

Super 2^{Li}

I. FASİKÜL

Akıllı tahta uyumludur.

MATE MAT TİK

• Tam Sayılarla İşlemler



Kazanım Tam sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerini yapar, ilgili problemleri çözer.

Tam Sayılarla Toplama İşlemi

Tam sayılarla toplama işlemi yapılırken işaret incelemesi yapılır.

1. Aynı işaretli ise; Toplama işlemi işaret dikkate alınmadan yapılır, ortak işaret yazılır.

2. Zıt işaretli ise; Mutlak değerce büyük olan sayıdan küçük olan sayı çıkartılır ve büyük sayının işareti yazılır.

- Mutlak değerce eşit ve zıt işaretli iki tam sayının toplamı sıfıra (0) eşittir.

Örnek:

- $(+17) + (+3) = +20$
- $(+8) + (-19) = (-11)$
- $(-13) + (+2) = (-11)$

Etkinlik 1 Aşağıda verilen toplama işlemlerini yapınız.

a. $(-7) + (+12) =$

b. $(-6) + (-8) =$

c. $(+18) + (-8) =$

d. $(-4) + (-7) =$

e. $(-13) + (+5) =$

f. $(-19) + 19 =$

g. $21 + (-4) =$

Etkinlik 2 Aşağıdaki toplama işlemlerinde verilmeyen değerleri bulunuz.

a. $(-7) + \square = (-5)$

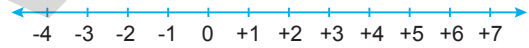
b. $\square + (+11) = (-8)$

c. $(+32) + \square = (-13)$

d. $(-12) + \square = (-34)$

Etkinlik 3 Aşağıda verilen toplama işlemlerini sayı doğrusu üzerinde yapınız.

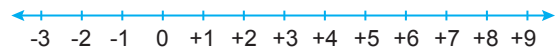
a. $(-4) + (+7) = \square$



b. $(+5) + (-2) = \square$



c. $(+6) + (+3) = \square$

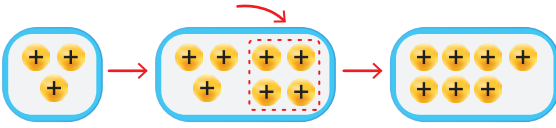


d. $(-3) + (-2) = \square$



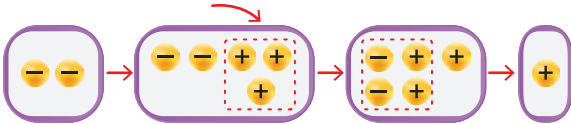
Etkinlik 4 Sayma pullarıyla modellenen toplama işlemlerini yapınız.

Örnek:



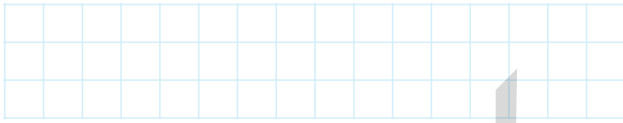
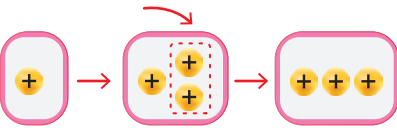
$$(+3) + (+4) = (+7)$$

Örnek:

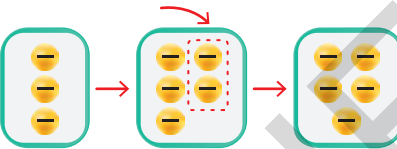


$$(-2) + (+3) = (+1)$$

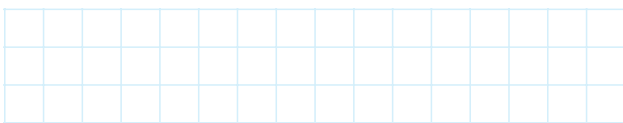
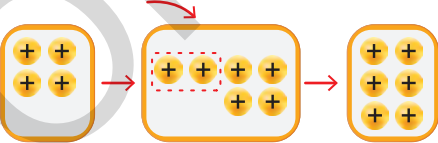
a.



b.



c.



Tam Sayılarla Çıkarma İşlemi

Tam sayılarda çıkarma işlemi toplama işleminden yararlanarak yapılır.

$$\begin{array}{c} \text{Çıkan} \\ \uparrow \\ \text{A} - \text{B} = \text{C} \rightarrow \text{Fark} \\ \downarrow \\ \text{Eksilen} \end{array}$$

Çıkarma işlemi yapılırken çıkan sayının toplama işlemine göre tersi (zıt işaretlisi) alınır ve çıkarma işlemi toplama işlemine dönüştürülür. Daha sonra toplama işlemi yapılır.

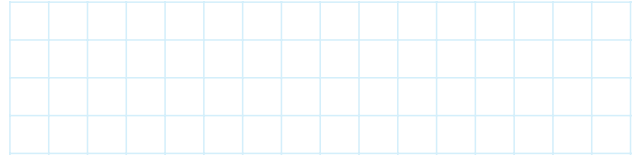
- Çıkarma işlemi eksilen ile çıkan sayının ters işaretlisini toplamak demektir.

Örnek:

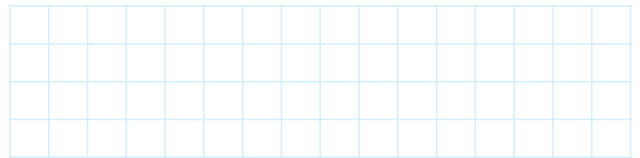
- $(-8) - (-3) = (-5)$
- $(-13) - (+4) = (-17)$
- $(+15) - (-1) = (+16)$

Etkinlik 5 Aşağıda verilen çıkarma işlemlerinde \blacktriangle yerine gelecek olan tam sayıları bulunuz.

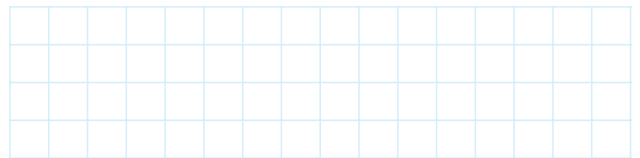
a. $(-3) - \blacktriangle = (-5)$



b. $(+17) - \blacktriangle = (-3)$



c. $\blacktriangle - (+14) = (-7)$



Etkinlik 6 Aşağıda verilen çıkarma işlemlerini yapınız.

a. $(-4) - (+12) =$

b. $(+15) - (-9) =$

c. $(+5) - (+13) =$

d. $(-11) - (-11) =$

Etkinlik 7 Aşağıda verilen çıkarma işlemlerini sayı doğrusu üzerinde gösteriniz.

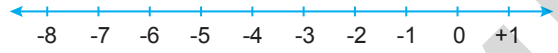
a. $(+3) - (+8) =$



b. $(-4) - (-6) =$

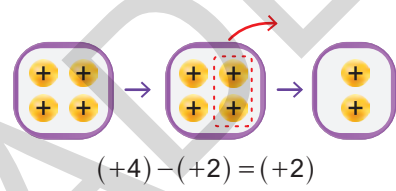


c. $(+1) - (+5) =$

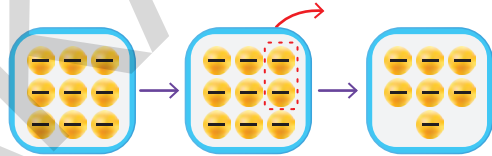


Etkinlik 8 Sayma pullarıyla modellenen çıkarma işlemlerini yapınız.

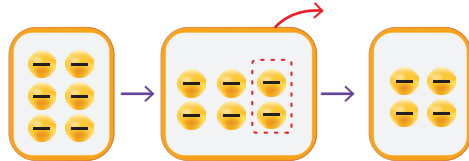
Örnek:



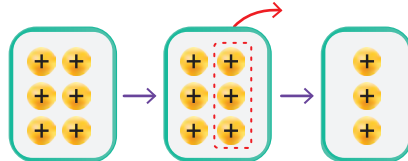
a.



b.



c.



1.

$$(-17) + (+5) - (-8)$$

Yukarıda verilen işlemin sonucu kaçtır?

- A) -20 B) -4 C) 4 D) 13

2. Samet bir binanın -2. katında bulunan otoparka arabasını park etmiştir. Daha sonra 7. katta oturan abisinin yanına gidecektir.

Samet 7. kata çıktığı zaman toplam kaç kat çıkmış olur?

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

3. Deniz seviyesinin 5 metre altındaki bir dalgıç, 4 metre daha dalıyor.

Son durumda dalgıcın deniz seviyesine göre konumu metre cinsinden aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -9 B) -1 C) 1 D) 9

4.

I. $(-20) + (+33) = +16$

II. $(+32) - (+24) = +8$

III. $(+45) - (+17) = +28$

IV. $(-19) + (+29) = +20$

Yukarıdaki işlemlerden hangileri doğrudur?

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

5.

Rakamları birbirinden farklı iki basamaklı en büyük pozitif çift tam sayı ile rakamları birbirinden farklı üç basamaklı en büyük negatif tam sayının toplamı kaçtır?

- A) -40 B) -4 C) 4 D) 40

6.

+	-6	-9	+3	+5
+4	a			
+2		b		
-7			c	
-8				d

Verilen toplama tablosuna göre, $a + b + c + d$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -15 B) -16 C) -17 D) -18

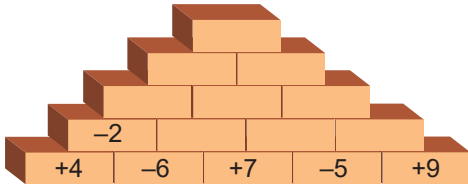
7. $(+13) - \star = (+17)$
 $\blacktriangle + (-5) = (-11)$

işlemleri veriliyor.

Buna göre, $\blacktriangle - \star$ işleminin sonucu kaçtır?

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

8.

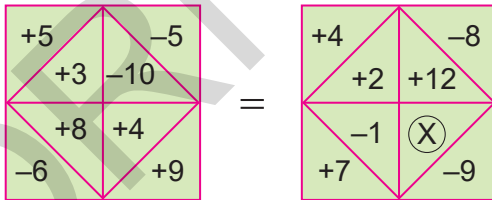


Yukarıdaki şekilde tuğlalar sırasıyla dizilmiştir. İki komşu tuğlanın üzerindeki tam sayılar toplanarak üstlerindeki tuğlaya yazılacaktır.

Buna göre en üstteki tuğlaya yazılacak tam sayı kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 7 D) 11

9.



Yukarıdaki üçgenlerin içerisinde bulunan tüm sayıların toplamı birbirine eşittir.

Buna göre x kaçtır?

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

10.



Yandaki hedef tahtasına üç atış yapan her bir öğrenci isabet ettirdiği renklerin puanını alıyor. Öğrencilerin puanları bu üç atışta elde ettikleri toplam puana göre belirleniyor.

Kemal +3 puan aldığına göre hangi renklere isabet ettirmiş olabilir?

- A) Mor, Gri, Pembe B) Mavi, Sarı, Yeşil
 C) Kırmızı, Gri, Sarı D) Mor, Gri, Turuncu

11.



Bir baloncu yukarıda verilen balonlarının üzerine tam sayılar yazmıştır. Baloncu dört balondan üzerindeki sayıların toplamı sıfır olan üç balonu satın alan kişiye kalan son balonu hediye edecektir. Derin üç balon almış ve baloncu Derin'e bir balon hediye etmiştir.

Baloncunun Derin'e hediye ettiği balon üzerinde aşağıdaki tam sayılardan hangisi yazılıdır?

- A) +18 B) +9 C) +3 D) -27

12. Ankara'nın günlere göre en yüksek ve en düşük hava sıcaklığı aşağıdaki tabloda verilmiştir.


ANKARA	En Yüksek (°C)	En Düşük (°C)
Pazartesi	+4	-11
Salı	+8	-4
Çarşamba	+2	-8
Perşembe	+10	-3

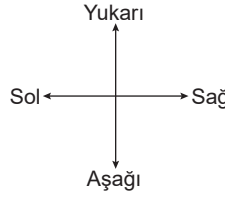
Bu günlerin en yüksek sıcaklık değerinden en düşük sıcaklık değeri çıkarılarak sıcaklık farkı hesaplanıyor.

Buna göre sıcaklık farkı en yüksek olan gün aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Pazartesi B) Salı
 C) Çarşamba D) Perşembe

13.

	+10		-7	-13	+21	-17	+9
+5				+4		-30	
		-11	+7	-3	-2		+11
-1			+8	-9	-5	+23	
-18		+12		+32		+3	
	-26		+2		+28		
-1				+18		+6	
	-12		+20				



Çisil evde bir deney yapmaktadır. Hamster cinsi faresi için yukarıda verilen şekilde bir parkur hazırlıyor. Hamsterin yapmış olduğu hareket sıralaması aşağıda verilmiştir.

- I. 5 birim sağa
- II. 3 birim yukarı
- III. 5 birim sola
- IV. 7 birim aşağı

Hamsterin hareketleri sonucu ulaştığı kutularda yazan sayıların toplamı kaçtır?

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

14.



Üzerinde birer tam sayı yazılı olan 6 top yukarıdaki torbanın içerisine atılmıştır.

Enes'ten toplardan rastgele ikisini seçip bu topların üzerinde yazan tam sayıları toplaması, Eda'dan ise kalan toplardan rastgele ikisini seçip bu topların üzerinde yazan tam sayıları çıkarması isteniyor.

Buna göre Enes ile Eda'nın buldukları sayıların toplamı en az kaçtır?

- A) -14 B) -16 C) -18 D) -20

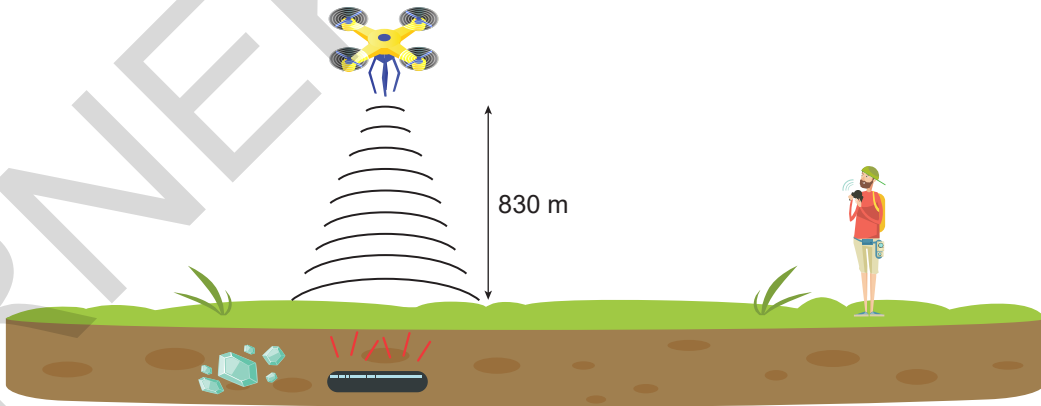
15. Bir bilgisayar programına rastgele beş sayı yazılmaktadır. Program yazılan sayıları aşağıdaki boşluklara rastgele yerleştirmekte ve işlemin sonucunu hesaplamaktadır.



Bu bilgisayar programına (-7) , (-5) , (-1) , $(+3)$ ve $(+6)$ sayıları yazılıyor.

Buna göre programın bulduğu sonuç en fazla kaç olabilir?

- A) 24 B) 20 C) 16 D) 12
16. **Dedektör:** Yer altından gönderdiği dalgalar şeklindeki sinyallerle değerli olarak nitelendirilen maddeleri bulmaya yarayan cihazdır.



Bir dedektörün sinyali saniyede 150 m ilerlemektedir. Dedektörün sinyalini incelemek için kullanılan uçangöz yerden 830 m yüksekliktedir.

Dedektöre gönderilen sinyal 9 sn içerisinde uçangöze ulaştığına göre dedektör yerin kaç m altındadır?

- A) 440 B) 480 C) 520 D) 560

Kazanım Rasyonel sayıları ondalık gösterimle ifade eder.

Rasyonel Sayıların Ondalık Gösterimi

- Bir rasyonel sayının virgöl kullanılarak yazılış biçimine bu rasyonel sayının **ondalık gösterimi** denir.
- Paydası 10, 100, 1000 ... gibi 10 ve 10'un pozitif tam sayı kuvvetleri olan rasyonel sayılar, paydadaki sıfır sayısı kadar paydaki sayının sağından virgülle ayrılarak yazılır.
- Paydası 10 ve 10'un kuvveti değilse; payda genişletilerek veya sadeleştirilerek 10 veya 10'un kuvveti yapılır.

Paydaki sayı paydadaki sayıya bölünür.

Örnek:

- $\frac{7}{10} = 0,7$
- $-\frac{315}{100} = -3,15$
- $\frac{4}{5} = \frac{8}{10} = 0,8$

Diğer bir yöntem olarak paydaki sayı paydadaki sayıya bölünür.

$$\begin{array}{r} 4 \quad 5 \\ 4 \quad \underline{0} \\ \hline 0 \end{array} \quad 0,8$$

Etkinlik 9 Aşağıda verilen rasyonel sayıları ondalık gösterim biçiminde yazınız.

a. $\frac{4}{10} =$

b. $\frac{7}{5} =$

c. $\frac{9}{150} =$

d. $\frac{13}{20} =$

e. $1\frac{13}{20} =$

f. $-2\frac{37}{50} =$

g. $-\frac{65}{100} =$

h. $-\frac{8}{1000} =$

i. $-6\frac{24}{1000} =$

Etkinlik 10 Aşağıdaki rasyonel sayılarla ondalık gösterimleri eşleştiriniz.

$\frac{3}{100}$	$\frac{36}{50}$	$7\frac{89}{100}$	$\frac{283}{100}$	$-4\frac{13}{25}$	$-8\frac{3}{20}$
1	2	3	4	5	6
a	b	c	d	e	f
7,89	0,283	0,03	-4,52	-8,15	0,72

Rasyonel Sayıların Ondalık Gösterimi

- Paydası 10 ve 10'un kuvveti olmayan rasyonel sayıları her durumda paydası 10 ve 10'un kuvveti olacak şekle getirmek mümkün olmayabilir.

Örnek:

$-\frac{10}{3}$ rasyonel sayısını ele alalım.

Rasyonel sayının paydasını 10 ve 10'un kuvveti yapmayacağımız için bölme işlemi yapalım.

$$\begin{array}{r} 10 \quad | \quad 3 \\ \underline{9} \quad | \quad 3,333\dots \quad \text{Yani } -\frac{10}{3} = -3,33\dots \text{ olur.} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 1 \\ \vdots \end{array}$$

$-3,333\dots$ sayısına $-\frac{10}{3}$ rasyonel sayısının devirli ondalık gösterimi denir.

Burada devreden sayı 3 olduğundan bu sayı $-3, \overline{3}$ şeklinde yazılır. 3'ün üzerinde bulunan çizgi, 3'ün devredeceğini (tekrar edeceğini) ifade eder.

Etkinlik 11 Aşağıda verilen rasyonel sayıları devirli ondalık gösterim şeklinde yazınız.

a. $\frac{10}{6} =$

b. $\frac{20}{6} =$

c. $\frac{30}{9} =$

d. $\frac{25}{9} =$

e. $\frac{50}{9} =$

f. $\frac{20}{30} =$

g. $\frac{1}{9} =$

h. $\frac{23}{11} =$

i. $-\frac{70}{90} =$

j. $-\frac{24}{99} =$

k. $\frac{123}{90} =$

13.



Yukarıda verilen sayı doğrusunda ardışık tam sayılar arası eşit aralıklara bölünmüştür. K, L ve M harfleri noktalara karşılık gelen sayıları ifade etmektedir.

Buna göre $K + L + M$ toplamı kaçtır?

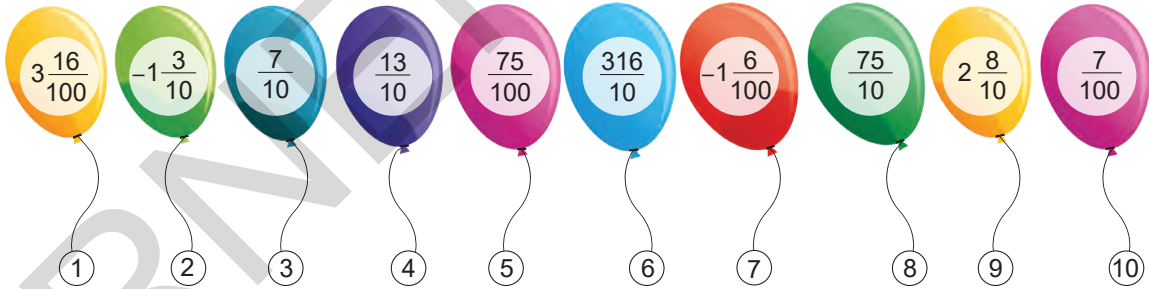
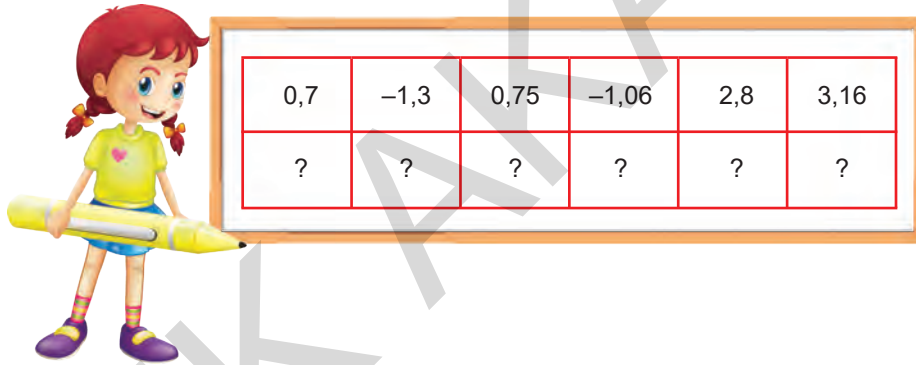
A) 12,4

B) 12,8

C) 13

D) 13,2

14. Aşağıdaki balonların üzerindeki rasyonel sayıların ondalık gösterimlerinin bir kısmı tabloya yazılmıştır.



Tabloda ondalık gösterimleri verilen sayıların yerine balonların iplerinin ucunda bulunan sayılar yazılıysa aşağıdaki görüntülerden hangisi oluşurdu?

A)

3	2	5	4	9	6
---	---	---	---	---	---

B)

3	2	5	7	1	9
---	---	---	---	---	---

C)


3	2	4	7	9	1
---	---	---	---	---	---

D)

3	2	5	7	9	1
---	---	---	---	---	---

15. Zeynep annesi ile birlikte pazara gitmiştir. Yakın zamanda okulda matematik dersinde işlemler yaptıkları “rasyonel sayıları ondalık gösterimle ifade etme” konusu ile ilgili olarak pazarda görmüş olduğu fiyatları kâğıda not etmiştir.

Zeynep bu ürünleri fiyatları en pahalı olandan en ucuz olana doğru sıralamak istemektedir.



Ürün	Fiyat
Yerli Domates	1,485
Salçalık Domates	1,4
Salatalık	1,45
Biber	1,405

Buna göre Zeynep aşağıdakilerden hangisini yaparsa doğru sıralama yapmış olur?

- A) Yerli domates, biber, salatalık, salçalık domates
 B) Yerli domates, salatalık, salçalık domates, biber
 C) Yerli domates, salatalık, biber, salçalık domates
 D) Yerli domates, salçalık domates, salatalık, biber

16.

$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{-5}{8}$	$\frac{-5}{-8}$	$\frac{5}{-8}$
$\frac{-5}{8}$	$\frac{5}{-8}$	$\frac{-8}{-5}$	$\frac{-5}{-8}$	$\frac{-8}{-5}$

Yukarıdaki rasyonel sayı yazılı olan kartların tümü ters çevrilerek kartlar karıştırılıyor.

Buna göre kartlar arasından en az kaç kart çekilirse çekilen kartlar içinde ondalık gösterimi $-0,625$ olan kart kesinlikle bulunur?

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

Kazanım Cebirsel ifadelerle toplama ve çıkarma işlemleri yapar.

Cebirsel İfadelerde Toplama ve Çıkarma İşlemi

- İçerisinde en az bir bilinmeyen bulunan ve işlem içeren ifadeler **cebirselsel ifadeler** denir.
- Cebirsel ifadelerde toplama veya çıkarma işlemi benzer terimlerin katsayıları arasında yapılır ve sonuç değişkene kat sayı olarak yazılır.

Örnek:

$2a + 4b + a - 3b + 2$ cebirsel ifadesinde toplama ve çıkarma işlemlerini yapalım.

$$\begin{array}{ccccccc} & 2a & + & a & & & \\ & \uparrow & & \uparrow & & & \\ 2a & + & 4b & + & a & - & 3b & + & 2 \\ & & & & \downarrow & & \downarrow & & \\ & & & & & & 4b - 3b & & \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc} 2a & + & a & + & 4b & - & 3b & + & 2 & = & 3a & + & b & + & 2 \\ (2+1) \cdot a & = & 3a & & (4-3) \cdot b & = & b & & & & & & & & \end{array}$$

Etkinlik 1 Aşağıda verilen cebirsel ifadelerle toplama ve çıkarma işlemlerini yapınız.

a. $2x + 5x =$

b. $3a + 7a =$

c. $6c - c =$

d. $10x - 4x =$

e. $2a + 10 + 3a =$

f. $7x + x - 12 =$

g. $-a - b + 5a =$

h. $4x + 2y + x + 8y =$

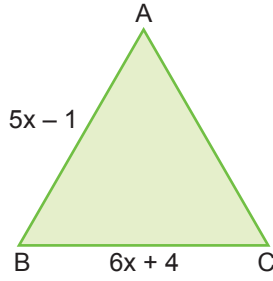
i. $(2a + 4) + (5 + a) =$

j. $(-x - 1) + (6x + 6) =$

k. $(3b + 10) + (b - 2) =$

l. $(5 - 4x) - (3 - 2x) =$

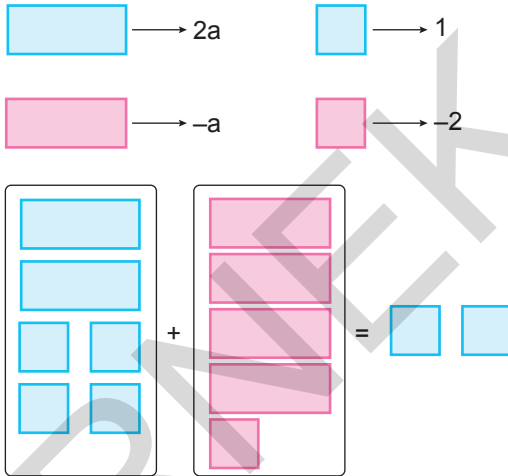
7.



Yukarıdaki üçgenin çevresinin uzunluğu 16 birim olduğuna göre, AC kenarının uzunluğu birim cinsinden aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $11x + 20$ B) $13 - 11x$
C) $10 - 6x$ D) $6x + 13$

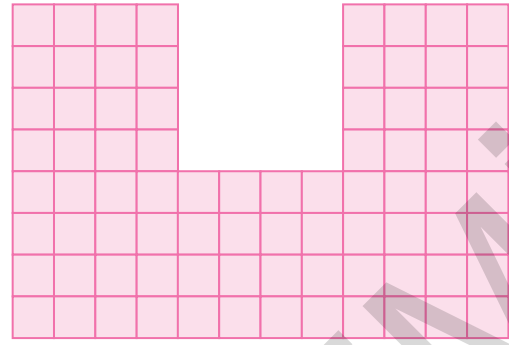
8.



Verilen işlem modellemesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $(-4a - 2) + (-4a - 4) = (-8a - 6)$
B) $(5a + 2) + (-4a - 4) = (a - 2)$
C) $(4a + 4) + (-4a - 2) = +2$
D) $(5a + 4) + (-4a - 4) = +a$

9.

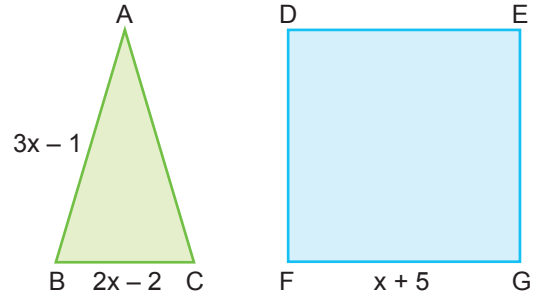


Yukarıdaki şekil çevresinin uzunluğu $2a$ birim olan karelerden oluşmuştur.

Şeklin çevre uzunluğunu veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $20a$ B) $22a$ C) $24a$ D) $26a$

10. Aşağıda kenar uzunlukları cebirsel ifade olarak gösterilen kare ve üçgen verilmiştir.



Karenin çevresinin uzunluğu, üçgenin çevre uzunluğundan $2x + 8$ birim daha uzun olduğuna göre AC kenarının uzunluğunu birim cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x + 15$ B) $15 - 3x$
C) $3x + 13$ D) $13 - 3x$

11.

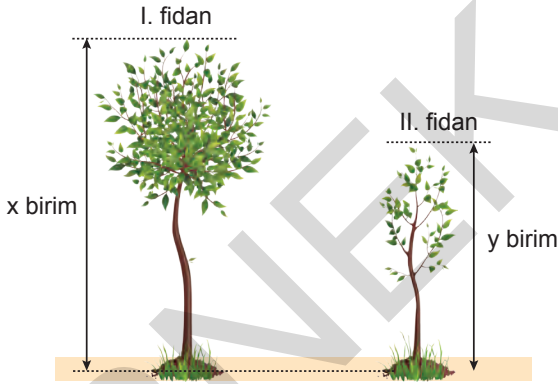


Yukarıda üstten görünümü verilen dikdörtgen biçimindeki kasabanın dışına dikdörtgen biçiminde bir sur inşa edilmiştir.

İnşa edilen surun kenarları ile kasabanın kenarları arasında beşer metre olduğuna göre surun çevresinin uzunluğu metre cinsinden aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2b + 2a + 40$ B) $a + b + 20$
C) $2b + 2a + 20$ D) $a + b + 40$

12. Boyları sırasıyla x birim ve y birim olan fidanlar dikiliyor.



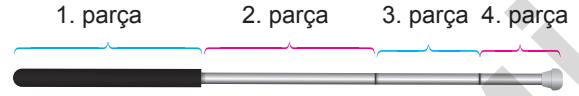
Fidanların uzamaları ile ilgili olarak aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- I. fidan her ay bir önceki aydaki boyu kadar uzamaktadır.
- II. fidan her ay 4 birim uzamaktadır.

Buna göre iki fidanın dikildikten 3 ay sonraki boylarının farkı birim cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $6x - y - 8$ B) $6x - y - 12$
C) $y - 6x + 12$ D) $y - 8x + 12$

13. 1921 yılında James Biggs'in görme engelli vatandaşların hayatını kolaylaştırmak amacıyla yaptığı 4 parçadan oluşan baston aşağıda verilmiştir.



- 3. parçanın boyu, 4. parçanın boyundan 2 cm fazladır.
- 2. parçanın boyu, 3. parçanın boyunun 2 katından 3 cm eksiktir.
- 1. parçanın boyu ise 3. parça ve 4. parçanın boyları toplamı kadardır.

Bastonun 4. parçasının uzunluğu x cm olduğuna göre bastonun tamamının uzunluğu santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $5x + 4$ B) $6x + 4$
C) $6x + 5$ D) $7x + 5$

14. Aşağıda bir kulübenin önden görünümü verilmiştir. Kulübenin pencereleri, kapısı ve ön cephesi dikdörtgen şeklindedir.



- Eş pencerelerin kenar uzunlukları x birim ve 2 birimdir.
- Kapının kenar uzunlukları y birim ve 4 birimdir.
- Kulübenin ön cephesinin kenar uzunlukları 8 birim ve 5 birimdir.

Buna göre kulübenin ön cephesini boyamak isteyen birinin kaç br^2 lik alanı boyayacağını gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $20 - 2x - 2y$ B) $15 - x - 4y$
C) $40 - 4x - 4y$ D) $40 - 4x - 2y$

Kazanım Oranda çokluklardan birinin 1 olması durumunda diğerinin alacağı değeri belirler.

Oranda Çokluklardan Birinin 1 Olması Durumunda Diğerini Bulma

Oranda çokluklardan birinin 1 olması durumunda diğerinin alacağı değeri bulmak için, istenilen çokluğa karşılık gelen sayıyı 1 yapacak şekilde oranları sadeleştirme işlemi uygularız.

Örnek:

Bir markette 5 kg un 15 TL'ye satılmaktadır.

Buna göre satılan unun kilogramı kaç TL'dir?

Çözüm:

Unun fiyatının miktarına oranı; $\frac{15 \text{ TL}}{5 \text{ kg}}$ şeklinde yazabiliriz.

1 kg unun fiyatını bulmak için un miktarını 1 kg olacak şekilde sadeleştiririm.

$\frac{15 : 5}{5 : 5} = \frac{3 \text{ TL}}{1 \text{ kg}}$ olur. Buna göre 1 kg unun fiyatı 3 TL'dir.

Etkinlik 1 Aşağıda verilen soruları cevaplayınız. Verilen oranlardan istenilen 1 birime karşılık gelen değerleri bulunuz.

a. 4 pakette 128 tane şeker vardır.

Buna göre 1 pakette kaç tane şeker vardır?

b. 6 adet kolide 72 kg elma bulunmaktadır.

Buna göre 1 koli elma almak isteyen Mehmet Amca kaç kg elma almıştır?

c. Bir toplantı salonunda 7 masaya 35 kişi oturabiliyor.

Buna göre 1 masada kaç kişi oturabilir?

d. Duygu Hanım, manavdan aldığı 4 kg portakal için 20 TL ödüyor.

Buna göre 1 kg portakal kaç TL'dir?

e. Ömer Usta, pilav yapmak için 4 bardak pirince 12 bardak su ekliyor.

Buna göre Ömer Usta, 1 bardak pirinç kullanarak yapacağı pilava kaç bardak su eklemelidir?

f. Bir otobüs firması 150 km gideceği yol için 15 L benzin harcamıştır.

Buna göre otobüs firması 1 km gideceği yol için kaç L benzin harcamıştır?

16. Aydın'da yaşayan Beyza, annesinin hazırladığı zeytin kavanozlarını Türkiye'nin farklı bölgelerine göndererek para kazanmaktadır.



Yukarıdaki şekilde ayrıt uzunlukları verilen koliye hiç boşluk kalmayacak şekilde kavanozları yerleştiren Beyza koliyi 468 liraya satmaktadır.

Her biri eş olan zeytin kavanozlarının yarıçaplarının uzunluğu 2 cm ve yüksekliği 7 cm olduğuna göre kolide bulunan zeytin kavanozlarının birim fiyatı kaç liradır?

- A) 11 B) 13 C) 15 D) 17

17. Sibel ayran ve sodayı karıştırarak farklı bir içecek yapmayı planlıyor.

- I. karışımında 3 ölçek ayran ve 5 ölçek soda kullanmıştır.
- II. karışımında ise 7 ölçek ayran ve 9 ölçek soda kullanmıştır.



Daha sonra yaptığı karışımların ikisini de beğenmeyen Sibel iki karışımı da tek bir kaba aktarmıştır.

Son oluşan karışımında ayran miktarının soda miktarına oranı kaçtır?

- A) $\frac{5}{7}$ B) $\frac{6}{11}$ C) $\frac{7}{5}$ D) $\frac{11}{6}$

18. Karayolları Genel Müdürlüğü'nün yeni uygulamasına göre otobanda araç kullanan sürücülerin ortalama hızlarına yönelik ceza yaptırımını uygulanacaktır.

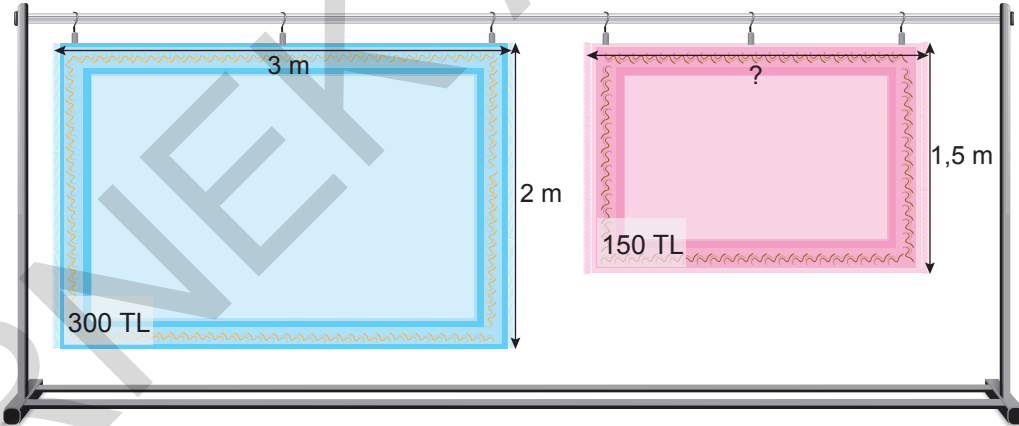
Ortalama hız hesaplamasında $\frac{\text{Yol (km)}}{\text{Süre (sa)}}$ oranı kullanılır.

Kategori	Ortalama Hız
İdeal Hız Limiti Altı	0 - 90
İdeal Hız Limiti	90 - 110
İdeal Hız Limiti Üstü	110 - 150
İdeal Hız Limiti Çok Üstü	150 -

Ortalama hızı ideal hız limiti içerisinde olan Furkan'ın otobanda gittiği yol 480 km olduğuna göre Furkan kaç saat araç kullanmış olabilir?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 6

19. Aşağıda bir mağazada satılan farklı ebatlarda iki halı verilmiştir.



Verilen iki halının da m^2 fiyatları aynıdır. Büyük olan halının fiyatı 300 TL, küçük olan halı ise 150 TL'dir.

Buna göre küçük halının uzun kenarı kaç metredir?

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

Kazanım Gerçek hayat durumlarını inceleyerek iki çokluğun orantılı olup olmadığına karar verir.

Orantı

- İki oranın eşitliğine **orantı** denir.
- $\frac{a}{b}$ ve $\frac{c}{d}$ oranları birbirine eşit ise bu oranların belirttiği orantı;

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \text{ veya } a : b = c : d \text{ şeklinde gösterilir.}$$

$$a : b = c : d$$

NOT: Bir orantıda içler çarpımı dışlar çarpımına eşit olmalıdır.

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

Örnek: $\frac{12}{15} = \frac{A}{5}$ eşitliğine göre $15 \cdot A = 12 \cdot 5$
 $A = 4$

Etkinlik 4 Aşağıdaki eşitliklerde bilinmeyenleri bulunuz.

a. $\frac{x}{3} = \frac{4}{2}$

b. $\frac{a}{5} = \frac{6}{3}$

c. $\frac{7}{y} = \frac{5}{10}$

d. $\frac{2}{40} = \frac{3}{t}$

e. $\frac{3}{8} = \frac{9}{y}$

f. $\frac{b}{18} = \frac{2}{9}$

g. $\frac{11}{c} = \frac{22}{6}$

h. $\frac{9}{72} = \frac{5}{z}$

i. $\frac{7}{15} = \frac{m}{75}$

j. $\frac{3}{2} = \frac{a+2}{6}$

1. $\frac{8}{72} = \frac{5}{x}$

Buna göre x kaçtır?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55

2.

$$\frac{54}{K} = \frac{9}{7}$$

Yukarıda verilen eşitliğe göre K kaçtır?

- A) 35 B) 38 C) 42 D) 48

3. İçler çarpımı 24 olan bir orantıda dışlardan biri 48 ise diğeri kaçtır?

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

4. Aşağıdaki oran çiftlerinden hangisi orantı belirtmez?

- A) $\frac{3}{5}$ ile $\frac{12}{20}$ B) $\frac{5}{8}$ ile $\frac{15}{24}$
C) $\frac{6}{11}$ ile $\frac{12}{22}$ D) $\frac{7}{9}$ ile $\frac{21}{18}$

5. Bir orantıda içler ve dışları oluşturan sayılardan birer tanesi 8 ve 20'dir.

Buna göre, bu orantının orantı sabiti aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

6. Orantı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) İçler dışlar çarpımı eşittir.
B) İçler kendi arasında yer değiştirilebilir.
C) Dışlar kendi arasında yer değiştirirse orantı sabiti değişmez.
D) Orantıda oranların pay ve paydaları yer değiştirirse orantı sabiti değişir.

7. $\frac{7}{y} = \frac{5}{10}$ orantısında y sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

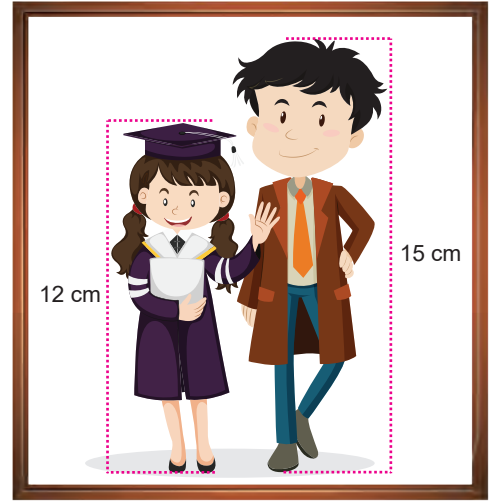
- A) 12 B) 14 C) 16 D) 21

8. $\frac{a}{b} = \frac{3}{8}$ ve $a + b = 44$ 'tür.

Buna göre a kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 21

9. Azra'nın ortaokul mezuniyetinde babasıyla çektiği fotoğraf aşağıda verilmiştir.



Gerçekte boyu 140 cm olan Azra fotoğrafta 12 cm iken babası 15 cm'dir.

Buna göre babasının gerçekte boyu kaç cm'dir?

- A) 160 B) 165
C) 170 D) 175

10. Aşağıdaki tabloda öğrenci sayısına göre çözülen soru sayıları verilmiştir.

Öğrenci Sayısı	Çözülen Soru Sayısı
2	70
3	105
5	X
Y	245

Buna göre $X + Y$ toplamı kaçtır?

- A) 182 B) 195 C) 202 D) 217

11.

A Marka		B Marka	
Yol (km)	Yakıt (L)	Yol (km)	Yakıt (L)
75	3	90	5
100	5	120	7
150	6	150	9

C Marka		D Marka	
Yol (km)	Yakıt (L)	Yol (km)	Yakıt (L)
80	1	50	6
160	2	100	8
240	3	150	12

Yukarıda dört farklı markaya ait otomobillerin yol ve yola bağlı olarak harcadıkları yakıt miktarları verilmiştir. Efe Bey otomobil alacaktır. Ancak otomobilin gitmiş olduğu yol ile tükettiği yakıtın orantılı olmasını istemektedir.

Buna göre Efe Bey hangi marka otomobili tercih etmelidir?

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

12. Tablo: Markalara Göre Harddisklerin Özellikleri

	A Marka	B Marka	C Marka
1	15,6 gr	15,5 gr	15,4 gr
2	240 MHz	220 MHz	200 MHz
3	64 GB	16 GB	32 GB
4	1600 TL	400 TL	800 TL

- 1 numaralı özellik: Harddisk Kütlesi
 2 numaralı özellik: Harddisk Hızı
 3 numaralı özellik: Harddisk Hafızası
 4 numaralı özellik: Harddisk Fiyatı

Buna göre hangi özellikler arasında orantı vardır?

- A) Kütle ile hız
 B) Hafıza ile fiyat
 C) Kütle ile fiyat
 D) Hafıza ile hız

13.



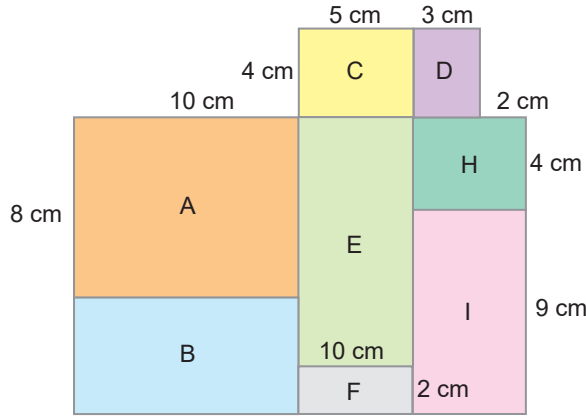
Yarıçap uzunluğu 6 cm olan yukarıdaki çemberin çevresinin uzunluğunun karenin çevresinin uzunluğuna oranı $\frac{9}{11}$ 'dir.

Buna göre karenin bir kenar uzunluğu kaç santimetredir?

(π yerine 3 alınız.)

- A) 9 B) 11 C) 22 D) 44

14.



Yukarıda odaları dikdörtgen biçiminde olan bir evin krokisi verilmiştir.

Aşağıdakilerden hangilerinin kenar uzunlukları orantı oluşturmaktadır?

A) E ile C

B) F ile I

C) A ile C

D) B ile H

15. Tablo: Restoranda Bulunan Müşterilerin Yediği Yemekler

	Pilav	Makarna	Tatlı	Çorba
Yetişkin	12	6	4	16
Çocuk	4	12	20	

Restoranda bulunan her bir kişi sadece 1 yiyecek sipariş etmiştir. Restoranda bulunan yetişkin sayısının, çocuk sayısına oranı 1'dir.

Buna göre

- Restoranda bulunan 2 çocuk çorba içmiştir.
- Restoranda tatlı yiyen yetişkin sayısının, makarna yiyen çocuk sayısına oranı $\frac{1}{3}$ 'tür.
- Restoranda tatlı yiyen çocuk sayısının, pilav yiyen yetişkin sayısına oranı $\frac{4}{5}$ 'tir.
- Restoranda makarna yiyen yetişkin sayısının, pilav yiyen çocuk sayısına oranı $\frac{3}{2}$ 'dir.

İfadelerinden kaç tanesi doğrudur?

A) 1

B) 2

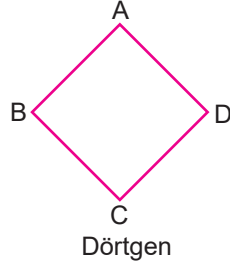
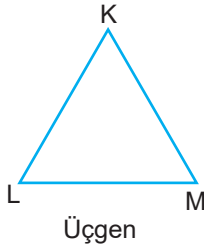
C) 3

D) 4

Kazanım Düzgün çokgenlerin kenar açı özelliklerini açıklar.

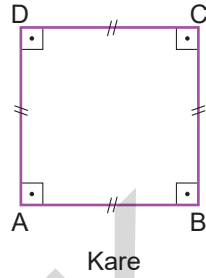
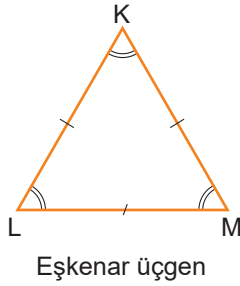
Düzgün Çokgenlerin Kenar ve Açı Özellikleri

- Doğrusal olmayan en az üç noktanın birleştirilmesi ile oluşturulan kapalı şekle **çokgen** denir.

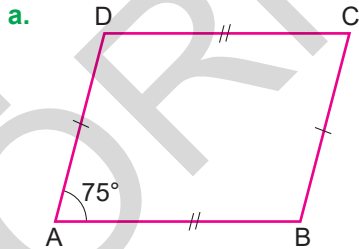


Not: Çokgenler kenar sayılarına göre isimlendirilir.

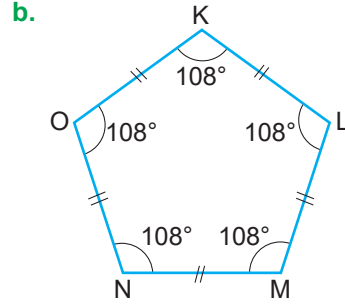
- Kenar uzunlukları ve iç açılarının ölçüleri eşit olan çokgenlere **düzgün çokgen** denir.



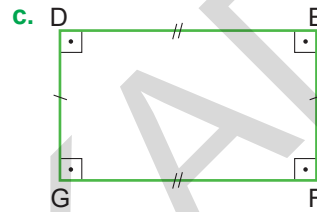
Etkinlik 5 Aşağıda verilen çokgenlerin düzgün çokgen olup olmadıklarını inceleyiniz. Düzgün çokgen ise "✓", değil ise "X" işareti koyunuz. İsimlerini yazınız.



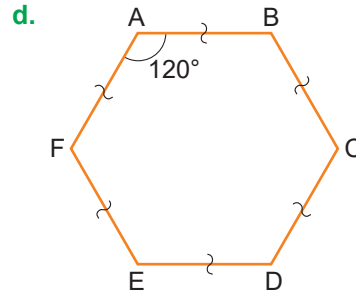
İsim:



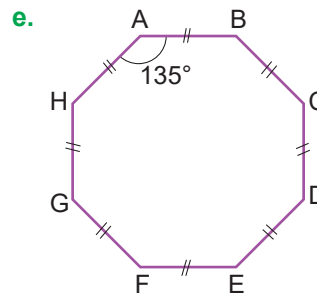
İsim:



İsim:



İsim:

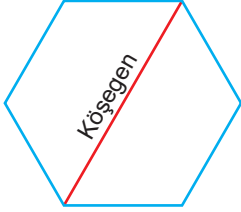


İsim:

Kazanım Çokgenlerin köşegenlerini, iç ve dış açılarını belirler; iç açılarının ve dış açılarının ölçüleri toplamını hesaplar.

Çokgenlerin Köşegenleri, İç ve Dış Açıları

- Bir çokgende ardışık olmayan köşeleri birleştiren doğru parçasına **köşegen** denir.



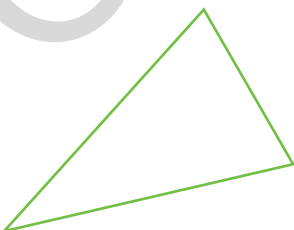
- n kenarlı bir çokgenin;
 - Bir köşeden çizilen köşegen sayısı $(n - 3)$
 - Bir köşeden çizilen köşegenlerle oluşan üçgen sayısı $(n - 2)$
 - Toplam köşegen sayısı $\frac{n(n-3)}{2}$
 - İç açılarının toplamı $(n - 2) \cdot 180$ ile bulunur.
- n kenarlı bir düzgün çokgenin;
 - İç açılarının toplamı $(n - 2) \cdot 180$
 - Bir iç açısının ölçüsü $\frac{(n - 2) \cdot 180}{n}$
 - Bir dış açısının ölçüsü $\frac{360^\circ}{n}$ ile bulunur.
 - Bütün çokgenlerin dış açıları toplamı 360° 'dir.

Etkinlik 6 Aşağıda verilen çokgenlerin köşegenlerini çiziniz.

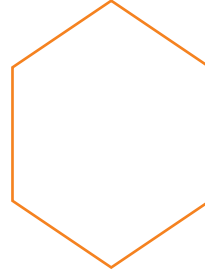
a.



b.



c.



Etkinlik 7 Aşağıda verilen tablolardaki boşlukları doldurunuz.

a. Eşkenar üçgen:

İç açı ölçüleri toplamı	Bir iç açı ölçüsü	Bir dış açı ölçüsü

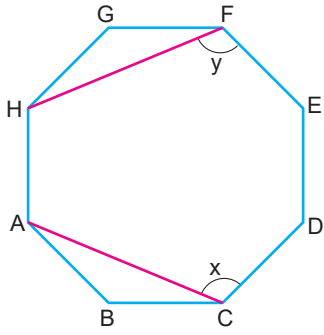
b. Düzgün beşgen:

İç açı ölçüleri toplamı	Bir iç açı ölçüsü	Bir dış açı ölçüsü

c. Düzgün dokuzgen:

İç açı ölçüleri toplamı	Bir iç açı ölçüsü	Bir dış açı ölçüsü

9.

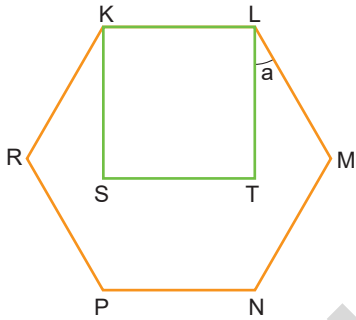


Yukarıda verilen ABCDEFGH çokgeni düzgün sekizgendir.

Buna göre $x + y$ kaç derecedir?

- A) 135 B) 150 C) 225 D) 270

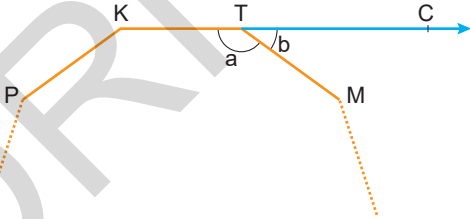
10.



Yukarıdaki şekilde KLMNPR düzgün altıgen ve KSTL kare olduğuna göre a kaç derecedir?

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

11.

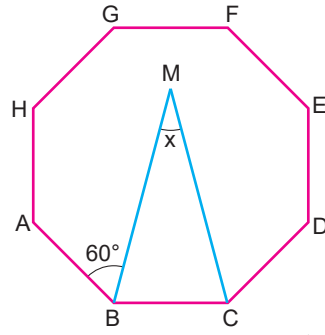


Yukarıdaki şekilde düzgün çokgenin bir kısmı verilmiştir. C, T ve K noktaları doğrusal noktalardır.

$a - b = 108^\circ$ olduğuna göre düzgün çokgenin kenar sayısı kaçtır?

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

12.

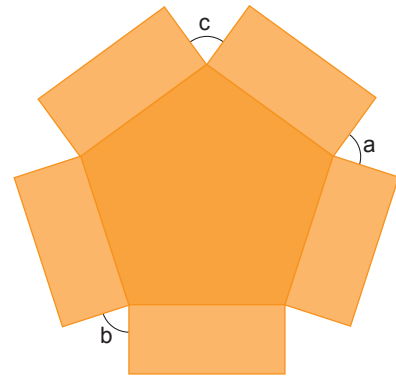


Şekilde verilen ABCDEFGH düzgün sekizgen ve $|MB| = |MC|$ 'dir.

Buna göre $m(\widehat{BMC})$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 50 C) 70 D) 75

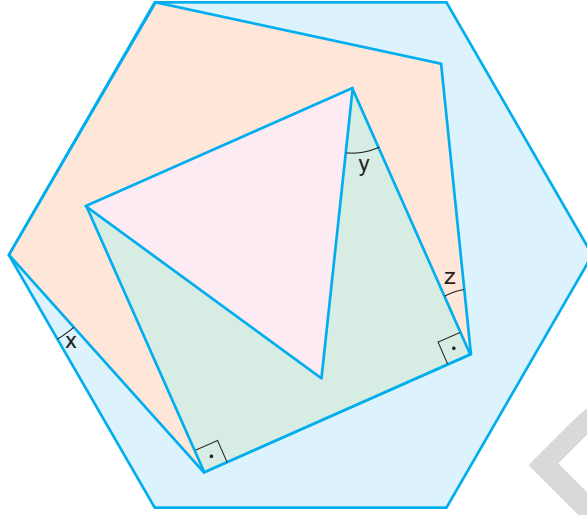
13. Tabanı düzgün beşgen ve kenarları dikdörtgen şeklindeki bir kutunun açılımı aşağıda verilmiştir.



Açılımı verilen şekildeki $a + b + c$ açılarının ölçüleri toplamı kaç derecedir?

- A) 72 B) 108 C) 144 D) 216

14. Aşağıdaki şekil düzgün çokgenlerle oluşturulmuştur.



Buna göre $x + y + z$ kaç derecedir?

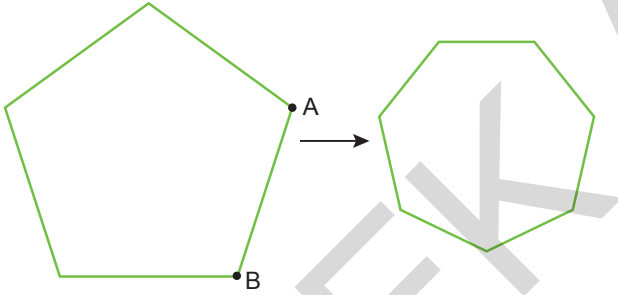
A) 40

B) 50

C) 60

D) 70

15.



Çevresinin uzunluğu 35 santimetre olan düzgün beşgen şeklindeki çerçevenin A ve B noktaları arasındaki kısmı kesilerek atılıyor ve kalan kısımla düzgün yedi-gegen şeklinde yeni bir çerçeve yapılıyor.

Buna göre yeni yapılan çerçevenin bir kenarının uzunluğu kaç santimetredir?

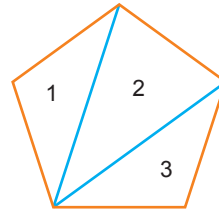
A) 3

B) 4

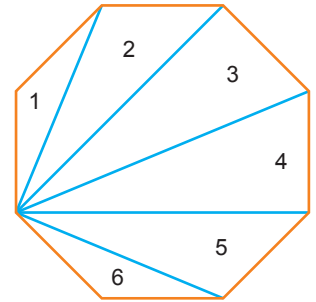
C) 6

D) 7

16. Emel, verilen düzgün çokgenler ile aşağıdaki gibi iki aşamalı işlemler yapmaktadır.



1. Aşama



2. Aşama

Emel'in yaptığı işlemler şu şekildedir:

- 1. aşamada düzgün beşgenin herhangi bir köşesi seçiliyor ve seçilen köşe diğer tüm köşeler ile birleştirilerek üçgenler oluşturuluyor.
- 2. aşamada ise 1. aşamada oluşturulan üçgen sayısı kadar kenar sayısı eklenerek yeni bir çokgen çiziliyor ve ilk aşamada yapılan işlem tekrarlanıyor.

Buna göre Emel kaçınıcı aşamada 48 tane üçgen çizer?

A) 4

B) 5

C) 6

D) 7

Kazanım Üç boyutlu cisimlerin farklı yönlerden iki boyutlu görünümünü çizer.

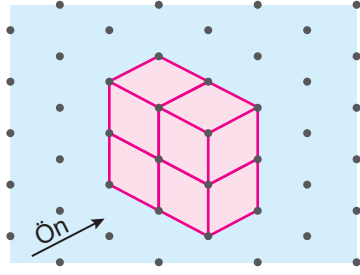
Cisimlerin İki Boyutlu Görünümlerini Çizme

Birim küplerle oluşturulan üç boyutlu cisimler, iki boyut olacak şekilde kağıt üzerine çizilebilir.

Bu cisimlerin farklı yönlerden (ön, arka, sağ, sol ve üstten) iki boyutlu çizimler ile gerçekleşir.

Örnek:

Aşağıda izometrik kağıt üzerinde çizimi verilen cismin farklı yönlerden görünümünü çizelim.



Önden

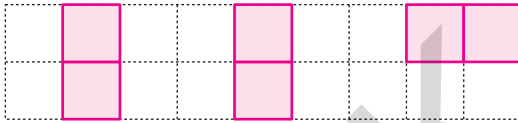
Arkadan



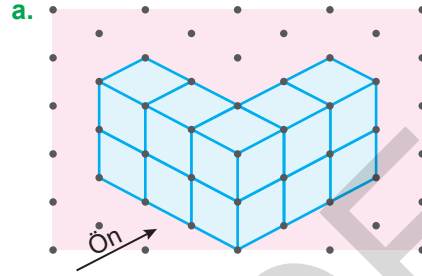
Sağdan

Soldan

Üstten

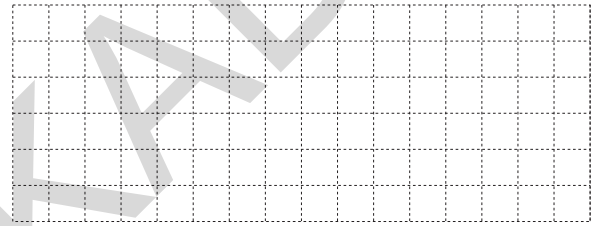


Etkinlik 11 Aşağıda izometrik kağıt üzerinde çizimi verilen cisimlerin farklı yönlerden görünümünü çiziniz.



Önden

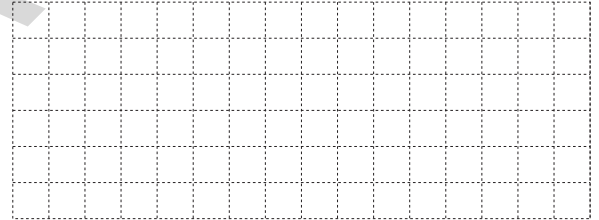
Arkadan



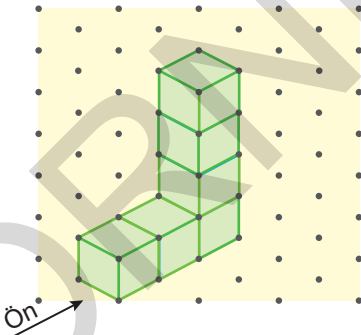
Sağdan

Soldan

Üstten

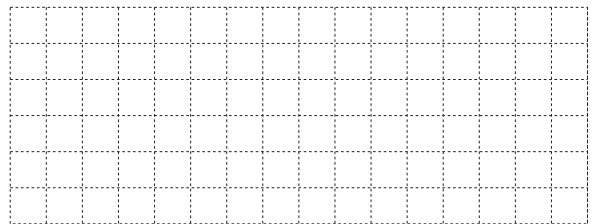


b.



Önden

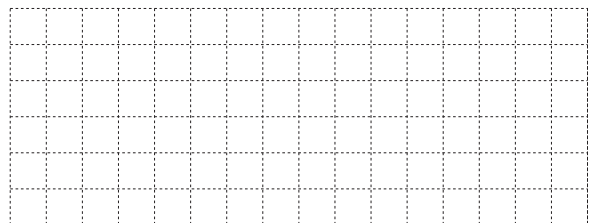
Arkadan

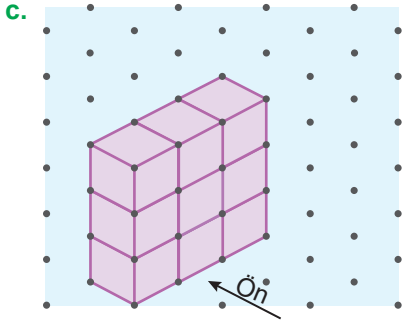


Sağdan

Soldan

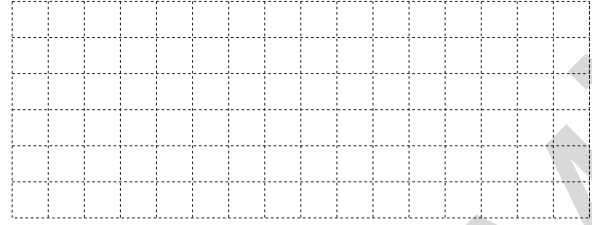
Üstten





Önden

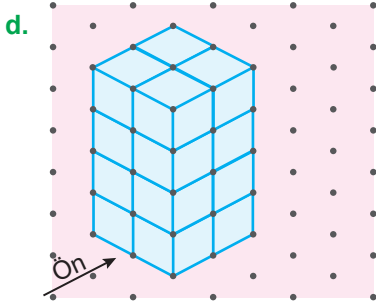
Arkadan



Sağdan

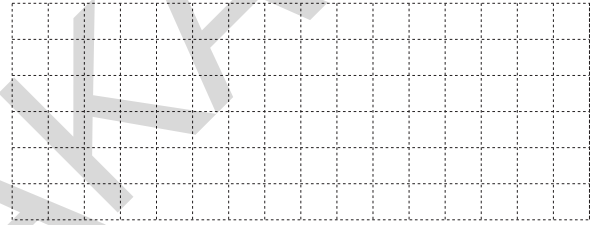
Soldan

Üstten



Önden

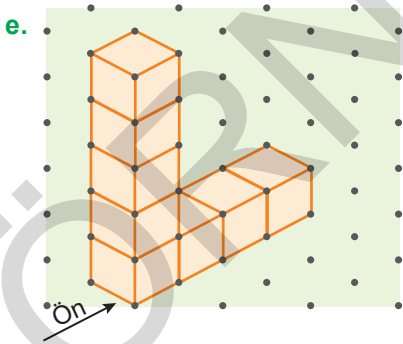
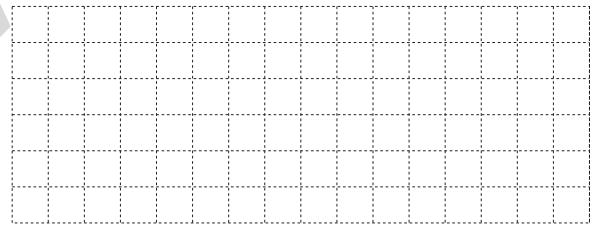
Arkadan



Sağdan

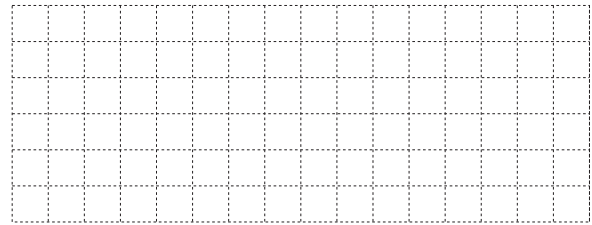
Soldan

Üstten



Önden

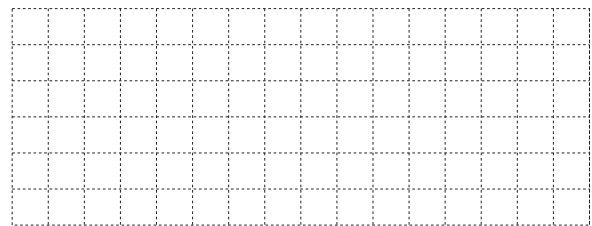
Arkadan



Sağdan

Soldan

Üstten



Kazanım Farklı yönlerden görünümüne ilişkin çizimleri verilen yapıları oluşturur.

Farklı Yönlerden Görünümleri Çizilen Yapıları Oluşturma

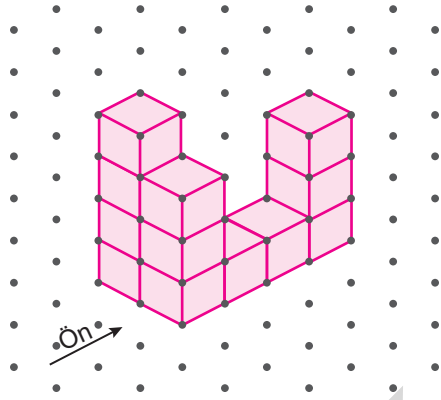
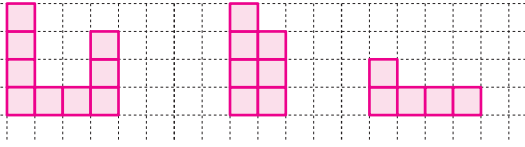
Örnek:

Aşağıda farklı yönlerden görünümü verilen yapıları izometrik kâğıt üzerinde oluşturalım.

Sağdan

Önden

Üstten

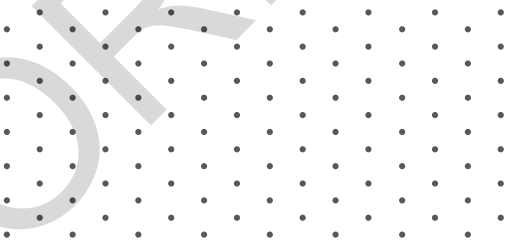
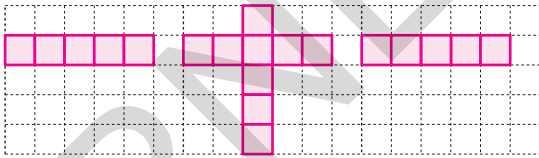


Etkinlik 12 Aşağıda farklı yönlerden görünümü verilen yapıları izometrik kâğıt üzerinde oluşturunuz.

a. Sağdan

Üstten

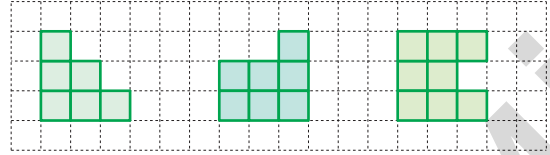
Önden



b. Önden

Sağdan

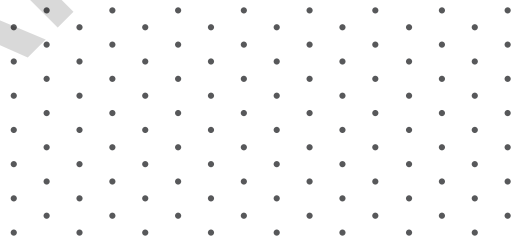
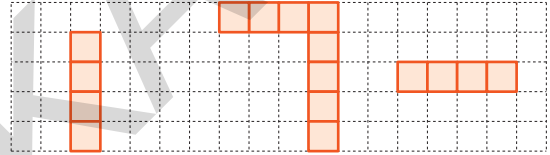
Üstten



c. Sağdan

Üstten

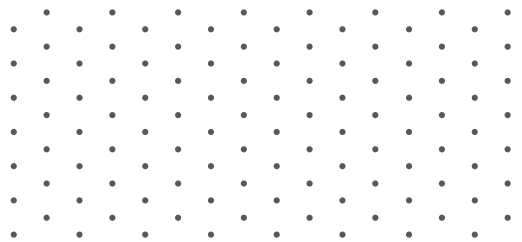
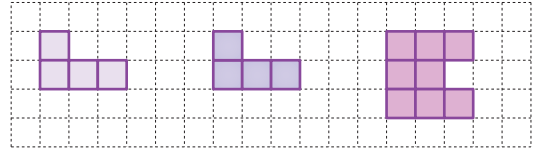
Önden



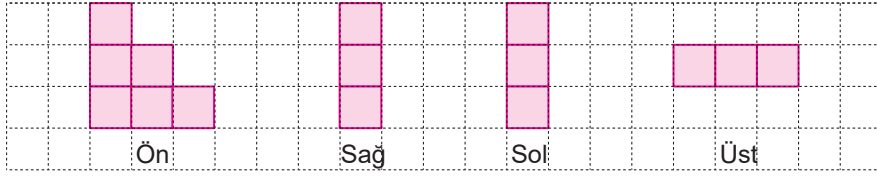
d. Önden

Sağdan

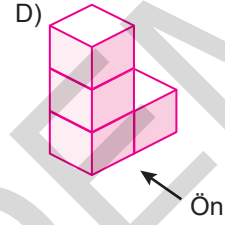
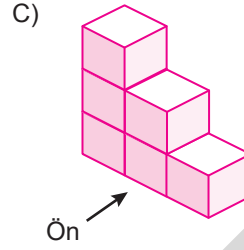
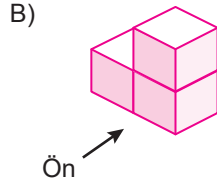
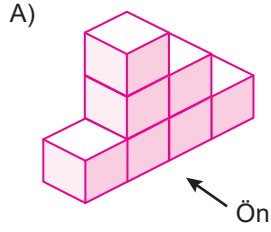
Üstten



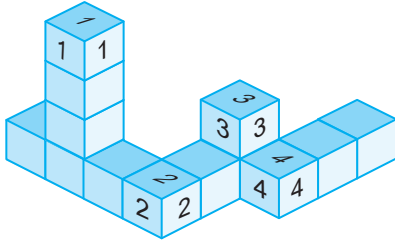
10.



Yukarıda farklı yönlerden görünümü verilen yapı aşağıdakilerden hangisidir?

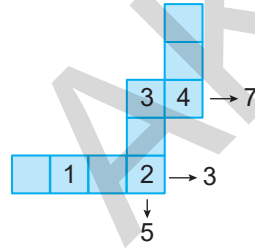


11.

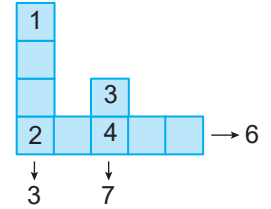


Ebru, birim küplerle yandaki yapıyı oluşturmuş ve bu yapının farklı yönlerden görünümü ile numaralandırmış olduğu birim küpler arasında aşağıdaki gibi işlemler yapmıştır.

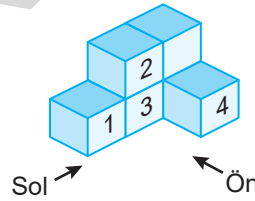
Yapının Üstten Görünümü



Yapının Sağdan Görünümü

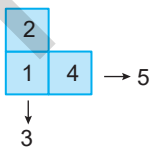


Aynı satır veya sütunda bulunan numaralandırılmış küplerin numaraları toplanır.

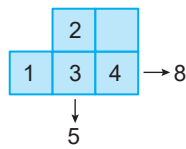


Buna göre verilen birim küplerden oluşmuş yapının soldan ve önden görünümünün işlemler yapılmış hâli aşağıdakilerden hangisidir?

A) Soldan Görünüm



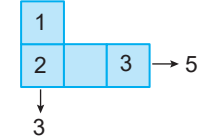
Önden görünüm



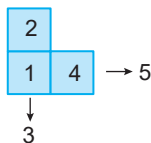
B) Soldan Görünüm



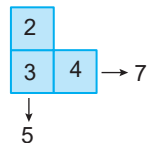
Önden görünüm



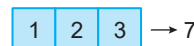
C) Soldan Görünüm



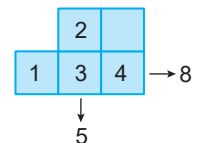
Önden görünüm



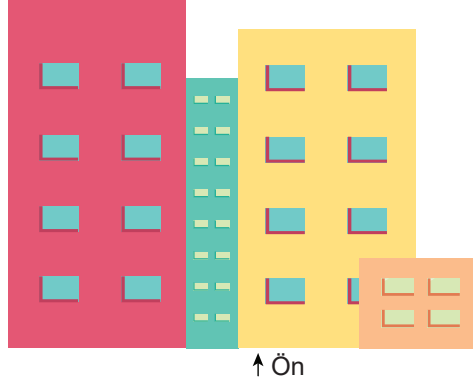
D) Soldan Görünüm



Önden görünüm

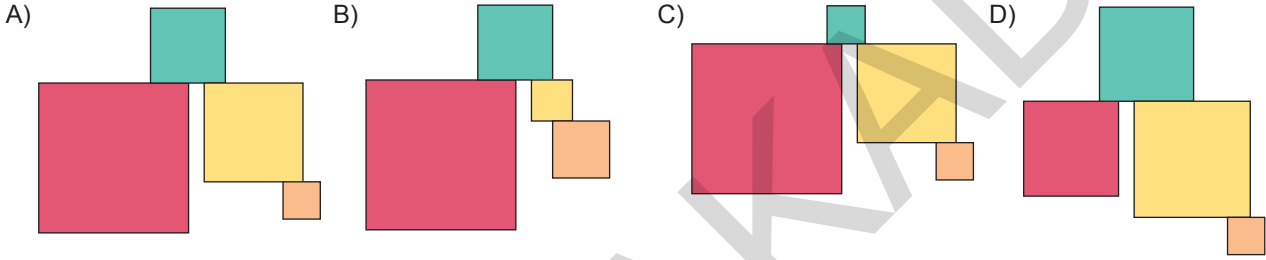


12. Aşağıda A, B, C ve D binalarından oluşan bir sitenin önden görünümü verilmiştir.

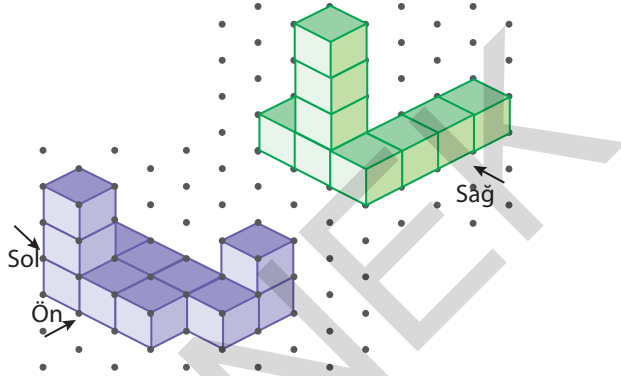


Bu binaların tabanları eş ve kare şeklindedir.

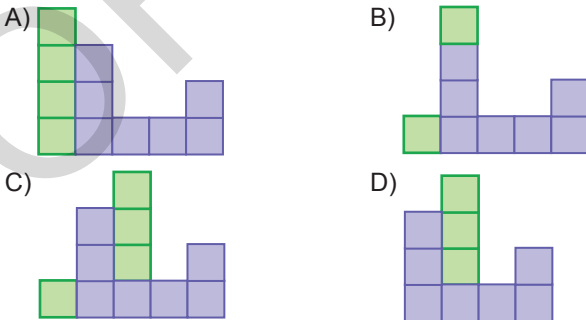
Buna göre, bu siteye üstten bakan bir kişi binaları aşağıdakilerden hangisi gibi görür?



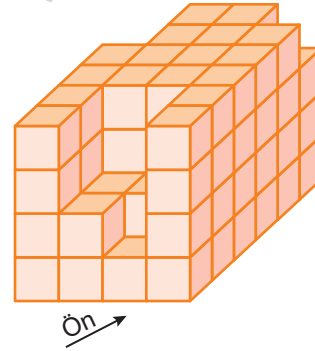
13.



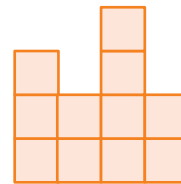
Yukarıdaki aynı zeminde bulunan ve birim küplerden oluşan yapılara önden bakan bir kişi yapıları aşağıdakilerden hangisi gibi görür?



14.



Yukarıdaki birim küplerden oluşan yapıdan bazı birim küpler çıkarıldığında yapının önden görünümü aşağıdaki gibi oluyor.



Buna göre yapıdan en fazla kaç tane birim küp çıkarılmış olabilir?

- A) 45 B) 58 C) 64 D) 67