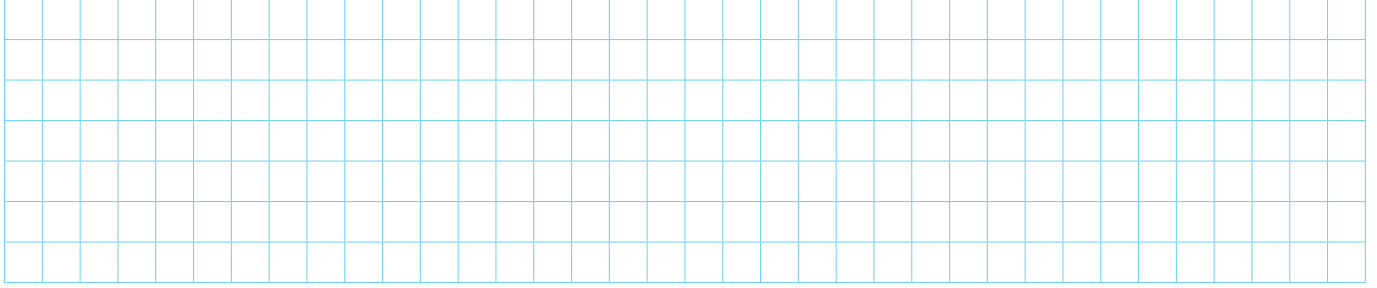


5. Aşağıdaki tabloda bir okulda düzenlenen yaz okulunda öğrencilerin seçtikleri spor dalına göre yüzdelik dağılımını gösteren sıklık tablosu verilmiştir

Tablo: Yaz Okulundaki Öğrencilerin Seçtikleri
Spor Dalına Göre Dağılımları

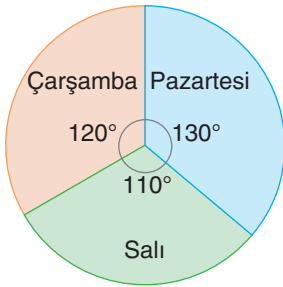
Spor Dalı	Yüzdelik Dağılım
Yüzme	%30
Futbol	%40
Voleybol	%10
Basketbol	%20

Buna göre bu veriler daire grafiği ile gösterildiğinde her bir spor dalına ait merkez açının kaç derece olduğunu bulunuz.

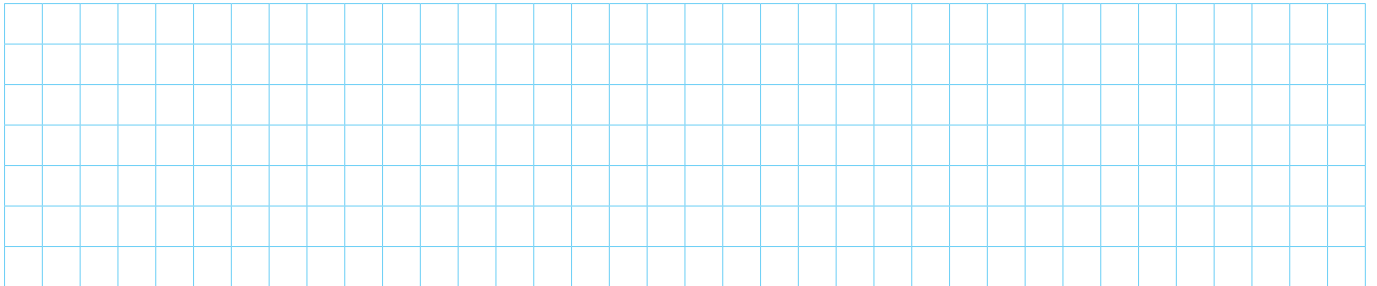


6. Aşağıdaki grafikte İbrahim'in 72 sayfalık kitabının okuduğu sayfa sayısının günlere göre dağılımı verilmiştir.

Grafik: Günlük Okunan Sayfa Sayıları



Buna göre İbrahim'in pazartesi, salı ve çarşamba günlerinde kaç sayfa kitap okuduğunu bulunuz.





a) Pazartesi günü harcanan para miktarı: TL

b) Salı günü harcanan para miktarı: TL

c) Çarşamba günü harcanan para miktarı: TL

d) Perşembe günü harcanan para miktarı: TL

e) Cuma günü harcanan para miktarı: TL

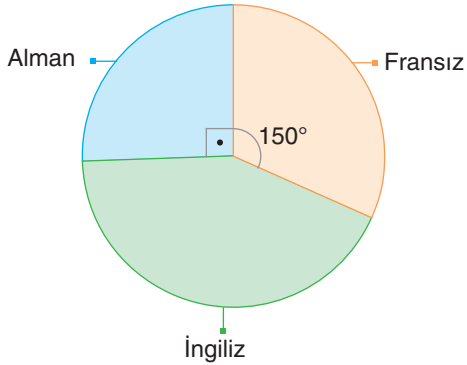
8. 1080 öğrencisi bulunan bir okuldaki öğrencilerin sınıflara göre dağılımı grafikte verilmiştir.

Grafik: Bir Okuldaki Öğrencilerin Sınıflara Göre Dağılımı



9. Aşağıdaki grafikte bir otelde kalan turist sayısının dağılımı verilmiştir.

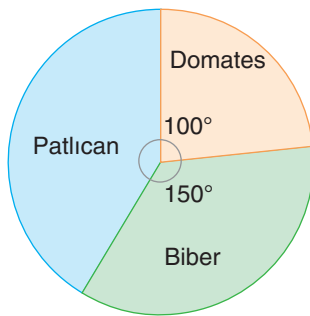
Grafik: Bir Oteldeki Turist Sayısının Dağılımı



Bu otelde 36 İngiliz turist kaldığına göre oteldeki Fransız turist sayısı kaçtır?

- 10.** Verilen daire grafiğinde bir çiftçinin tarlasına ektiği ürünler gösterilmiştir.

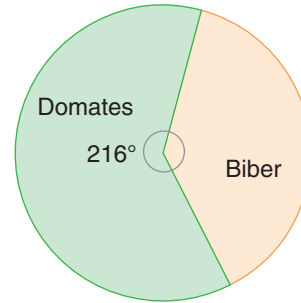
Grafik: Tarlaya Ekilen Ürünlerin Dağılımı



Bu çiftçi tarlasının 22 dönümüne patlıcan ektiğine göre biber ekili alan domates ekili alandan kaç dönüm fazladır?

- 11.** Verilen daire grafiğinde bir tarladaki ekili ürünlerin dağılımı verilmiştir.

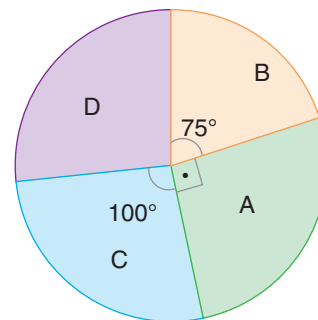
Grafik: Tarladaki Ekili Ürünler



Buna göre biber ekili alan tarlanın yüzde kaçındır?

12. Grafikte bir büfede bir günde satılan gazetelerin sayılarına göre dağılımı verilmiştir.

Grafik: Satılan Gazete Sayılarının Dağılımı



Satılan D gazetesi sayısı 38 olduğuna göre A gazetesi B gazetesinden kaç fazla satılmıştır?

[illegible]

1. Bir okuldaki öğrencilerin on ikide beşi kız öğrencidir.

Bu okuldaki öğrenciler bir daire grafiğiyle gösterilirse erkek öğrencileri gösteren dilimin merkez açısı kaç derece olur?

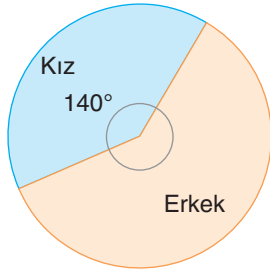
- A) 120 B) 150 C) 210 D) 240

2. Bir düğünde bulunan erkeklerin sayısı çocukların sayısının 3 katı, kadınların sayısı ise çocukların sayısının 5 katıdır.

Bu düğünde bulunan davetliler bir daire grafiği ile gösterildiğinde kadınlara ait dilimin merkez açısı kaç derece olur?

- A) 120 B) 175 C) 200 D) 225

3. Grafik: Bir Okuldaki Kız ve Erkek Öğrencilerin Dağılımları



Şekildeki dairesel grafikte bir okuldaki kız ve erkek öğrenci sayılarının dağılımı gösterilmektedir.

Bu okulda 330 erkek öğrenci olduğuna göre kaç kız öğrenci vardır?

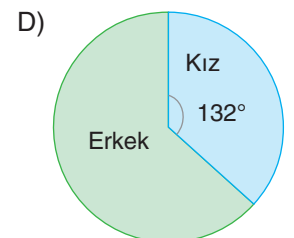
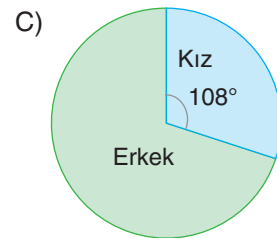
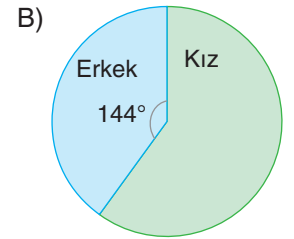
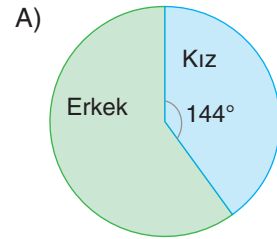
- A) 150 B) 200 C) 210 D) 280

4. 20'ye kadar olan sayma sayılarından asal olanların ve asal olmayanların sayısının dağılımı daire grafiğinde gösterildiğinde asal sayılara ait daire diliminin merkez açısı kaç derece olur?

- A) 108 B) 126 C) 144 D) 162

5. Bir sınıftaki kız öğrencilerin sayısının erkek öğrencilerin sayısına oranı $\frac{2}{3}$ 'tür.

Buna göre aşağıdaki grafiklerden hangisi kız ve erkek öğrenci sayılarının dağılımını gösterir?

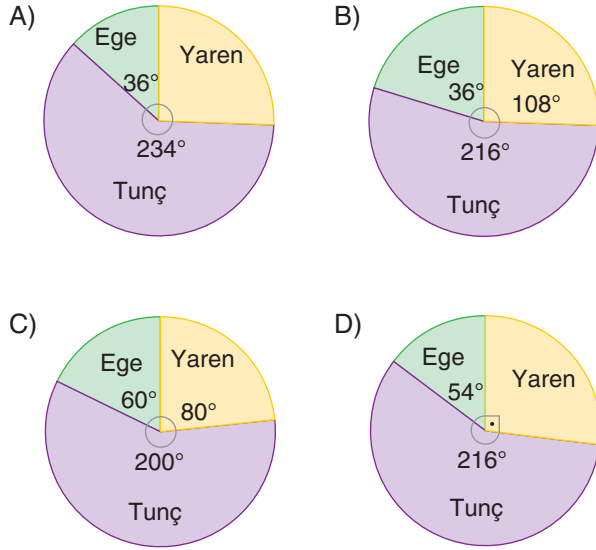


6. **Tablo:** Başkan Adaylarının Aldıkları Oy Sayıları

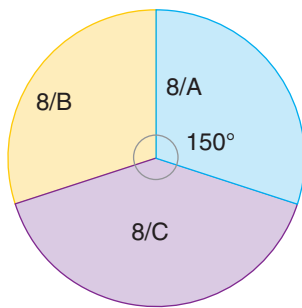
Ege	Yaren	Tunç
3	5	12

Yukarıdaki sıklık tablosunda bir sınıfta yapılan başkanlık seçimlerinde adayların almış oldukları oy sayıları verilmiştir.

Buna göre bu verilerin daire grafiği ile gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?



7.



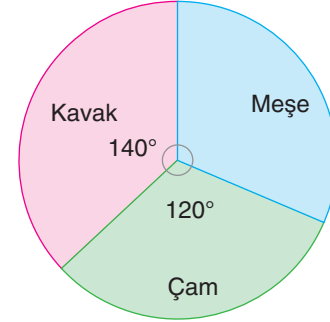
Verilen daire grafiğinde bir okulda bulunan 8. sınıfların mevcutlarının dağılımı gösterilmektedir. 8/C sınıfının mevcudu 8/B sınıfının mevcudunun 2 katıdır.

8/A sınıfının mevcudu 30 kişi olduğuna göre 8/C sınıfının mevcudu kaç kişidir?

- A) 14 B) 21 C) 28 D) 35

8. Bir tarlada bulunan ağaçların türlerine göre dağılımı aşağıdaki daire grafiğinde verilmiştir.

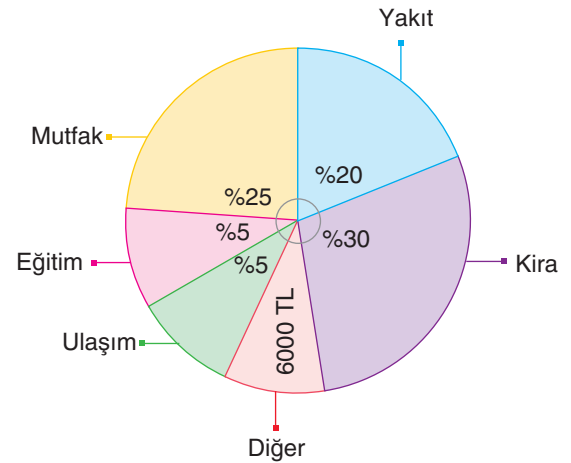
Grafik: Bir Tarladaki Ağaç Türlerinin Dağılımı



Bu tarlada 75 tane meşe ağacı olduğuna göre kavak ağaçlarının sayısı çam ağaçlarının sayısından kaç fazladır?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 20

9. **Grafik:** Bir Ailenin Aylık Harcamalarının Dağılımı



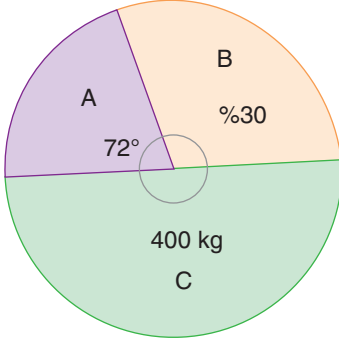
Şekildeki daire grafiğindeki ailenin aylık harcamaları gösterilmiştir.

Buna göre ailenin mutfak harcaması kaç TL'dir?

- A) 8000 B) 10000 C) 12000 D) 15000

1 ve 2. soruları aşağıda verilen bilgilere göre cevaplayınız.

Grafik: Bir Depoda Bulunan Ürünlerin Dağılımı



Yukarıdaki daire grafiğinde bir depoda bulunan A, B ve C ürünlerinin dağılımları verilmiştir.

1. Bu depodaki A ürünü kaç kilogramdır?

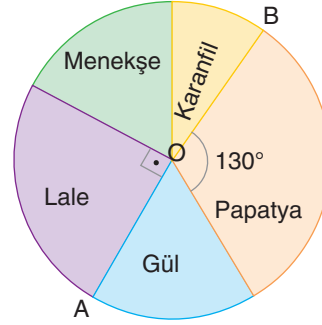
- A) 160 B) 180 C) 200 D) 240

2. Bu depodaki B ürünü kaç kilogramdır?

- A) 180 B) 200 C) 240 D) 280

3 ve 4. soruları aşağıda verilen bilgilere göre cevaplayınız.

Grafik: Bir Bahçede Bulunan Çiçeklerin Türlerine Göre Dağılımı



Yukarıdaki daire grafiğinde AOB doğrusal olup verilen grafik bir bahçedeki çiçeklerin dağılımını göstermektedir. Grafikteki gül ve menekşe sayıları birbirine eşit olup bu bahçede 1950 tane papatya vardır.

3. Bahçedeki karanfil sayısı kaçtır?

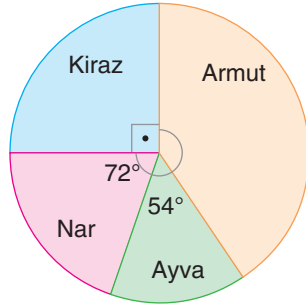
- A) 600 B) 750 C) 800 D) 900

4. Bahçedeki gül sayısı kaçtır?

- A) 600 B) 750 C) 900 D) 1200

5, 6, 7 ve 8. soruları aşağıda verilen bilgilere göre cevaplayınız.

Grafik: Bahçedeki Meyve Ağaçlarının Türlerine Göre Dağılımı



Mehmet Amca bahçesindeki meyve ağaçlarının türleri ve sayılarıyla ilgili şekilde verilen daire grafiğini oluşturmuştur. Bahçedeki armut ağacı sayısı 32'dir.

5. Toplam kaç tane meyve ağacı vardır?

A) 72

B) 80

C) 96

D) 120

6. Kaç tane ayva ağacı vardır?

A) 8

B) 12

C) 18

D) 20

7. Kiraz ağacı sayısı nar ağacı sayısından kaç fazladır?

A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

8. Ayva ağacı sayısı toplam meyve ağacı sayısının yüzde kaçıdır?

A) 10

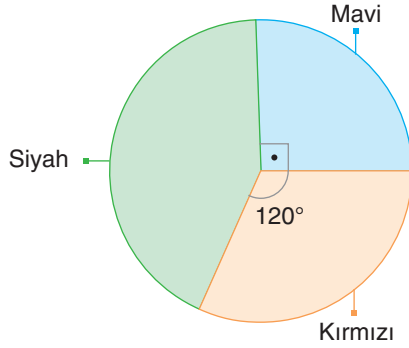
B) 12

C) 15

D) 20

9. Bir oyun alanında bulunan topların sayısının renklerine göre dağılımı aşağıdaki daire grafiğinde gösterilmiştir.

Grafik: Topların Renklerine Göre Dağılımı

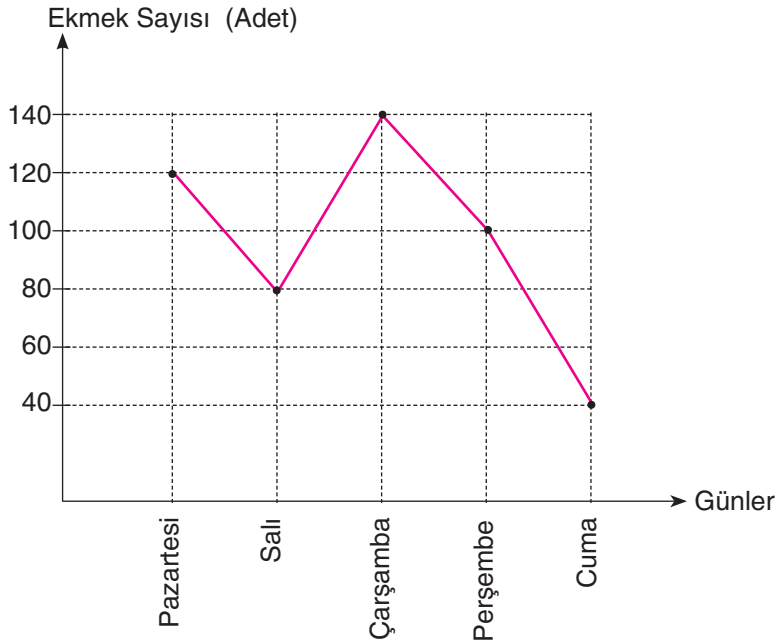


Buna göre oyun alanında bulunan top sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 18 B) 30 C) 45 D) 48

10. Aşağıdaki çizgi grafiği bir bakkalda satılan ekmek sayısının günlere göre dağılımını göstermektedir.

Grafik: Satılan Ekmek Sayısının Günlere Göre Dağılımı



Buna göre bu grafik daire grafiği ile gösterilseydi perşembe gününe denk gelen dilimin merkez açısı kaç derece olurdu?

- A) 60 B) 75 C) 80 D) 90



Temel Kavramlar

Etkinlik - 1

a, d, f, g

Etkinlik - 2

a, c, d, e, g

Etkinlik - 3

d, f, h

Etkinlik - 4

a, b, e, f, g

Etkinlik - 5

1. 1, 4, 7 2. 1, 3, 5, 7, 9

Etkinlik - 6

1. 9	2. 6	3. 12	4. 10, 20, 40, 50, 80
5. 24	6. 1, 3, 4, 6, 9	7. 5	8. ▲ = 2 ■ = 70 ★ = 35 ● = 5
9. 10	10. 6	11. 55	

Etkinlik - 7

a. 2, 3	b. 2, 5	c. 2, 3, 5	d. 2, 3
e. 2, 11	f. 7, 13		

Etkinlik - 8

a. 1, 5	b. 1, 2, 3, 4, 6, 12	c. 1, 2, 5, 10	d. 1, 2, 4, 8
e. 1, 2, 4, 5, 10, 20	f. 1, 3, 9		

Etkinlik - 9

a. 120	b. 120	c. 150	d. 100
e. 144	f. 180		

Etkinlik - 10

1. 6	2. 1, 2, 4, 8	3. 60	4. 90	5. 14
6. 2	7. 36, 72, 108, 144	8. 144	9. 8	10. 36

Etkinlik - 1 (Sayfa 17)

a. 12500000	b. 0,008	c. 2000
d. 0,1	e. 120	f. 250
g. 413000	h. 1,2	i. 0,0004

Etkinlik - 2

1. 3242 m	2. 3240 m	3. 113,75 m
4. 500		

Etkinlik - 1 (Sayfa 18)

a. 9000	b. 0,008	c. 0,056
d. 250	e. 5	f. 2,43

Etkinlik - 2

1. 54	2. 15
-------	-------

Test 01	1. D	2. A	3. B	4. C	5. B	6. A	7. B
	8. C	9. A	10. A	11. A	12. C		
Test 02	1. B	2. C	3. B	4. B	5. C	6. D	7. B
	8. D	9. C					

Tam Sayılar

Etkinlik - 1

a. -8	b. -8	c. -64
d. 6	e. -48	f. 10
g. -5	h. 11	i. 12
i. 7		

Etkinlik - 2

a. 52	b. -19	c. 34
d. -39		

Etkinlik - 3

a. 40	b. -80	c. -360
d. 1	e. -60	f. 1

Etkinlik - 4

a. -320	b. -11	c. 20
d. 1	e. 19	f. 25

Etkinlik - 5

a. -5	b. -1	c. 14
d. 98	e. -2	f. -19
g. 42	h. 9	i. 5
i. 25	j. 7	k. 8

Test 01	1. A	2. B	3. B	4. D	5. D	6. A	7. A
	8. C	9. A	10. C	11. B	12. B		
Test 02	1. A	2. C	3. B	4. A			
Test 03	1. C	2. C	3. B	4. B	5. C		
Test 04	1. C	2. B	3. A	4. B			



CEVAP ANAHTARI

7'DEN 8'E MATEMATİK

Rasyonel Sayılar

Etkinlik - 1

a.	$\frac{2}{5} < \frac{7}{15} < \frac{2}{3}$	b.	$-\frac{3}{2} < -\frac{3}{4} < -\frac{5}{8}$	c.	$\frac{3}{7} < \frac{6}{11} < \frac{2}{3}$
d.	$-\frac{7}{3} < 1\frac{4}{5} < -\frac{4}{9}$				

Etkinlik - 2

-5

Etkinlik - 3

a.	$\frac{2}{5}$	b.	$\frac{5}{8}$	c.	$\frac{4}{5}$	d.	$\frac{2}{3}$	e.	$\frac{2}{3}$
f.	$\frac{5}{8}$								

Etkinlik - 4

a.	$-\frac{7}{5}$	b.	$-\frac{17}{7}$	c.	$-\frac{5}{6}$	d.	$\frac{5}{9}$	e.	$\frac{27}{22}$
f.	$-\frac{13}{8}$								

Etkinlik - 5

a.	-3	b.	$\frac{3}{2}$	c.	$-\frac{1}{3}$	d.	-7	e.	-14
f.	$-\frac{77}{16}$								

Etkinlik - 6

a.	$\frac{16}{49}$	b.	$\frac{25}{64}$	c.	$\frac{121}{4}$	d.	$\frac{27}{64}$	e.	$-\frac{125}{8}$
f.	$-\frac{27}{8}$								

Etkinlik - 7

a.	$\frac{11}{2}$	b.	$\frac{9}{10}$	c.	$\frac{4}{7}$	d.	$\frac{7}{18}$
----	----------------	----	----------------	----	---------------	----	----------------

Etkinlik - 8

a.	$-\frac{7}{4}$	b.	$\frac{3}{4}$	c.	-4	d.	$\frac{3}{5}$
----	----------------	----	---------------	----	----	----	---------------

Etkinlik - 9

a.	$\frac{25}{9}$	b.	$-\frac{3}{2}$	c.	$-\frac{12}{5}$	d.	$\frac{7}{5}$
----	----------------	----	----------------	----	-----------------	----	---------------

Etkinlik - 10

1.	264	2.	192	3.	75	4.	180	5.	135	6.	3	7.	175
----	-----	----	-----	----	----	----	-----	----	-----	----	---	----	-----

Test 01	1. A	2. B	3. B	4. B	5. B	6. D	7. A
	8. B	9. A	10. C	11. A			
Test 02	1. D	2. D	3. C	4. D	5. C	6. A	7. B
Test 03	1. D	2. A	3. B	4. B	5. A	6. A	7. D
	8. C	9. D	10. C	11. D	12. B		
Test 04	1. D	2. D	3. D	4. A			

Ondalık Gösterim

Etkinlik - 1

a.	3,75	b.	-0,75	c.	-0,375	d.	0,6	e.	-0,104
f.	1,25	g.	-0,36	h.	-5,75				

Etkinlik - 2

a.	$\frac{29}{9}$	b.	5	c.	$\frac{27}{11}$	d.	$\frac{137}{45}$
----	----------------	----	---	----	-----------------	----	------------------

Etkinlik - 3

a.	2·1 + 2·0,01 + 5·0,001	b.	3·10 + 4·1 + 1·0,1 + 8·0,001
c.	8·0,001	d.	1·100 + 4·10 + 5·1 + 3·0,1 + 2·0,02

Etkinlik - 4

a.	32,35	b.	14,77	c.	8,34	d.	99,68	e.	4,51
f.	86,45								

Etkinlik - 5

a.	36	b.	9	c.	-0,48	d.	5,92	e.	0,2
f.	5,5								

Etkinlik - 6

a.	3630	b.	4	c.	0,3	d.	0,25	e.	0,1
f.	250	g.	2,5	h.	299,88				

Etkinlik - 7

a.	0,625	b.	60	c.	843,5	d.	0,0008	e.	0,0025
f.	16	g.	4350	h.	18				

Etkinlik - 8

1.	0,003	2.	0,32	3.	0,0157	4.	4,35	5.	194
6.	262,45								



Test 01	1. B	2. C	3. D	4. B	5. C	6. B	7. D
	8. B	9. C	10. A				
Test 02	1. A	2. A	3. C	4. C	5. C	6. B	7. B
	8. B						
Test 03	1. A	2. A	3. A	4. C	5. D		

Cebirsel İfadeler

Etkinlik - 1

a.	$2x - 9$	b.	$3m + 3k$	c.	$x - 1$	d.	$-3x - 16$	e.	$4y$
f.	$9a + 7$	g.	$-7m - 6$	h.	$13k + 2$				

Etkinlik - 2

a.	$18x + 12$	b.	$5x - 35$	c.	$-14y + 35$	d.	$15x + 10$
e.	$36k - 24$	f.	$32x + 24$				

Etkinlik - 3

a.	$-2x + 7$	b.	$-7y + 3z + 4$	c.	$-4x - 14$	d.	$38x + 29$
e.	$17x + 30$	f.	$-3x + 30$				

Etkinlik - 4

a.	$8x - 20$	b.	$72 - 12x$
----	-----------	----	------------

Etkinlik - 5

a.	$12x - 6$	b.	$2x + 26$
----	-----------	----	-----------

Etkinlik - 6

1.	$5x + 9$	2.	$24x + 96$	3.	$9x + 12$	4.	a) 108 b) 57 c) 24
5.	$138x - 120$	6.	$16x - 20$				

Test 01	1. A	2. B	3. A	4. C	5. D	6. B	7. C
	8. C	9. B	10. C				
Test 02	1. B	2. A	3. C	4. B	5. D	6. B	7. C
	8. C	9. A	10. C				
Test 03	1. B	2. A	3. A	4. A	5. C	6. D	7. C
	8. A						
Test 04	1. D	2. C	3. B	4. A			
Test 05	1. C	2. B	3. D	4. C			

Eşitlik ve Denklemler

Etkinlik - 1

a.	-8	b.	-3	c.	4	d.	-5	e.	-1
f.	4								

Etkinlik - 2

a.	15	b.	14	c.	-6	d.	4	e.	22
f.	5	g.	$\frac{16}{3}$	h.	-3	i.	-3	j.	-1
j.	-11	k.	-3	l.	5	m.	7	n.	12
o.	9	ö.	-1	p.	-1				

Etkinlik - 3

1.	120	2.	420	3.	8	4.	130	5.	21
6.	120	7.	12	8.	80	9.	22	10.	35
11.	675	12.	480						

Test 01	1. B	2. A	3. A	4. C	5. B	6. C	7. B
	8. D	9. C	10. B	11. B	12. A		
Test 02	1. C	2. D	3. B	4. C	5. A	6. A	7. B
	8. C	9. C	10. B	11. A	12. B		
Test 03	1. C	2. A	3. B	4. B	5. C	6. A	7. A
	8. C						
Test 04	1. C	2. A	3. C	4. B	5. D		
Test 05	1. B	2. B	3. C	4. D			
Test 06	1. A	2. D	3. D	4. B			

Oran Orantı

Etkinlik - 1

a.	5,25	b.	1,25
----	------	----	------

Etkinlik - 2

1.	50	2.	128	3.	60	4.	42	5.	11
6.	45	7.	165	8.	900				

Etkinlik - 3

1.	20	2.	18	3.	17	4.	17	5.	13,5
6.	16	7.	9,2	8.	50				



CEVAP ANAHTARI

7'DEN 8'E MATEMATİK

Etkinlik - 4

1.	$\frac{2}{7}$	2.	2	3.	8	4.	20	5.	18
6.	$\frac{6}{35}$								

Etkinlik - 5

1.	90	2.	20	3.	160	4.	525	5.	48
6.	350	7.	15	8.	16				

Etkinlik - 6

1.	3000 m	2.	150 cm	3.	80 cm	4.	6 cm	5.	5,25 m
----	--------	----	--------	----	-------	----	------	----	--------

Test 01	1. A	2. A	3. B	4. D	5. C	6. B	7. B
	8. C	9. B	10. B	11. B	12. B		
Test 02	1. A	2. C	3. B	4. D	5. C	6. D	7. D
	8. A	9. B	10. C	11. C			
Test 03	1. C	2. C	3. B	4. B	5. A	6. B	7. C

Yüzdelere

Etkinlik - 1

1.	180	2.	28	3.	75	4.	1,8	5.	0,4
----	-----	----	----	----	----	----	-----	----	-----

Etkinlik - 2

1.	360	2.	160	3.	900	4.	800000	5.	240
----	-----	----	-----	----	-----	----	--------	----	-----

Etkinlik - 3

1.	40	2.	135	3.	0,5	4.	3	5.	0,8
----	----	----	-----	----	-----	----	---	----	-----

Etkinlik - 4

1.	90	2.	90	3.	75	4.	25	5.	395,2
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-------

Etkinlik - 5

1.	189	2.	80	3.	60	4.	1,2	5.	%5 kar
6.	%91'i	7.	4500	8.	24				

Test 01	1. B	2. A	3. D	4. C	5. A	6. A	7. C
	8. C	9. B	10. D	11. D	12. C		
Test 02	1. D	2. D	3. B	4. B	5. A	6. A	7. D
	8. D	9. A	10. B				
Test 03	1. B	2. A	3. B	4. B			

Geometrik Kavramlar

Etkinlik - 1

a.	60 cm ²	b.	54 cm ²	c.	85,5 cm ²	d.	32,5 cm ²
e.	25 cm ²	f.	14,625 cm ²				

Etkinlik - 2

1.	3	2.	7,2
----	---	----	-----

Etkinlik - 3

a.	120 cm ²	b.	84 cm ²
----	---------------------	----	--------------------

Etkinlik - 4

a.	60 cm ²	b.	31,875 cm ²
----	--------------------	----	------------------------

Etkinlik - 5

a.	104 cm ²	b.	210 cm ²
----	---------------------	----	---------------------

Etkinlik - 6

a.	Hacim: 216 cm ³ Yüzey Alanı: 216 cm ²	b.	Hacim: 100 cm ³ Yüzey Alanı: 600 cm ²
c.	Hacim: 1728 cm ³ Yüzey Alanı: 864 cm ²		

Etkinlik - 7

a.	Hacim: 560 cm ³ Yüzey Alanı: 412 cm ²	b.	Hacim: 247,5 cm ³ Yüzey Alanı: 249,5 cm ²
c.	Hacim: 3600 cm ³ Yüzey Alanı: 1440 cm ²		

Etkinlik - 8

a.	60 cm	b.	72 cm	c.	80 cm
----	-------	----	-------	----	-------

Test 01	1. B	2. A	3. C	4. C	5. D	6. B	7. B
	8. B						
Test 02	1. B	2. B	3. C	4. A			
Test 03	1. B	2. C	3. A	4. B			
Test 04	1. B	2. A	3. C	4. C	5. D	6. C	



Çember ve Daire

Etkinlik - 1

a.	50°	b.	40°	c.	256°	d.	6
----	-----	----	-----	----	------	----	---

Etkinlik - 2

a.	40	b.	60	c.	90	d.	150
e.	45	f.	9				

Etkinlik - 3

a.	45 cm	b.	9 cm	c.	9 cm	d.	36 cm
----	-------	----	------	----	------	----	-------

Etkinlik - 4

a.	32 cm	b.	15 cm
----	-------	----	-------

Etkinlik - 5

a.	160°	b.	100°
----	------	----	------

Etkinlik - 6

a.	108 cm ²	b.	243 cm ²	c.	432 cm ²	d.	675 cm ²
----	---------------------	----	---------------------	----	---------------------	----	---------------------

Etkinlik - 7

	Alan (cm ²)	Yarıçap (cm)	Çevre (cm)
a.	48 cm ²	4	24
	300 cm ²	10	60
	108 cm ²	6	36
	243 cm ²	9	54

Etkinlik - 8

a.	1200	b.	588	c.	432	d.	192
----	------	----	-----	----	-----	----	-----

Etkinlik - 9

a.	375 cm ²	b.	27 cm ²	c.	168 cm ²	d.	90 cm ²
----	---------------------	----	--------------------	----	---------------------	----	--------------------

Etkinlik - 10

1.	36 cm ²	2.	72 cm ²	3.	36 cm ²	4.	(x - 2) cm
5.	105 cm ²	6.	36				

Test 01	1. A	2. B	3. A	4. C	5. A	6. C	7. C
	8. C	9. A	10. A				

Veri Analizi

Etkinlik - 1

1.	50	2.	23	3.	3x - 13	4.	160°
5.	Yüzme: 108° Futbol: 144° Voleybol: 36° Basketbol: 72°	6.	Pazartesi: 26 Salı: 22 Çarşamba: 24	7.	a) 900 b) 400 c) 300 d) 200 e) 600	8.	390
9.	45	10.	10	11.	%40	12.	6

Test 01	1. C	2. C	3. C	4. C	5. A	6. D	7. C
	8. B	9. B					
Test 02	1. A	2. C	3. A	4. B	5. B	6. B	7. C
	8. C	9. D	10. B				