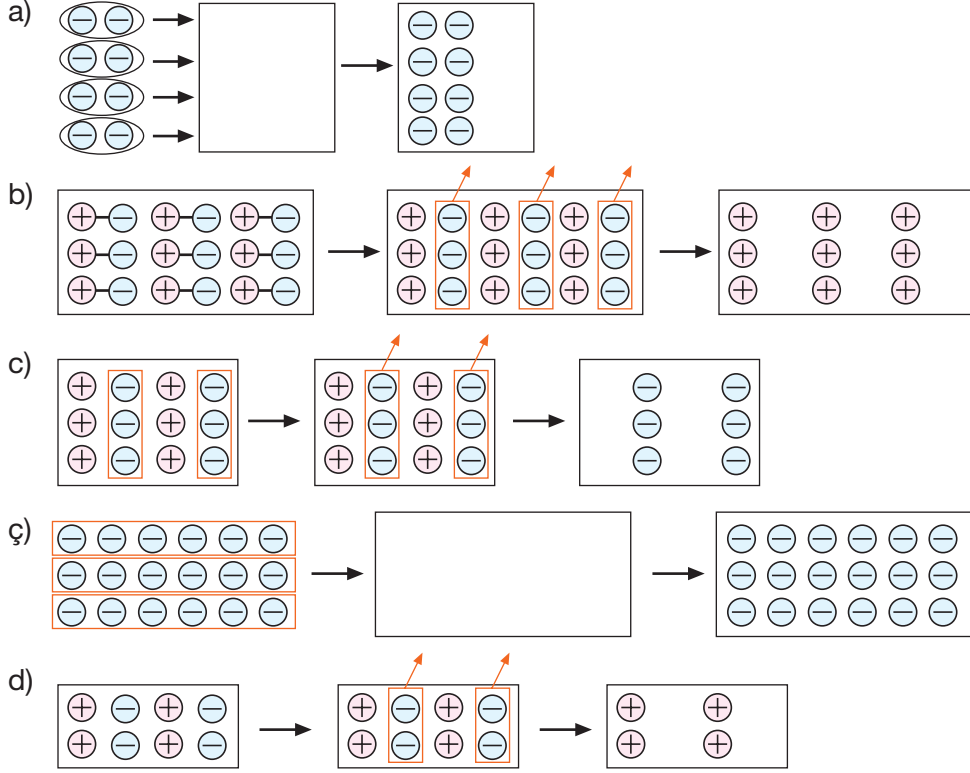


## ÇALIŞMA - 1

## Tam Sayılarla Çarpma İşlemi

① Aşağıda sayma pullarıyla modellenen işlemlerin matematik cümlelerini yazınız.



② Aşağıdaki işlemleri yapınız ve nasıl yaptığınızı açıklayınız.

- a)  $-2 \times (-6)$     b)  $3 \times (-8)$     c)  $4 \times 7$     ç)  $8 \times 0$   
 d)  $5 \cdot (4)$     e)  $6 \times (-3)$     f)  $(-4) \times (-4)$     g)  $3 \times (-1)$

③ Aşağıdaki soruların cevaplarını örneklerle açıklayınız.

- a. İki negatif tam sayının çarpımı pozitif tam sayı olur.  
 b. Biri negatif diğeri pozitif iki tam sayı çarpıldığında sonuç negatif tam sayı olur.  
 c. İki pozitif tam sayının çarpımı pozitif tam sayı olur.

④  $-8 \times (5 + (-9))$  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -40    B) 32    C) +32    D) 40

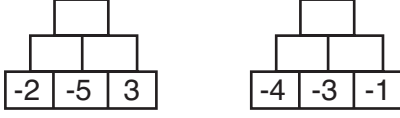
⑤ Aşağıdaki tabloyu örneğe uygun olarak doldurunuz.

x	+	-
+	+	
-		

⑥ Aşağıdaki işlemleri yapınız.

- a)  $-(-4)$     b)  $-(+4)$     c)  $+(+4)$     ç)  $+(-4)$     d)  $-2 \cdot (-3) \cdot (-4)$

- 7) En alttaki iki kutunun içindeki sayıların çarpımını, üstteki kutulara yazarak işlemleri tamamlayınız.



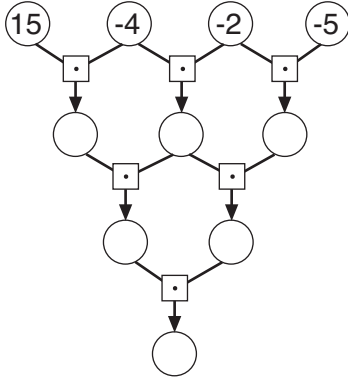
- 8) Aşağıdaki sayılar hangi iki tam sayının çarpımı olarak yazılabilir?

a) -12      b) 10      c) 1

- 9) Aşağıdaki kutuların içine " $>$ ", " $<$ ", " $=$ " sembollerinden uygun olanını yazınız.

- a)  $-7.(-7).(-7) \square 0$   
 b)  $-6.0.(-11) \square 0$   
 c)  $-2.(-10).(+3) \square 0$   
 ç)  $-1.(-1).(-1).(-1) \square 0$   
 d)  $99.(-111) \square 98.(-111)$

10)



Yandaki şemada işlem sırasını takip ederek sonuçları altlarındaki yuvarlakların içlerine yazınız.

- 11)  $(-5).(-6).7.8.(-9).10.11$  Yandaki işlemi yapmadan sonucun işaretini bulunuz.

- 12) 5 katının 2 fazlası -13 olan sayı kaçtır? Bu sorunun cevabına nasıl ulaştığınızı açıklayınız.

- 13) Osman bir tamsayının  $(-1)$  ile çarpıldığında çarpımın o sayının kendisine eşit olduğunu, Aydın ise çarpılan sayının ters işaretlisine eşit olduğunu söylüyor. Sizce kim haklıdır? Neden?

- 14) Aşağıdaki işlemlerde çarpma işleminin değişme ve birleşme özelliğinden yararlanarak sembollere karşılık gelen sayıları bulunuz.

- a)  $128 \times 2 = \triangle \times 128$       c)  $(-12 \times \blacksquare) \times 3 = -12 \times (6 \times 3)$   
 b)  $-33 \times \blacktriangledown = 11 \times -33$       ç)  $((-1) \times (-2)) \times (-3) = (-1) \times (\blacksquare \times (-3))$

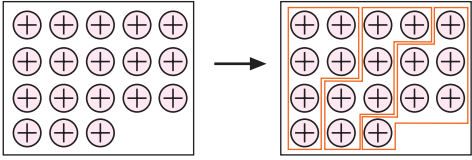
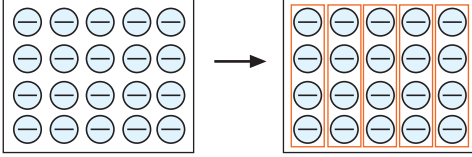
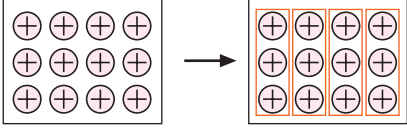
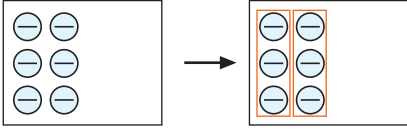
- 15) Aşağıdaki işlemleri, çarpma işleminin toplama ve çıkarma işlemleri üzerine dağılma özelliğinden yararlanarak yapınız.

- a)  $27 \times 12$       b)  $43 \times 11$       c)  $39 \times 9$       ç)  $35 \times 101$       d)  $49 \times 51$



## ÇALIŞMA - 2

- ① Aşağıda sayma pullarıyla modellenen işlemlerin matematik cümlelerini yazınız.



- ② Aşağıdaki işlemleri yapınız. Nasıl yaptığınızı açıklayınız.

a)  $-12 : 3$

b)  $-12 : (-3)$

c)  $12 : (-3)$

ç)  $12 : 3$

d)  $-6 : 3$

e)  $-10 : (-2)$

f)  $12 : (-4)$

g)  $-45 : (-5)$

- ③ Aşağıdaki soruların cevaplarını örneklerle açıklayınız.

a) İki negatif tam sayının bölümü, pozitif bir sayı olur.

b) Biri negatif diğeri pozitif iki tam sayı bölündüğünde sonuç negatif bir sayı olur.

c) İki pozitif tam sayının bölümü, pozitif bir sayı olur.

ç) Bir tam sayının +1'e bölümü, o sayının kendisine eşittir.

- ④ Aşağıdaki tabloyu örneğe uygun olarak doldurunuz.

÷	+	-
+	÷	
-		

- ⑤ Bölünen -2 olan dört farklı bölme işlemi yazınız.

- ⑥ Aşağıda eşitliklerde x'in değerini bulunuz.

a)  $\frac{x}{7} = 4$

b)  $\frac{-30}{x} = 6$

c)  $\frac{x}{5} = -3$

ç)  $\frac{20}{x} = -2$

- ⑦ Aşağıdaki kutuların içine "+, -, x, :" sembollerinden uygun olanını yazarak eşitliklerin doğru olmasını sağlayınız.

a)  $-4 \square 4 = -16$

b)  $-4 \square 4 = -8$

c)  $4 \square 4 \square 4 = 12$

ç)  $4 \square 4 \square (4 \square 4) = 8$

8) Aşağıdaki işlemleri yapınız.

a)  $\frac{-16-6}{-2}$

b)  $\frac{-8-(-28)}{-4.5}$

c)  $(18-17):(17-18)$

ç)  $(4.15):(5-15)$

9)  $-6.x.2=-36$  ise x aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $x=3$

B)  $x=-3$

C)  $x=-14$

D)  $x=14$

10) k bir negatif tam sayı olmak şartıyla, aşağıdakilerden hangisinin sonucu daima pozitif tam sayıdır? Neden?

A)  $k : k+2$

B)  $k.(k-1)$

C)  $2k$

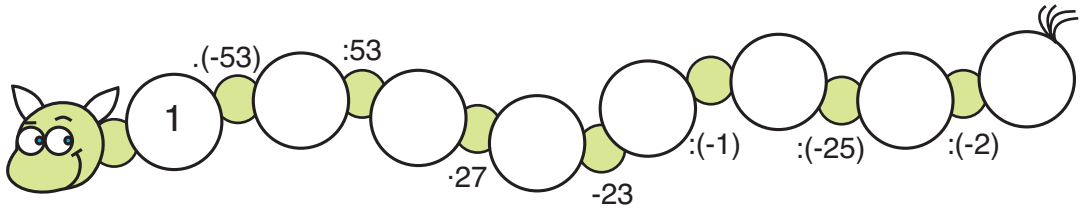
D)  $-2k-1$

11)  $s=3$  için  $-18.s:9$  işleminin sonucu nedir?

12)  $\frac{|-12|}{|+6|}$  işleminin sonucu nedir?

13) 6 sayısının tüm bölenlerinin kümesini yazınız.

14) Aşağıdaki işlemleri verilen yönergelere uygun olarak yapınız.



15) Aşağıdaki işlemleri yapınız. İşlemleri yaparken takip ettiğiniz her bir basamağı tek tek açıklayınız.

a)  $(-85 : 17) \times 4$

b)  $45 : (16-25)+2$

16) Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

a)  $4.(-38) . (-25)$

b)  $(-125).8.(-8)$

c)  $(-3) . [(+5)+(-17)]$

ç)  $36 . (-43)+14.(-43)$

d)  $-16.[88+(-34)+46]$

17) Aşağıdaki tabloları gerekli işlemleri yaparak tamamlayınız.

.	-8	+15	+32	-67
+18				
-56				
+74				
-89				

:	-3	+8	+32	-48
+96				
-288				
-576				
+768				

18)  $9.x-4y+13$  ifadesinde aşağıda verilen x ve y değerlerini yerine yazarak sonuçlarını bulunuz.

a)  $x=2 ; y=5$

b)  $x=7 ; y=10$

c)  $x=-2 ; y=1$

ç)  $x=-1 ; y=0$

- 19) Uygun negatif tam sayıları kullanarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- a) Sibirya'da sıcaklık 6 saat içinde  $18^{\circ}\text{C}$  düşebilir. Böyle bir durumda sıcaklık bir saatte kaç  $^{\circ}\text{C}$  düşer?  
 b) Bir şirket, 400 YTL zararı ortaklarının karşılamasını ister. Şirketin 8 tane ortağı bulunduğu göre, her bir ortağın kaç YTL vermesi gerekir?

- 20) Tablo: Maddelerin Değişim Yüzdesi

Madde	Değişim yüzdesi
Nitrojen	%-2
Ozon	%+2
Azot	%-3
Kurşun	%-11
Sülfür	%-1

Yandaki tabloda havada bulunan bazı maddelerin son iki yıldaki yoğunluk yüzdelerindeki değişim verilmiştir. Bu maddelerin değişim yüzdelerinin ortalamasını bulunuz.

Yukarıdaki problemin soru cümlesini başka bir şekilde ifade ediniz.

- 21) Mustafa Bey 2005 yılının ilk dört ayında aylık 70 000 YTL zarar eder. Sonraki sekiz ay boyunca ise aylık 40 000 YTL kâr eder. Mustafa Bey'in yıllık kar-zarar durumunu bulunuz.

- 22)  $-30:10=-3$  işlemine ait bir problem kurunuz.

- 23) Mesut kendisine 1200 YTL'ye bir bilgisayar alır. Bilgisayarın parasını 12 taksitte ödemeyi planlar.

.....?  
 Yukarıdaki verileri kullanarak problem durumuna ait bir soru cümlesi yazınız.



### ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU - 1

Adı ve Soyadı:.....  
 Sınıfı:.....  
 Nu.:.....

Tarih:../../...

Sevgili öğrenciler, bu form **Tam Sayılarla İşlemler** konusunda öğrendiklerinizle ilgili kendinizi değerlendirmeniz için hazırlanmıştır. Formu doldurmak için aşağıdaki her bir cümleyi okuyarak, cevabınıza en uygun ifadenin altına X işaretini koyunuz. Bu ifadelerin doğru cevabı yoktur. Her sütunun altına cevaplarınızı toplayarak genel durumunuzu değerlendiriniz. "Bazen" ya da "hayır" cevabını işaretlediğiniz durumlarda öğretmeninizden yardım alınız. Bu konuda gelişmek için hedeflerinizi belirleyiniz ve bir çalışma planı hazırlayınız.

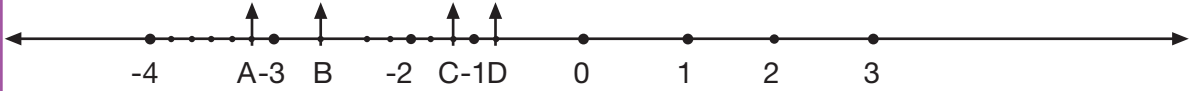
Tam Sayılarla İşlemler	EVET	HAYIR	BAZEN
1. Tam sayılarla çarpma işlemi yapalım.			
2. Tam sayılarla bölme işlemi yapabilirim.			
3. Tam sayılarla çarpma ve bölme işlemlerini yapmayı gerektiren problemleri çözebilirim.			

Öğretmenin yorumu: .....

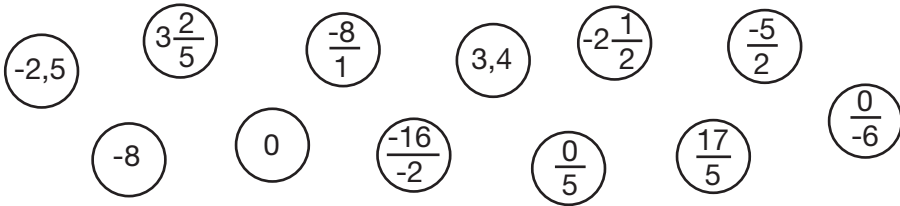


- ①  $A = \{-2, \frac{3}{1}, 5, \frac{-7}{2}, \frac{4}{-3}, 0, 1\frac{1}{3}, \frac{-6}{6}\}$  kümesi veriliyor. A kümesinin elemanlarından;
- Doğal sayı olanları yazınız.
  - Tam sayı olanları yazınız.
  - Tam sayı veya doğal sayı gruplarına girmeyen sayıları yazınız. Bu sayılara ne ad verilir?

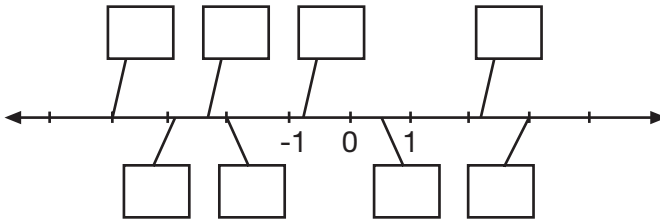
- ② Aşağıda verilen sayı doğrusu üzerinde A, B, C, D ve E noktalarına karşılık gelen sayıları bulunuz.



- ③ Aşağıdaki rasyonel sayılardan birbirine eşit olanları aynı renge boyayınız.



- ④ Aşağıda sayı doğrusu modeli üzerinde kutulara gelmesi gereken rasyonel sayıları yandaki tablodan seçerek yazınız.

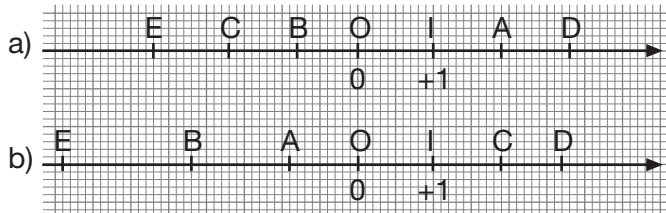


$-\frac{2}{1}$	-0,8	$\frac{2}{3}$	$-\frac{8}{3}$
$-\frac{64}{16}$	$\frac{17}{8}$	$-2\frac{4}{5}$	$-\frac{3}{-1}$

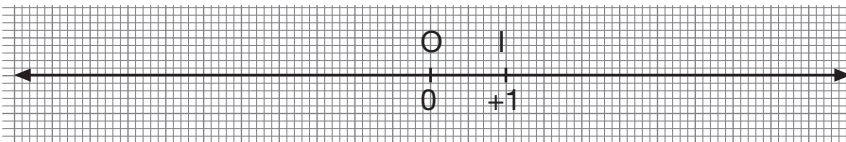
- ⑤ Aşağıdaki sayıların rasyonel sayı olup olmadıklarını açıklayınız.

- a) -9,1      b) 10      c) 0      ç)  $\frac{0}{41}$       d)  $-\frac{8}{16}$       e)  $\frac{28}{4}$

- ⑥ Aşağıdaki sayı doğrusu modellerinde harflerle belirtilen rasyonel sayıları bulunuz.



- ⑦ Aşağıda verilen sayı doğru modeli üzerinde  $\frac{4}{5}$ ,  $-2\frac{1}{5}$ ,  $-\frac{5}{2}$ ,  $\frac{19}{5}$ , -0,8, 2,1 sayılarını işaretleyiniz.



- 8) Aşağıdaki rasyonel sayıları ondalık kesir veya tam sayı olarak yazınız.  
a)  $\frac{3}{5}$     b)  $-\frac{9}{18}$     c)  $-\frac{16}{4}$     d)  $-\frac{7}{20}$     e)  $\frac{21}{4}$     f)  $\frac{34}{-17}$     g)  $\frac{8}{0}$
- 9) Aşağıdaki tam sayıların ve ondalık kesirlerin rasyonel sayı olarak farklı gösterimlerini bulunuz.  
a)  $-3 = -\frac{\square}{\square} = \frac{18}{\square} = \frac{\square}{-4}$     c)  $0 = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{-4} = \frac{0}{\square}$   
b)  $1,2 = -\frac{\square}{\square} = -\frac{\square}{20} = \frac{36}{\square}$     d)  $-0,4 = \frac{\square}{\square} = \frac{-2}{\square} = \frac{\square}{20}$
- 10) Aşağıdaki bölme işlemlerinin belirttiği rasyonel sayıları bulunuz.  
a) 13:6    b) -17:3    c) 7:-2    d) -10:12    e) 74:-9    f) 1:9
- 11)  $-\frac{2}{3}$  ile  $-\frac{1}{3}$  arasında sekiz farklı rasyonel sayı bulunuz. Nasıl bulduğunuzu açıklayınız. Bu iki rasyonel sayı arasında kaç rasyonel sayı bulabilirsiniz?
- 12) Aşağıdaki ifadelerin doğru veya yanlış olup olmadıklarına karar veriniz. Doğru ifadelerin başına D, yanlış olanın başına Y yazıp kararınızı destekleyen örnekler veriniz.  
a) ☐ Her tam sayı bir rasyonel sayı olarak yazılabilir.  
b) ☐ Her rasyonel sayı aynı zamanda bir doğal sayıdır.  
c) ☐ "0" en küçük rasyonel sayıdır.  
d) ☐ Her rasyonel sayı tam sayı veya ondalık kesir olarak gösterilebilir.

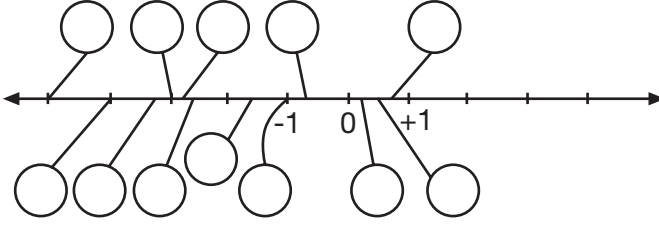


## ÇALIŞMA - 4

### Rasyonel Sayıları Sıralayalım

- 1) Aşağıdaki noktalı yerlere <, >, = sembollerinden uygun olanını yazınız.  
a) -6,3.....-6,03    d) -0,009.....-0,1  
b) 15,3.....-15,3    e)  $-\frac{7}{3}$  .....  $-1\frac{1}{3}$   
c) +7,4.....+8,2    f)  $-\frac{16}{10}$  .....  $-\frac{8}{5}$   
g)  $-\frac{48}{10}$  .....  $-\frac{52}{10}$     g) 0,1.....0,10
- 2) Aşağıdaki karşılaştırmalar için doğru olanların başına D, yanlış olanların başına Y yazınız.  
a) ☐  $7,51 < 7,3$     d) ☐  $-2\frac{1}{3} < -1\frac{1}{3}$   
b) ☐  $-9,025 < -9,25$     e) ☐  $\frac{43}{51} > -\frac{125}{10}$   
c) ☐  $0,039 > 0,04$     f) ☐  $-9,75 < 0,001$   
g) ☐  $-5,42 > -5,43$     g) ☐  $-12,08 > -12,06$

- 3) Yandaki tabloda verilen rasyonel sayıları aşağıdaki sayı doğrusu modeli üzerinde uygun yuvarlakların içine yazınız.



$-\frac{10}{3}$	$-\frac{50}{10}$	$-\frac{8}{8}$	$\frac{21}{-7}$
$\frac{3}{5}$	$-\frac{18}{7}$	-1,52	0,5
$\frac{1}{5}$	$-\frac{16}{4}$	$-\frac{13}{5}$	$-\frac{3}{5}$

- 4) Aşağıdaki rasyonel sayıları küçükten büyüğe doğru sıralayınız. Sıralama yaparken kullandığınız yöntemi açıklayınız.

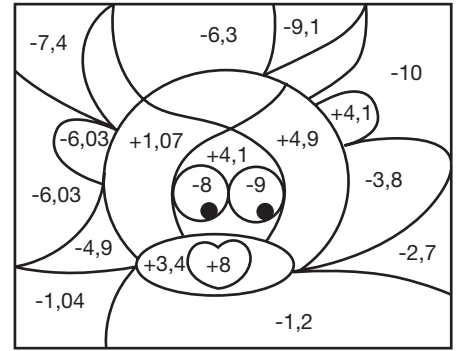
a)  $-1\frac{1}{3}$ ,  $-1\frac{3}{5}$ ,  $-1\frac{1}{5}$

c)  $-\frac{3}{10}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{8}$

b)  $-\frac{4}{3}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $-\frac{1}{3}$

ç) -0,3,  $-\frac{245}{100}$ ,  $-\frac{32}{10}$

- 5) Yandaki çizimde -6'dan küçük sayıların bulunduğu bölgeyi mavi, -5 ve -1 arasındaki sayıların bulunduğu bölgeyi yeşil, +5 ve +1 arasındaki sayıların bulunduğu bölgeyi siyah renge boyayarak resmi ortaya çıkarınız.



- 6) Aşağıdaki ondalık kesirlerde  $\square$  yerine gelebilecek rakamları bulunuz.

a)  $-6, \square 8 < -6,42$

c)  $-4, \square < -3,6$

d)  $-0,6 \square < -\square, \square$

b)  $+11,2 \square > +11,18$

ç)  $+15, \square 4 < +15,9 \square$

e)  $-2, \square 2 > -2,52$

- 7) Rasyonel sayıların ve kesirlerin sıralanmasında kullanılan yöntemleri karşılaştırarak benzer ve farklılıkları açıklayınız.

- 8) Aşağıda bazı rasyonel sayıların sıralaması verilmiştir. Sıralamalarda yapılan yanlış bulup düzeltiniz.

a)  $-\frac{3}{4} < -\frac{7}{10} < -\frac{21}{10}$

c)  $-8,4 < 0 < -4,5$

b)  $-5\frac{1}{2} < -\frac{11}{2} < -5,5$

ç)  $\frac{1}{2} < -\frac{8}{10} < -\frac{4}{9}$

- 9) Aşağıdaki bölme işlemlerinin belirttiği rasyonel sayıları bulup küçükten büyüğe doğru sıralayınız.

a)  $-5 : 2$

b)  $+7 : -3$

c)  $4 : 8$

ç)  $11 : 2$

d)  $-3 : +6$

- 10)  $A = \{0, 1, 2, 3\}$  ise x yerine A kümesindeki değerler verildiğinde  $\frac{9-3x}{4}$  kesrinin aldığı değerleri sıralayınız.



## ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU - 2

Adı ve Soyadı:.....  
Sınıfı:.....  
Nu.:.....

Tarih:../../...

Sevgili öğrenciler, bu form **Rasyonel Sayıları Tanıyalım** konusunda öğrendiklerinizle ilgili kendinizi değerlendirmeniz için hazırlanmıştır. Formu doldurmak için aşağıdaki her bir cümleyi okuyarak, cevabınıza en uygun ifadenin altına X işaretini koyunuz. Bu ifadelerin doğru cevabı yoktur. Her sütunun altına cevaplarınızı toplayarak genel durumunuzu değerlendiriniz. “Bazen” ya da “hayır” cevabını işaretlediğiniz durumlarda öğretmeninizden yardım alınız. Bu konuda gelişmek için hedeflerinizi belirleyiniz ve bir çalışma planı hazırlayınız.

Rasyonel Sayıları Tanıyalım	EVET	HAYIR	BAZEN
1.Rasyonel sayıları açıklayabilirim ve sayı doğrusunda gösterebilirim			
2.Rasyonel sayıları farklı biçimlerde gösterebilirim.			
3.Rasyonel sayıları karşılaştırabilirim ve sıralayabilirim.			

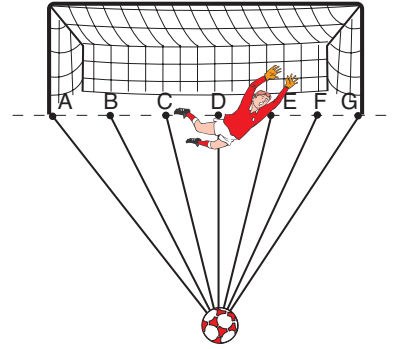
Öğretmenin yorumu: .....



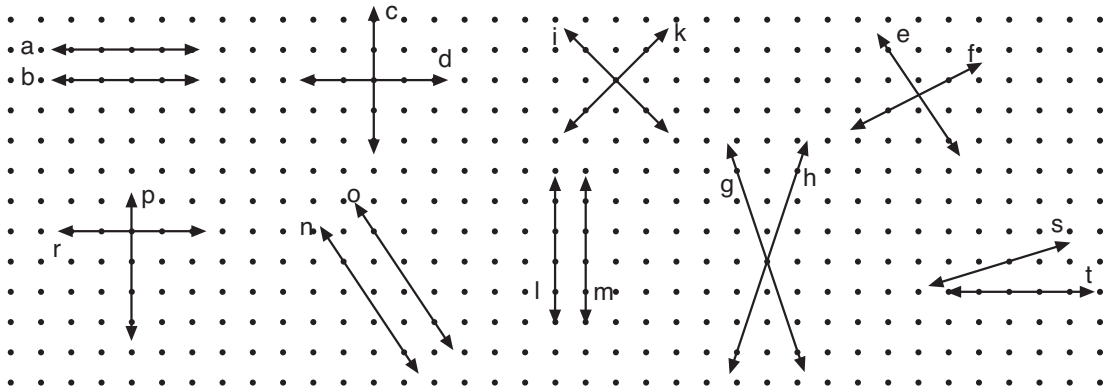
### ÇALIŞMA - 5

#### Diklik ve Paralellik

- ① Futbol sahasında penaltı noktasının kaleye olan uzaklığı 9,15 m’ dir. Bu uzaklık yandaki doğru parçalarından hangisi olabilir? Neden?



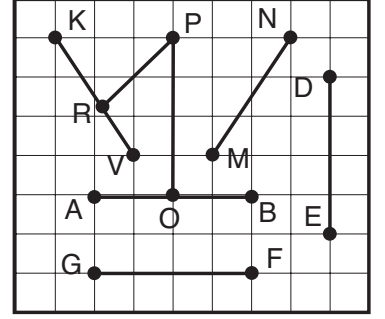
- ② Aşağıda verilen noktalı bölümde paralel olan veya dik kesişen doğruları belirleyiniz. Belirlediğiniz bu doğruların birbirlerine göre durumlarını sembolle ifade ediniz.



- ③ Doğrudaş olmayan üç nokta belirleyerek bu noktaları A, B ve C olarak isimlendiriniz. AB doğrusunu çiziniz. Daha sonra C noktasından geçen ve AB doğrusuna paralel olan bir doğru çiziniz.

Yandaki şekle göre, aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların yanına "Y" yazınız.

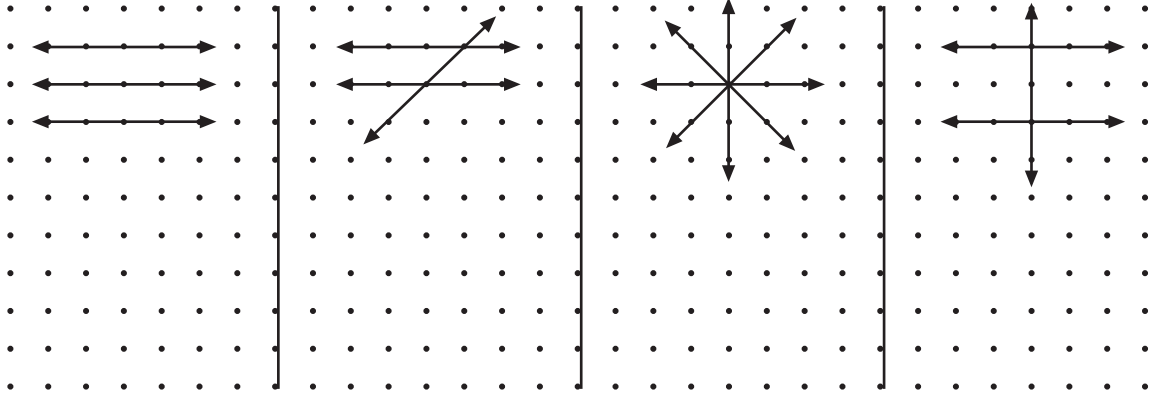
- ( ) a)  $[PO]$  ,  $[DE]$  ' na paraleldir.  
 ( ) b)  $[RP]$  ,  $[OP]$  ' na diktir.  
 ( ) c)  $[EF]$  ,  $[AB]$  ' na paraleldir.  
 ( ) ç) O noktası  $[AB]$  ' nın orta noktasıdır.



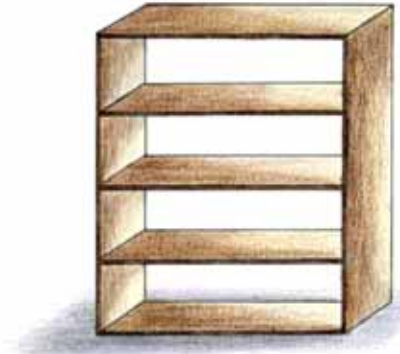
## ÇALIŞMA - 6

### Üç Doğrunun Arkadaşlığı

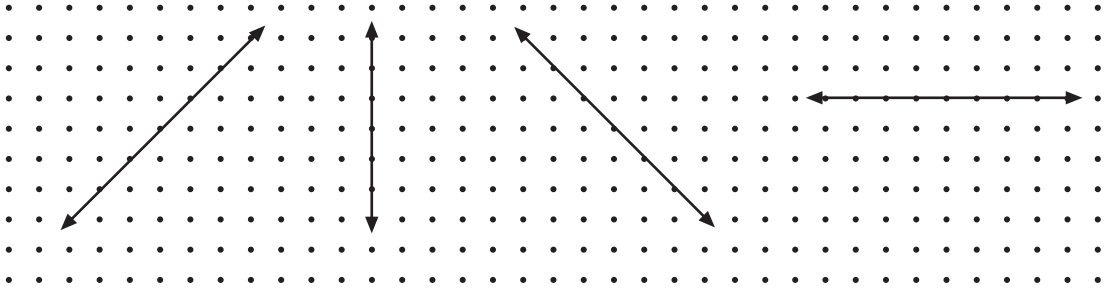
- ① Aşağıda aynı düzlemde olan üç doğrunun birbirine göre durumları verilmiştir. Her bir durumu açıklayan ifadeleri şekillerin altlarına yazınız.



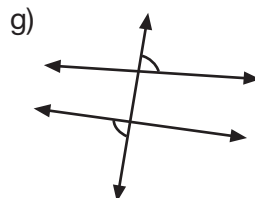
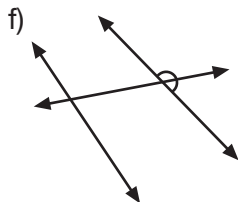
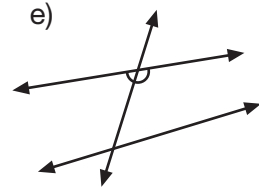
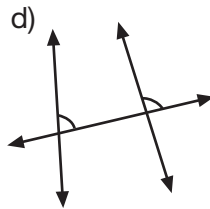
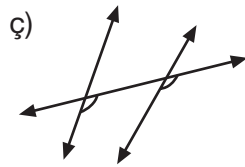
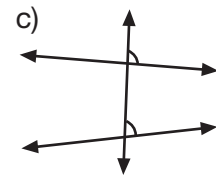
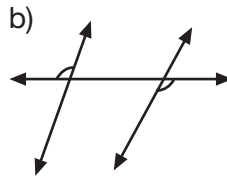
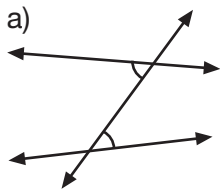
- ② Dolaptaki raflar üç doğrunun birbirlerine göre durumlarından hangisine model oluşturur?



- 3) Aşağıdaki noktalı bölgede yer alan doğruların yanına farklı duruşlarda iki doğru çizerek doğruların birbirlerine göre durumlarını açıklayınız.



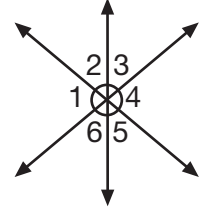
- 4) Aşağıdaki şekillerde belirtilen açılar özelliklerini altlarına yazınız.



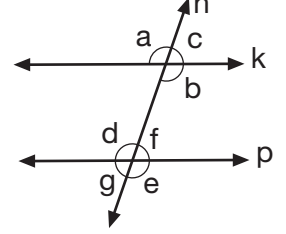
- 5) Yandaki resimde doğruların birbirlerine göre durumlarından hangilerine örnekler vardır?



- ⑥ Yanda üç doğrunun bir noktada kesişmesiyle oluşan 1, 2, 3, 4, 5 ve 6 numaralı açılardan ters açi olanları yazınız.

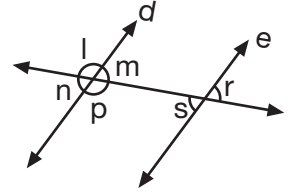


- ⑦ Yandaki şekilde, k ile p doğrusu paralel ve n doğrusu bu iki doğruyu kesmektedir.



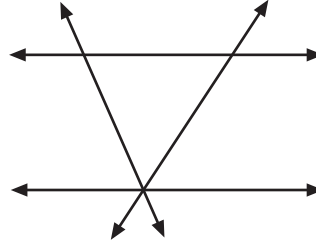
- a) a açısına ve b açısına yöndeş olan açılar yazınız.  
b) b açısı ile iç ters olan, c açısı ile dış ters olan açılar yazınız.

- ⑧ Yandaki şekil için aşağıda verilen ifadelerden doğru olanların başına D, yanlış olanların başına Y yazınız.



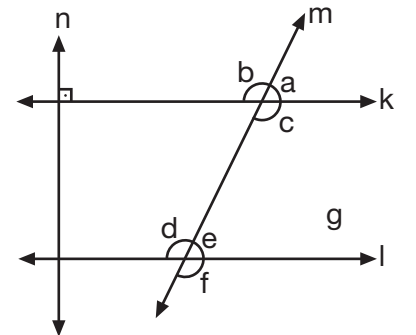
- a) ☐ l ve r açıları yöndeştir.  
b) ☐ m ve s açıları iç ters açılardır.  
c) ☐ l açısının yöndeş açısı isimlendirilmemiştir.  
ç) ☐ n ve m açıları ters açılardır.  
d) ☐ n ve s açıları yöndeş açılardır.

- ⑨ Yandaki şekilde yöndeş açılar belirleyiniz.



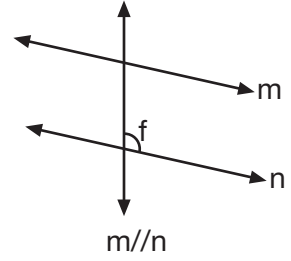
- ⑩ Yanda verilen şekle göre aşağıdaki ifadeleri doğru yapacak şekilde noktalı yerleri doldurunuz.

- a) n doğrusu, k ve l doğrularının .....dir.  
b) m doğrusu, k ve l doğrularının .....dir.  
c) a ve f açıları .....açılardır.  
ç) d ve b açıları .....açılardır.  
d) d ve e açıları .....açılardır.  
e) c ve f açıları .....açılardır.  
f) a ve ..... açıları yöndeştir.

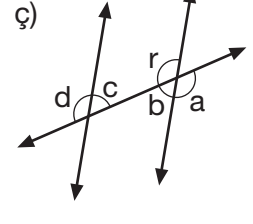
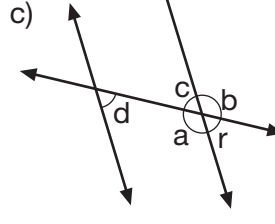
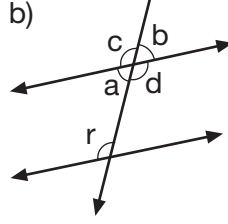
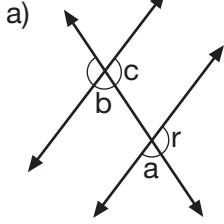


- 11) Aşağıdaki bilgileri kullanarak a, b, c, d ve e açılarını yandaki şekil üzerine yerleştiriniz.

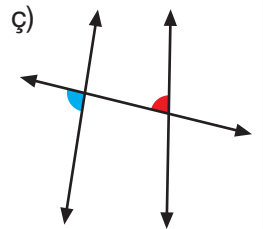
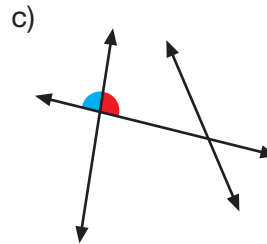
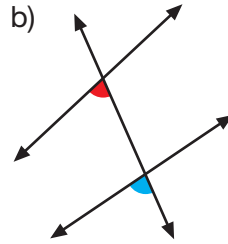
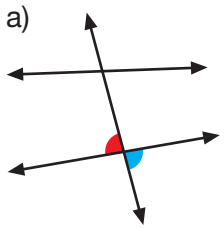
- f ile c yöndeş açılardır.
- a ile b yöndeş açılardır.
- c ile b dış ters açılardır.
- e ile d dış ters açılardır.
- a ile e bütünler açılardır.



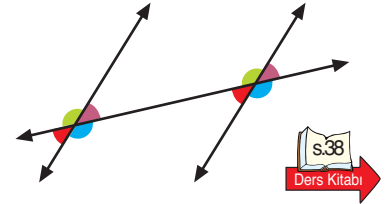
- 12) Aşağıdaki şekillerin her birinde a, b, c ve d açılarından hangisinin r açısı ile yöndeş olduğunu bulunuz.



- 13) Aşağıda kırmızı renkli açıların iç ters açılarını kırmızıya, mavi renkli açılarının dış ters açılarını maviye boyayarak gösteriniz.



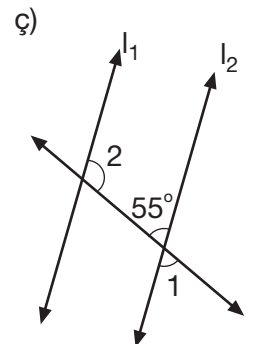
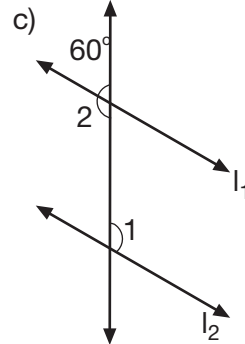
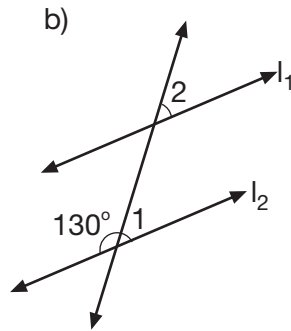
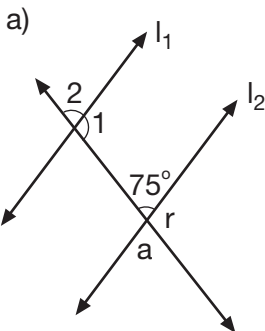
- 14) Yandaki şekilde aynı renk ile boyanan açılarının özelliklerini açıklayınız.



## ÇALIŞMA - 7

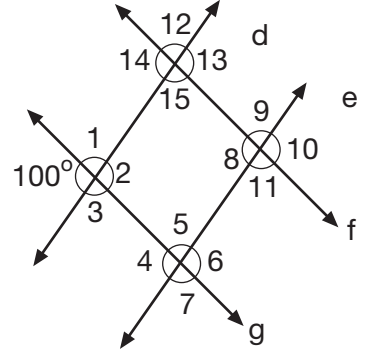
### Üç Doğrunun Oluşturduğu Açılar

- 1) Aşağıda verilen doğrularda  $l_1 // l_2$ 'dir. 1 ve 2 numaralı açılarının ölçülerini bulunuz. Nasıl bulduğunuzu açıklayınız.

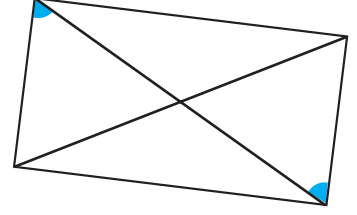


- 2) Aşağıdaki bilgileri kullanarak yanda numaralandırılmış açılarının ölçülerini bulunuz. Nasıl bulduğunuzu açıklayınız.

$d \parallel e, f \parallel g$



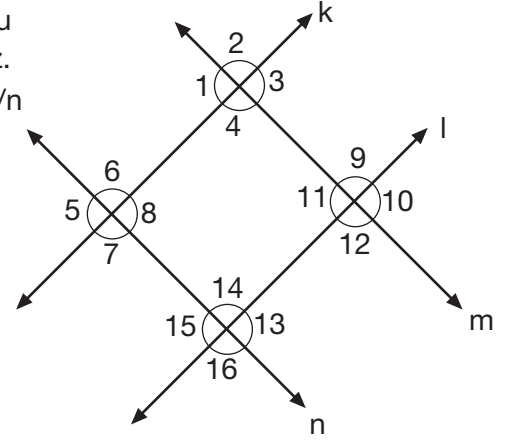
- 3) Yanda verilen dikdörtgenin köşegenlerinin kenarları ile yaptığı açılardan iç ters olanları aynı renge boyayarak gösteriniz.



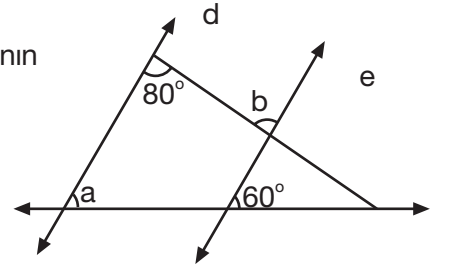
- 4) Yandaki şekil için aşağıda verilen ifadelerden doğru olanların başına D, yanlış olanların başına Y yazınız.

$k \parallel e, m \parallel n$

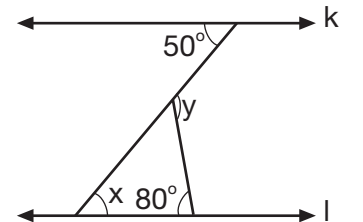
- a) ☐ 5 ve 11 numaralı açılar yöndeştir.  
 b) ☐ 2 ve 8 numaralı açılar dış terstir.  
 c) ☐ 6 ve 14 numaralı açılar iç terstir.  
 ç) ☐ 14 ve 16 numaralı açılar yöndeştir.  
 d) ☐ 2 ve 3 numaralı açılar bütünlerdir.  
 e) ☐ 14 ve 16 numaralı açılar tümlerdir.  
 f) ☐ 7 ve 14 numaralı açılar bütünlerdir.



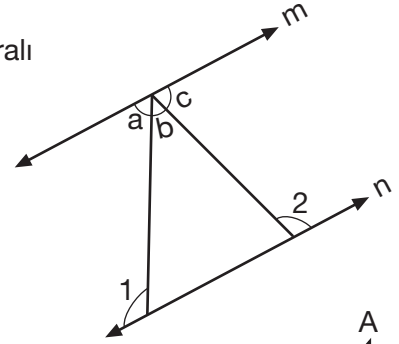
- 5) Yandaki şekilde  $d \parallel e$ 'dir. Verilen bilgilere göre a ve b açılarının ölçülerini bulunuz.



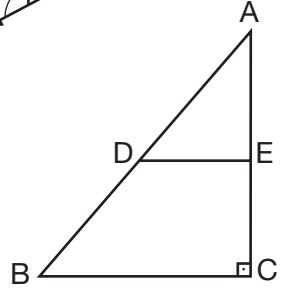
- 6) Yandaki şekilde  $k \parallel l$  olduğuna göre x ve y açılarının ölçülerini bulunuz.



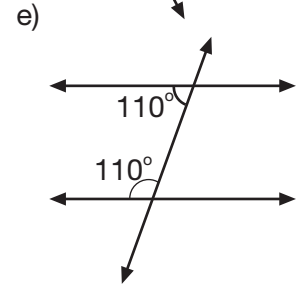
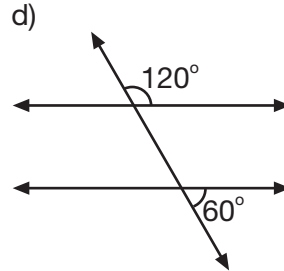
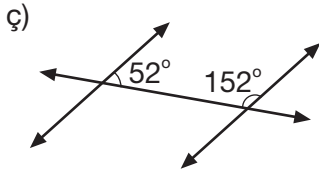
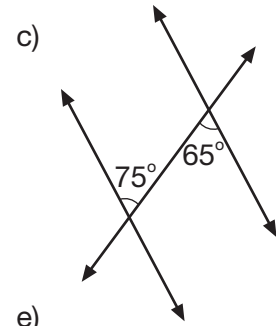
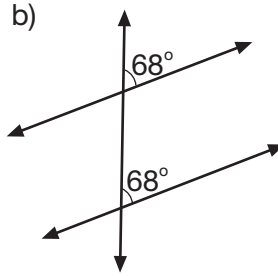
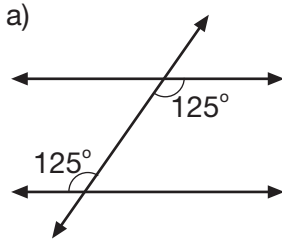
- 7) Yandaki şekilde  $m//n$ 'dir. Açıölçer yardımıyla 1 ve 2 numaralı açılar ölçülür. Bulduğunuz değerlerden yararlanarak  $a, b$  ve  $c$  açılarının ölçülerini bulunuz.



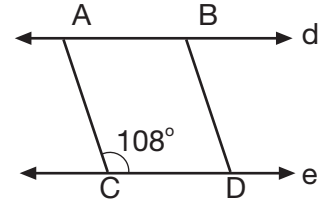
- 8) Yandaki ABC dik üçgeninde  $[DE] // [BC]$  ve  $\widehat{A}=40^\circ$  olduğuna göre ADE ve ABC açılarının ölçülerini bulunuz.



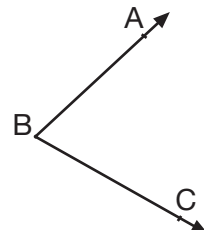
- 9) Aşağıda paralel doğru çiftlerinin bir kesenle yaptığı açılar verilmiştir. Yerleştirilen açılardan doğru ve yanlış olanlarını belirleyiniz.



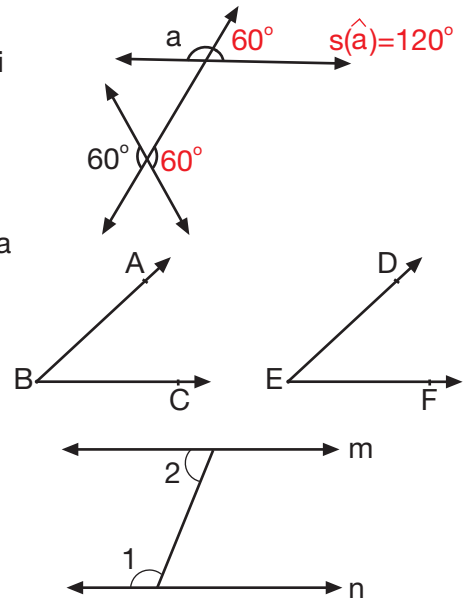
- 10) Yandaki şekilde  $d//e$  ve  $[AB]//[CD]$ 'dir.  $m(\widehat{ACD})=108^\circ$  olduğuna göre şekil üzerindeki diğer açılar ölçülür. Bulduğunuz değerleri hesaplayınız.



- 11) Yanda verilen ABC açısına yondeş olan bir başka açı çizin. Çiziminizin doğruluğunu nasıl kontrol edebilirsiniz?



- 12 Ali, yandaki şekilde verilen  $a$  açısının ölçüsünü bulmaya çalışıyor. Yaptığı işlemler kırmızı renkle verilmiştir. Ali nerede yanlış yapmıştır? Açının ölçüsünün bulunabilmesi için hangi bilgiye ihtiyaç vardır?
- 13 Yanda verilen ABC ve DEF açıları yöndeş midir? Cevaba nasıl ulaştığınızı açıklayınız.
- 14 Yandaki şekilde  $m/n$ 'dir. Şekil üzerindeki 1 ve 2 numaralı açılar özelliği nedir? Bu açılar ölçüleri eşit olabilir mi? Neden?



### ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU - 3

24

Adı ve Soyadı:.....  
Sınıfı:.....  
Nu.:.....

Tarih:../../...

Sevgili öğrenciler, bu form **Doğrular ve Açılar** konusunda öğrendiklerinizle ilgili kendinizi değerlendirmeniz için hazırlanmıştır. Formu doldurmak için aşağıdaki her bir cümleyi okuyarak, cevabınıza en uygun ifadenin altına X işaretini koyunuz. Bu ifadelerin doğru cevabı yoktur. Her sütunun altına cevaplarınızı toplayarak genel durumunuzu değerlendiriniz. “Bazen” ya da “hayır” cevabını işaretlediğiniz durumlarda öğretmeninizden yardım alınız. Bu konuda gelişmek için hedeflerinizi belirleyiniz ve bir çalışma planı hazırlayınız.

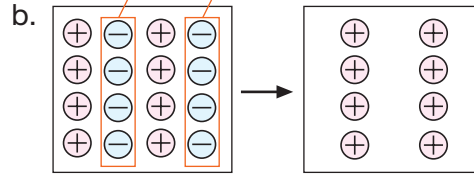
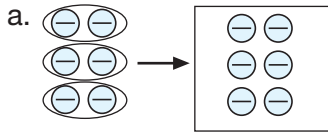
Doğrular ve Açılar	EVET	HAYIR	BAZEN
1.Aynı düzlemde olan üç doğrunun birbirne göre durumlarını belirleyebilirim ve çizebilirim			
2.Yöndeş, iç, ters, dış ve dış ters açıları belirleyerek isimlendirebilirim.			
3.Paralel iki doğrunun bir kesenle yaptığı açıların eş olanlarını ve bütünler olanlarını belirleyebilirim.			
4.Paralel iki doğrunun bir kesenle yaptığı açılarının ölçüleri ile ilgili hesaplamaları yapabilirim.			
5.Bir doğrunun üzerindeki bir noktada bu doğruya dikme çıkabilirim ve dışındaki bir noktadan bu doğruya dikme inşa edebilirim.			
6.Bir doğru parçasının orta dikmesini inşa edebilirim.			
7.Bir doğruya dışındaki bir noktadan paralel inşa edebilirim.			

Öğretmenin yorumu: .....





- 1 Aşağıda sayma pulları ile modellenen işlemlerin matematik cümlelerini yazınız.



- 2 Aşağıdaki noktalı yerlere -2, -4, 6 ve 8 sayılarından uygun olanları yazarak eşitliklerin sağlandığını gösteriniz.

- a) ... + ... x ... = 46                      b) ... x ... + ... = 16  
c) ... x ... x ... = 64                      ç) ... x ... - ... = -30

- 3 Aşağıdaki noktalı yerlere + ve - işaretlerinden uygun olanları yazarak eşitliklerin sağlandığını gösteriniz.

- a) (...3) x (-6) = 18                      b) (-2) x (...9) = -18                      c) (-8) x (...5) = 40  
ç) (...8) : (1) = 8                      d) (-36) : (...6) = -6                      e) (30) : (...5) = 6

- 4 Aşağıdaki işlemleri yapınız. Bulduğunuz sonuçlarla şifreyi çözünüz.

- a)  $-6 \times -2 = A$                       b)  $-7 \times 2 = N$   
c)  $(-8) \times (-7) = İ$                       ç)  $-18 : 9 = E$   
d)  $8 : (-4) = T$                       e)  $(+311) : (-1) = G$   
f)  $(+48) : (-2) = F$

-14	-2	-311	+12	-2	+56	-24

- 5  $(-4x-8):16$  sorusunun cevabını bulunuz. Nasıl bulduğunuzu açıklayınız.

- 6  $A=\{12, (-5), \frac{13}{4}, 7, \frac{(-10)}{3}, 0,5, \frac{(-8)}{8}, 17, (-12)\}$

- a) Yukarıdaki kümenin elemanlarından doğal sayı olanları belirtiniz.  
b) Yukarıdaki kümenin elemanlarından tam sayı olanları belirtiniz.  
c) Yukarıdaki kümede tam sayı ve doğal sayılar kümelerine girmeyen elemanlar oldu mu? Açıklayınız.

- 7 Aşağıda verilen kesirlerin en sade şeklini yazınız. Bulduğunuz sonuçlar aynı zamanda bir rasyonel sayı mıdır? Neden?

- a)  $\frac{5}{5}$                       b)  $\frac{4}{1}$                       c)  $\frac{20}{10}$                       ç)  $\frac{-25}{5}$                       d)  $\frac{21}{-7}$

- 8 Aşağıdaki ifadelerde boş bırakılan yerlere “negatif, sıfır, pozitif” kelimelerinden uygun olanını yazınız.

- a) Bütün .... rasyonel sayılar sıfırdan küçüktür.  
b) Rasyonel sayılar kümesi; pozitif rasyonel sayılar, negatif rasyonel sayılar ve ..... birleşiminden oluşur.  
c) Negatif rasyonel sayıların mutlak değeri ..... rasyonel sayıdır.  
ç) Bütün .... rasyonel sayılar pozitif rasyonel sayılardan küçüktür.

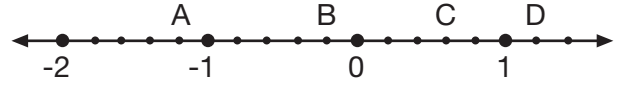
- 9 Tamsayılar ile rasyonel sayıların benzerlik ve farklılıklarını açıklayan örnekler veriniz.

- 10 Aşağıdakilerden hangisi  $-\frac{1}{4}$  rasyonel sayısına eşittir?

- A)  $\frac{1}{4}$                       B)  $\frac{1}{-4}$                       C) +0,25                      D) -4

- 11 a sayısı sıfırdan küçüktür. Bu sayı sıfırdan büyük olan bir tam sayılı kesrin ters işaretlisidir. O halde bu sayı bir rasyonel sayı mıdır? Neden?

- 12) Yandaki sayı doğrusunda her harf bir rasyonel sayıya karşılık gelmektedir. Bu harflerin gösterdiği rasyonel sayıları bulunuz.



- 13) Aşağıdaki sayılar arasına "<, >, =" sembollerinden uygun olanını yazınız.

a)  $\frac{5}{8} \square \frac{3}{4}$     b)  $0,3 \square \frac{-1}{-3}$     c)  $0,63 \square \frac{7}{-11}$     ç)  $\frac{5}{8} \square \frac{25}{40}$

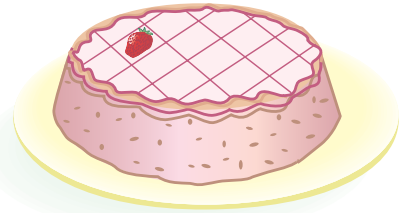
- 14) Aşağıdaki sayıları sıralayınız.

a)  $\frac{11}{16}, \frac{5}{8}, \frac{-13}{24}$     b)  $\frac{20}{37}, \frac{6}{11}, \frac{27}{50}, \frac{-51}{90}$

- 15) Aşağıdaki rasyonel sayılar arasında bulunan en az bir rasyonel sayı yazınız.

a)  $\frac{1}{2}$  ve 1    b) -1 ve -2    c)  $2\frac{5}{12}$  ve  $2\frac{3}{4}$     ç)  $-\frac{3}{4}$  ve -2

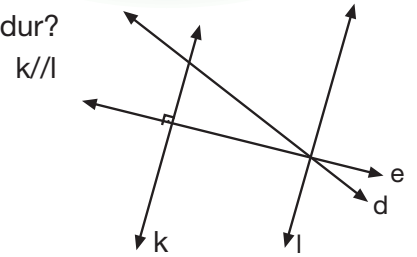
- 16) Pasta süslemeyi çok seven Ezgi, annesinin yaptığı çilekli pastanın üstünü paralel doğrularla ve çileklerle süsledi. Pastanın daha güzel görünmesi için çilekleri, yondeş açılarının bulunduğu yerlere koymaya karar verdi. Nokta koyarak çileklerin yerlerini belirleyiniz.



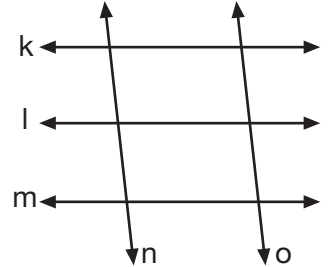
- 17) Yandaki şekle göre aşağıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

- I. d ve e doğruları birbirine paraleldir.  
II. e doğrusu k ve l doğrularının ortak dikmesidir.  
III. e doğrusu k ve l doğrularının kesenidir.

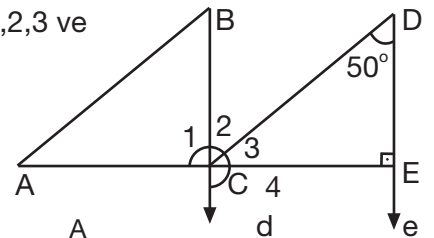
- A) I ve II    B) I ve III    C) Yalnız II    D) II ve III



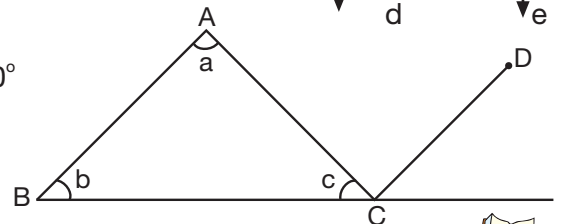
- 18) Yandaki şekilde k//l//m ve n//o'dur. Buna göre birbirine eş olan açılar aynı renge boyayarak gösteriniz.



- 19) Yandaki şekilde  $[AB] \parallel [CD]$  ve  $\widehat{s(D)} = 50^\circ$  dir. Buna göre 1, 2, 3 ve 4 numaralı açılarının ölçülerini bulunuz.



- 20) Yandaki şekilde  $[AB] \parallel [CD]$ 'dir. Bu paralelliği kullanarak üçgenin iç açılarının toplamının  $180^\circ$  olduğunu nasıl gösterebilirsiniz?



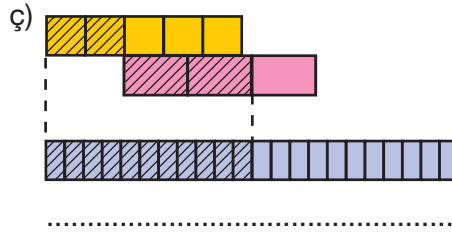
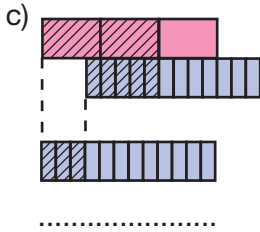
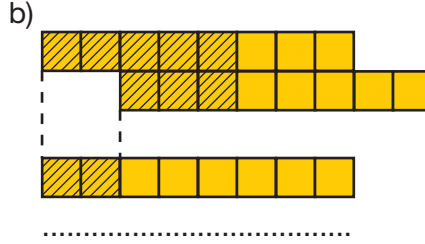
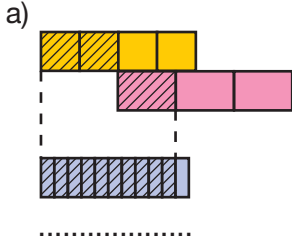
# 2.

## ÜNİTE : Rasyonel Sayılar, Cebir, Çember İş Birliği

### ÇALIŞMA - 9

#### Rasyonel Sayılarla Toplama ve Çıkarma İşlemleri

- ① Aşağıda modellenen toplama ve çıkarma işlemlerine ait matematik cümlelerini yazınız.



- ② Aşağıdaki işlemleri modelleyiniz.

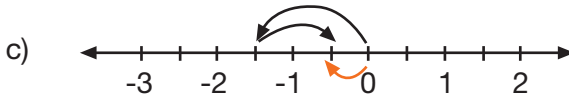
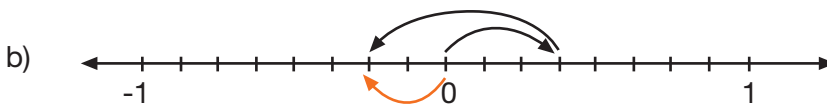
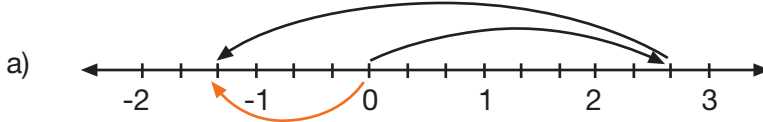
a)  $\frac{2}{5} + \frac{3}{4}$

b)  $\frac{4}{5} + \frac{1}{3}$

c)  $\frac{7}{8} - \frac{1}{2}$

ç)  $\frac{2}{3} - \frac{1}{3}$

- ③ Aşağıda, sayı doğrusunda verilen toplama işlemlerine ait matematik cümlesini yazınız.



- ④ Aşağıdaki toplama işlemlerini ve toplamı sayı doğrusunda gösteriniz.

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

b)  $(\frac{4}{7}) + (-\frac{2}{7})$

- ⑤ Aşağıdaki toplama işlemlerinin sonucunu tahmin ediniz. İşlem sonucunu tahmininizle karşılaştırınız.

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

b)  $\frac{4}{5} + \frac{7}{8}$

c)  $\frac{4}{21} + \frac{1}{7}$

ç)  $\frac{2}{3} + \frac{7}{12}$

d)  $7\frac{2}{9} + 6\frac{1}{2}$

e)  $8 + 2\frac{3}{4} + \frac{9}{3}$

f)  $\frac{15}{24} + \frac{13}{20} + \frac{7}{4}$

g)  $\frac{6}{7} + \frac{4}{21} + 2\frac{3}{14}$

- ⑥ Aşağıdaki çıkarma işlemlerinin sonucunu tahmin ediniz. İşlem sonucunu tahmininizle karşılaştırınız.

a)  $\frac{4}{7} - \frac{1}{5}$

b)  $\frac{7}{10} - \frac{2}{7}$

c)  $(-\frac{4}{9}) - (-\frac{4}{11})$

ç)  $(-\frac{5}{21}) - \frac{3}{28}$

d)  $5\frac{1}{4} - 2\frac{3}{4}$

e)  $4\frac{5}{12} - 3\frac{5}{6}$

f)  $3\frac{3}{4} - (-2\frac{5}{8})$

g)  $7 - 4\frac{1}{3}$

- ⑦ Aşağıdaki işlemleri yapınız.

a)  $[(-\frac{3}{5}) - (-\frac{3}{5})] + [(\frac{7}{9}) + (-\frac{4}{3})]$

b)  $(\frac{5}{18}) - (-\frac{4}{9}) - (-\frac{7}{3}) - \frac{1}{2}$

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

- ⑧ Aşağıdaki işlemleri yapınız.

a)  $22,3 - 4,7$

b)  $2,5 - 0,3$

c)  $1,2 + 0,4$

ç)  $5 + 3,4$

d)  $0,1 + 0,1$

e)  $4,05 - 2$

- ⑨ Aşağıdaki toplama ve çıkarma tablolarını örneklerdeki gibi tamamlayınız.

+	$-1\frac{3}{4}$	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	$1\frac{3}{4}$
$-1\frac{3}{4}$					
$-\frac{1}{2}$					
0					
$\frac{1}{2}$					$2\frac{1}{4}$
$1\frac{3}{4}$					

Örnek: 4. satır 5. sütundaki işlem

$$\begin{aligned}\frac{1}{2} + (1\frac{3}{4}) &= \frac{1}{2} + (\frac{7}{4}) \\ &= \frac{2}{4} + (\frac{7}{4}) \\ &= \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}\end{aligned}$$

-	-3,5	-1	-0,2	$\frac{3}{2}$	$\frac{5}{2}$
0					
$\frac{3}{4}$					
2,5			$2\frac{7}{10}$		
3,4					
4					

Örnek: 3. satır 3. sütundaki işlem

$$\begin{aligned}2,5 + (-0,2) &= \frac{25}{10} + (-\frac{2}{10}) \\ &= \frac{25}{10} + \frac{2}{10} \\ &= \frac{27}{10} = 2\frac{7}{10}\end{aligned}$$

- ⑩ Aşağıdaki eşitliklerde, boş bırakılan parantezlere gelmesi gereken rasyonel sayıları işlem yapmadan bulunuz. Bu sayıları, toplama işleminin hangi özelliğinden yararlanarak bulduğunuzu açıklayınız.

a)  $(-\frac{2}{3}) + (-\frac{4}{5}) = ( ) + (-\frac{2}{3})$

b)  $( ) + 2\frac{3}{4} = 2\frac{3}{4} + (-\frac{7}{9})$

c)  $\frac{18}{79} + ( ) = (-\frac{68}{105}) + \frac{18}{79}$

ç)  $(-\frac{1}{14}) + (-7\frac{1}{3}) = (-7\frac{1}{3}) + ( )$

- ⑪ Aşağıda sol sütundaki toplananların eşlerini, işlem yapmadan, sağ sütunda bularak eşleştiriniz.

.....I.  $(-1) + (-\frac{4}{3})$

.....II.  $1 + \frac{4}{3}$

.....III.  $(-1) + \frac{4}{3}$

.....IV.  $(-\frac{4}{3}) + 1$

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

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

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

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

E)  $\frac{4}{3} + 1$

- ⑫ Aşağıdaki eşitliklerde, boş bırakılan parantezlere gelmesi gereken rasyonel sayıları işlem yapmadan bulunuz. Bu sayıları, toplama işleminin hangi özelliğinden yararlanarak bulduğunuzu açıklayınız.

a)  $\frac{4}{5} + (\frac{2}{3} + \frac{5}{7}) = (\frac{4}{5} + \frac{2}{3}) + ( \quad )$

b)  $[( \quad ) + (-\frac{7}{3})] + (\frac{4}{5}) = (-\frac{8}{9}) + [(-\frac{7}{3}) + ( \quad )]$

c)  $(-1\frac{2}{3}) + [(-\frac{5}{7}) + \frac{4}{3}] = [( \quad ) + (-\frac{5}{7})] + (\frac{4}{3})$

ç)  $[(-\frac{12}{17}) + ( \quad )] + (-2\frac{3}{4}) = [(-\frac{23}{5}) + (-2\frac{3}{4})]$

- ⑬ Aşağıda rasyonel sayılarla toplama işleminin birleşme özelliğinden faydalanarak  $(-\frac{3}{8}) + \frac{2}{5} + (-\frac{2}{5})$  işleminin iki farklı çözüm yolu verilmiştir. Siz olsanız hangi çözüm yolunu tercih ederiniz? Neden?

I. yol

$$\begin{aligned} (-\frac{3}{8}) + \frac{2}{5} + (-\frac{2}{5}) &= (-\frac{3}{8} + \frac{2}{5}) + (-\frac{2}{5}) \\ &= (-\frac{3.5}{8.5} + \frac{2.8}{5.8}) + (-\frac{2}{5}) \\ &= (-\frac{15}{40} + \frac{16}{40}) - \frac{2}{5} \\ &= \frac{1}{40} - \frac{2}{5} \\ &= \frac{1}{40} - \frac{2.8}{5.8} \\ &= \frac{1}{40} - \frac{16}{40} \\ &= -\frac{15}{40} \\ &= -\frac{3}{8} \end{aligned}$$

II. yol

$$\begin{aligned} (-\frac{3}{8}) + \frac{2}{5} + (-\frac{2}{5}) &= (-\frac{3}{8}) + [\frac{2}{5} + (-\frac{2}{5})] \\ &= -\frac{3}{8} + (\frac{2}{5} - \frac{2}{5}) \\ &= -\frac{3}{8} + 0 \\ &= -\frac{3}{8} \end{aligned}$$

- ⑭ Aşağıda sol sütunda toplananların eşlerini, işlem yapmadan, sağ sütundan bularak eşleştiriniz.

.....I.  $(-\frac{3}{2}) + [1 + (-\frac{4}{5})]$

.....II.  $\frac{1}{4} + [(-\frac{1}{4}) + 2]$

.....III.  $(-\frac{2}{5}) + [\frac{2}{5} + 0]$

A) 2

B)  $[(-\frac{2}{5}) + \frac{2}{5}]$

C)  $[(-\frac{3}{2}) + 1] + (-\frac{4}{5})$

D)  $[(-\frac{3}{2}) + (-1)] + \frac{4}{5}$

- ⑮ Aşağıda  $\frac{4}{3} + (-\frac{1}{3} + 2)$  işleminin çözümü adım adım verilmiştir. Yanlış adımı bulup düzelterek doğru çözümü yapınız.

$$\begin{aligned}\frac{4}{3} + (-\frac{1}{3} + 2) &= \frac{4}{3} + (-\frac{1}{3} + 2) \quad \dots\dots\dots(1. \text{ adım}) \\ &= [\frac{4}{3} + (-\frac{1}{3})] + 2 \quad \dots\dots\dots(2. \text{ adım}) \\ &= (\frac{4}{3} - \frac{1}{3}) + 2 \quad \dots\dots\dots(3. \text{ adım}) \\ &= \frac{4}{3} + 2 \quad \dots\dots\dots(4. \text{ adım}) \\ &= 1 + 2 \quad \dots\dots\dots(5. \text{ adım}) \\ &= 3 \quad \dots\dots\dots(6. \text{ adım})\end{aligned}$$

- ⑯ Aşağıda, işlemin çözümü adım adım verilmiştir. Boş bırakılan adımlardaki işlemleri tamamlayarak çözümü kontrol ediniz.

$$\begin{aligned}[(-2\frac{3}{5}) + \frac{1}{8}] + (-\frac{9}{8}) &= [(-\frac{13}{5}) + \dots\dots\dots] + (-\frac{9}{8}) \quad \dots\dots\dots(1. \text{ adım}) \\ &= \dots\dots\dots \quad \dots\dots\dots(2. \text{ adım}) \\ &= -\frac{13}{5} + 0 \quad \dots\dots\dots(3. \text{ adım}) \\ &= \dots\dots\dots \quad \dots\dots\dots(4. \text{ adım}) \\ &= -2\frac{3}{5} \quad \dots\dots\dots(5. \text{ adım})\end{aligned}$$

- ⑰ Bir rasyonel sayıya hangi sayıyı eklerseniz sonuç yine o rasyonel sayı olur? Bu sayı, toplama işleminin hangi özelliğini gösterir?

- ⑱  $\frac{3}{4} - 0 = 0 - \frac{3}{4}$  eşitliğinin doğruluğunu kontrol ediniz.

- ⑲ Aşağıdaki rasyonel sayıların toplama işlemine göre tersini yazınız.

a)  $(-\frac{7}{4})$       b)  $\frac{2}{3}$       c) 0,3      ç) -9      d)  $\frac{5}{8}$       e)  $-1\frac{3}{4}$

- ⑳ Aşağıdaki eşitliklerde boş bırakılan kutuları, işlem yapmadan, tamamlayınız. Toplam işleminin hangi özelliğinden yararlandığınızı açıklayınız.

a)  $(\frac{3}{8}) + \square = 0$       b)  $(-\frac{7}{4}) + \square = 0$       c)  $\square + (2\frac{3}{5}) = 0$       ç)  $\square + (-3\frac{4}{9}) = 0$

- ㉑ Aşağıdaki işlemin çözüm adımlarından her birinde, toplama işleminin hangi özelliğinin kullanıldığını belirtiniz.

$$\begin{aligned}\frac{2}{3} + \frac{1}{4} + (-\frac{2}{3}) &= \frac{2}{3} + (-\frac{2}{3}) + \frac{1}{4} \quad \dots\dots\dots(1. \text{ adım}) \\ &= [\frac{2}{3} + (-\frac{2}{3})] + \frac{1}{4} \quad \dots\dots\dots(2. \text{ adım}) \\ &= 0 + \frac{1}{4} \quad \dots\dots\dots(3. \text{ adım}) \\ &= \frac{1}{4} \quad \dots\dots\dots(4. \text{ adım})\end{aligned}$$

- 22) Yandaki toplama tablosunu tamamlayınız. Tablodan yararlanarak aşağıdaki özelliklere örnek veriniz.

- a) Değişme özelliği  
b) Etkisiz eleman  
c) Ters eleman

+	$-\frac{3}{2}$	$-\frac{1}{3}$	0	$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{2}$
$-\frac{3}{2}$					
$-\frac{1}{3}$					
0					
$\frac{1}{3}$					
$\frac{3}{2}$					

- 23) Aşağıdaki boş kutulara uygun rasyonel sayıları yazınız.

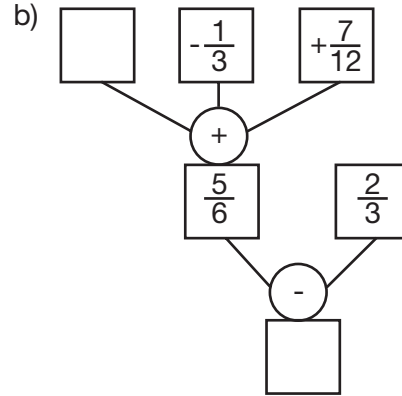
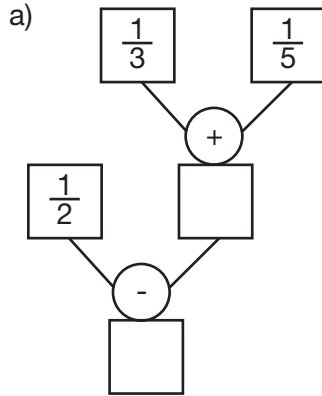
a)  $\square + \frac{3}{8} = \frac{4}{5}$

b)  $\frac{11}{15} - \square = \frac{4}{15}$

c)  $\frac{5}{9} + \square = \frac{7}{9}$

ç)  $\frac{31}{44} - \square = \frac{15}{44}$

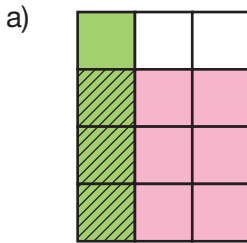
- 24) Aşağıdaki işlemleri yapınız.



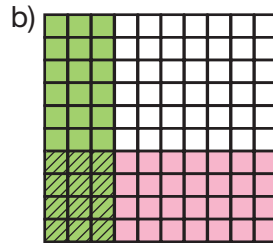
## ÇALIŞMA - 10

## Rasyonel Sayılarla Çarpma ve Bölme İşlemleri

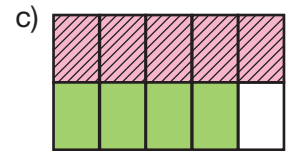
- 1) Aşağıda modellenen çarpma ve bölme işlemlerine ait matematik cümlelerini yazınız.



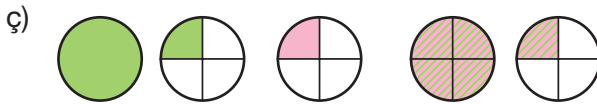
.....



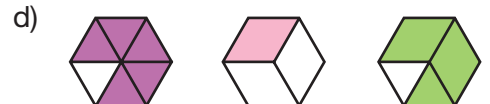
.....



.....



..... : ..... = .....



..... : ..... = .....

- ② Aşağıdaki çarpma ve bölme işlemlerini modelleyiniz.
- a)  $\frac{5}{6} \cdot \frac{3}{4}$       b)  $\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5}$       c)  $3 : \frac{3}{4}$       d)  $\frac{1}{4} : \frac{1}{8}$
- ③ Aşağıdaki çarpma işlemlerinin sonucunu tahmin ediniz. İşlem sonucunu tahmininizle karşılaştırınız.
- a)  $(-\frac{5}{9}) \cdot 9 \frac{3}{5}$       b)  $\frac{3}{2} \cdot (-4 \frac{2}{9})$       c)  $(-\frac{3}{8}) \cdot (-8 \frac{5}{6})$
- d)  $\frac{5}{6} \cdot 6 \frac{4}{5}$       e)  $3 \frac{3}{5} \cdot (-\frac{1}{6})$       f)  $(-5 \frac{7}{10}) \cdot 20$
- ④ Aşağıdaki ifadelerin sonuçlarını bulunuz.
- a)  $(-\frac{2}{9})^2$       b)  $(-1\frac{1}{3})^3$       c)  $(-\frac{3}{5})^2$       d)  $(\frac{5}{8})^2$
- ⑤ Aşağıdaki bölme işlemlerinin sonucunu tahmin ediniz. İşlem sonucunu tahmininizle karşılaştırınız.
- a)  $2 \frac{3}{4} : (-\frac{7}{8})$       b)  $\frac{4}{5} : \frac{12}{25}$       c)  $(-\frac{6}{11}) : \frac{2}{3}$       d)  $(-\frac{2}{7}) : (-\frac{7}{2})$
- e)  $1 : (-\frac{4}{3})$       f)  $-3 \frac{5}{8} : (-1)$       g)  $0 : \frac{2}{3}$       h)  $9 : (-\frac{9}{8})$
- ⑥ a) Aşağıdaki çarpma tablosunu tamamlayınız.

x	-1	-0,3	0	1	$\frac{6}{5}$	$\frac{10}{3}$
-1						
-0,3						
0						
1						
$\frac{6}{5}$					$\frac{36}{25}$	
$\frac{10}{3}$						

b) Aşağıda bölme tablosu verilmiştir. Tabloyu örnekteki gibi tamamlayınız.

:	$\frac{1}{5}$	0,6	-1	1	5
0,2					
$\frac{3}{5}$					$\frac{3}{25}$
-1	$-5$				
1					
5					

Örnek:  $(-1) : (\frac{1}{5}) = (-1) \cdot \frac{5}{1} = -5$

Örnek:  $\frac{3}{5} : 5 = \frac{3}{5} : \frac{5}{1} = \frac{3}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{3}{25}$



- ⑦ Aşağıda sol sütunda verilen işlemlerin cevaplarını sağ sütundan bularak önündeki harfi ayrılan kısma yazınız.

..... 1)  $\frac{2}{30} \cdot (-\frac{5}{2})$

A) -1

B) 2

..... 2)  $\frac{4}{5} \cdot (-\frac{5}{4})$

C) 0

D) 1

..... 3)  $(\frac{2}{11}) \cdot [-\frac{2}{11} \cdot \frac{121}{4}]$

E)  $-\frac{1}{6}$

F)  $\frac{4}{44}$

- ⑧ Aşağıdaki ▲ ve ● değerlerine göre verilen işlemleri yapınız.

▲	●	▲ + ●	● + ▲	● - ▲	▲ - ●	▲ · ●	● · ▲	▲ : ●	● : ▲
$\frac{1}{3}$	$(-\frac{2}{5})$								
$(-3)$	$\frac{2}{3}$								
$1\frac{1}{3}$	$1\frac{1}{4}$								

- ⑨  $(2\frac{5}{6}) \cdot (-\frac{1}{13}) \cdot (-\frac{6}{17})$  işlemini en kolay yoldan yapabilmek için çarpma işleminin hangi özelliği kullanılmalıdır? Açıklayınız.

- ⑩ Aşağıdaki eşitliklerde boş bırakılan parantezlere gelmesi gereken rasyonel sayıları işlem yapmadan bulunuz. Bu sayıları çarpma işleminin hangi özelliğinden yararlanarak bulduğunuzu açıklayınız.

a)  $(\frac{2}{3}) \cdot (-\frac{1}{13}) = ( ) \cdot (\frac{2}{3})$

b)  $( ) \cdot \frac{8}{9} = (\frac{8}{9}) \cdot (-2\frac{1}{5})$

c)  $-\frac{1}{3} \cdot ( ) = \frac{3}{17} \cdot (-\frac{1}{5})$

- ⑪ Aşağıdaki eşitliklerde boş bırakılan parantezlere gelmesi gereken rasyonel sayıları işlem yapmadan bulunuz. Bu sayıları çarpma işleminin hangi özelliğinden yararlanarak bulduğunuzu açıklayınız.

a)  $\frac{3}{8} \cdot [(-\frac{7}{5}) \cdot ( )] = [\frac{3}{8} \cdot (-\frac{7}{5})] \cdot (-\frac{8}{14})$

b)  $[(-3\frac{4}{5}) \cdot ( )] \cdot \frac{4}{9} = ( ) \cdot [(-\frac{7}{6}) \cdot \frac{4}{9}]$

- ⑫ Bir rasyonel sayıyla hangi sayıyı çarparsanız sonuç değişmez? Bu sayı, çarpma işleminin hangi özelliğini gösterir?

- ⑬ Bir rasyonel sayının (-1) ile çarpımının sonucu, o rasyonel sayının toplama işlemine göre hangi özelliğini verir? Örneklerle açıklayınız.

- ⑭  $0 : \frac{2}{3}$  ile  $\frac{2}{3} : 0$  işlemlerinin sonuçlarını karşılaştırınız.

- ⑮ Bölme işleminde değişme özelliğinin olmayacağını örneklerle açıklayınız.
- ⑯ Aşağıdaki rasyonel sayıların çarpma işlemine göre tersini yazınız.
- a)  $(\frac{9}{5})$       b)  $(-2\frac{9}{5})$       c)  $(-\frac{7}{17})$       ç)  $(\frac{1}{2})^2$       d) 8
- ⑰ Aşağıdaki eşitliklerde boş bırakılan kutuları, işlem yapmadan, tamamlarken çarpma işleminin hangi özelliğinden yararlandığınızı açıklayınız.
- a)  $(\frac{4}{7}) \cdot ( ) = 1$       b)  $(-\frac{8}{11}) \cdot ( ) = 1$
- c)  $(2\frac{3}{5}) \cdot ( ) = 1$       ç)  $(-\frac{1}{4}) \cdot ( ) = 1$
- ⑱  $\frac{4}{9} \cdot 0 = 0$  olması, çarpma işleminin hangi özelliğini verir?
- ⑲  $[5 \cdot (-\frac{1}{4})] \cdot (\frac{4}{9})$  işleminin çözümü adım adım verilmiştir. Her bir adımın özelliklerini boşluklara yazınız.
- $[5 \cdot (-\frac{1}{4})] \cdot \frac{1}{5} = 5 \cdot (-\frac{1}{4}) \cdot \frac{1}{5}$  .....(1. adım)
- $(5 \cdot \frac{1}{5}) \cdot (-\frac{1}{4})$  .....(2. adım)
- $1 \cdot (-\frac{1}{4})$  .....(3. adım)
- $(-\frac{1}{4})$  .....(4. adım)
- ⑳ Bir rasyonel sayının, toplama işlemine göre tersi ile toplanması her zaman 0 sonucunu verirken, çarpma işlemine göre tersi ile çarpılmasıyla her zaman 1 sonucunun elde edilmesinin nedenini belirtiniz.
- ㉑  $-\frac{7}{8}$  ve  $\frac{7}{8}$  sayılarının çarpma işlemine göre terslerinin toplamını ve aynı sayıların toplamaya göre terslerinin çarpımını bulunuz.
- ㉒ Aşağıdaki sol sütunda verilen rasyonel sayıların çarpma işlemine göre terslerini sağ sütundan bularak önündeki harfi ayrılan boşluğa yazınız.
- |                           |                    |                     |
|---------------------------|--------------------|---------------------|
| ..... 1) $\frac{3}{8}$    | A) $\frac{8}{3}$   | B) $-\frac{3}{8}$   |
| ..... 2) $-\frac{2}{5}$   | C) 9               | D) $-\frac{5}{2}$   |
| ..... 3) $\frac{1}{9}$    | E) $\frac{5}{2}$   | F) -9               |
| ..... 4) $-\frac{13}{15}$ | G) $\frac{13}{15}$ | İ) $-\frac{15}{13}$ |

- 23) Aşağıda,  $\frac{5}{3} \left( \frac{3}{5} + \frac{6}{25} \right)$  işleminin 2 farklı çözüm yolu verilmiştir. Hangi durumda, hangi çözüm yolunu tercih edeceğinizi açıklayınız.

1. yol

$$\frac{5}{3} \left( \frac{3}{5} + \frac{6}{25} \right) = \frac{5}{3} \left( \frac{3 \cdot 5}{5 \cdot 5} + \frac{6}{25} \right) \text{ Parantez içinin paydaları eşitlenir,}$$

$$= \frac{5}{3} \cdot \left( \frac{15+6}{25} \right) \text{ ortak payda altında yazılır,}$$

$$= \frac{5}{3} \cdot \left( \frac{21}{25} \right) \text{ parantezden kurtarılır, sadeleştirme yapılır,}$$

$$= \frac{7}{5} \text{ sonuç bulunur.}$$

2. yol

$$\frac{5}{3} \cdot \left( \frac{3}{5} + \frac{6}{25} \right) = \left( \frac{5}{3} \cdot \frac{3}{5} \right) + \left( \frac{5}{3} \cdot \frac{6}{25} \right) \text{ Çarpma işleminin, toplama işlemi üzerine dağılma özelliği}$$

$$= 1 + \frac{2}{5} \text{ çarpımlar yapılır,}$$

$$= \frac{5+2}{5} \text{ paydalar eşitlenir, ortak paydada yazılır,}$$

$$= \frac{7}{5} \text{ sonuç bulunur.}$$

- 24) Aşağıdaki işlemlerde hangi yolun daha kolay olduğunu tahmin ederek işlemleri yapınız.

a)  $\frac{2}{5} \left( 5 + \frac{3}{5} \right)$

b)  $\frac{3}{7} \left( \frac{7}{3} + \frac{11}{6} \right)$

c)  $\left( \frac{6}{7} - \frac{6}{11} \right) \cdot \frac{11}{12}$

ç)  $24 \cdot \left( \frac{3}{8} + \frac{5}{12} \right)$

d)  $\frac{4}{9} \cdot \left( \frac{9}{10} + \frac{9}{14} \right)$

e)  $\left( 3 - \frac{1}{2} \right) \cdot \frac{17}{10}$

f)  $\frac{7}{10} \cdot \left( 5 - \frac{5}{14} \right)$

g)  $\frac{7}{8} \cdot \frac{1}{3} + \frac{7}{8} \cdot \frac{5}{3}$

h)  $\frac{3}{2} \cdot 11 + \frac{3}{2} \cdot 17$

i)  $\left( \frac{2}{5} + \frac{3}{2} \right) \frac{10}{3}$

j)  $\frac{6}{5} (8-3)$

k)  $8 \cdot \left( \frac{3}{4} + \frac{1}{8} \right)$

- 25) Aşağıdaki çözümü verilen işlemin yanlış olan adımını bulunuz. Bu adımdaki özelliğin yerine hangi özelliğin kullanılmasının doğru olacağını belirtip çözümünü yapınız.

$$\frac{3}{8} \cdot \left( 8 \cdot \frac{1}{3} \right) = \left( \frac{3}{8} \cdot 8 \right) \cdot \left( \frac{3}{8} \cdot \frac{1}{3} \right) \text{ Çarpma işleminin .....(1. adım)}$$

dağılma özelliği

$$3 \cdot \frac{1}{8} \text{ Çarpımlar yapılır .....(2. adım)}$$

$$\frac{3}{8} \text{ Sonuç bulunur. ....(3. adım)}$$

26) Aşağıdaki işlemlerde yapılan hataları bularak doğru işlemi yapınız.

a)  $\frac{1}{5} \left( \frac{3}{7} + \frac{4}{9} \right) = \frac{1}{5} + \frac{3}{7} \cdot \frac{1}{5} + \frac{4}{9}$  c)  $\left( \frac{2}{3} - \frac{1}{4} \right) \cdot \frac{1}{6} = \frac{2}{3} - \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{6}$

b)  $\frac{1}{2} \left( \frac{3}{4} + \frac{4}{5} \right) = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} + \frac{4}{5}$  ç)  $\frac{2}{7} \left( \frac{1}{4} + \frac{4}{9} \right) = \frac{2}{7} + \frac{1}{4} \cdot \frac{2}{7} + \frac{4}{7}$

27) Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına D, yanlış olanların başına Y yazıp yanlışların yanına doğrusunu yazınız.

- ..... a) Rasyonel sayılarla çarpma işleminin değişme özelliği vardır.
- ..... b) Rasyonel sayılarla çarpma işleminin birleşme özelliği yoktur.
- ..... c) Rasyonel sayılarla bölme işleminin değişme özelliği vardır.
- ..... ç) Rasyonel sayılarla bölme işleminin yutan elemanı 0'dır.
- ..... d) Rasyonel sayılarla çarpma işleminin etkisiz elemanı -1'dir.
- ..... e) Her rasyonel sayının çarpma ve bölme işlemine göre ters elemanı vardır.
- ..... f) Bir rasyonel sayı ile bu sayının çarpmaya göre tersinin çarpımı 1'dir.
- ..... g) Bir rasyonel sayının toplamaya göre tersi ile çarpmaya göre tersinin çarpımı -1'dir.
- ..... h) İki rasyonel sayının çarpımı her zaman bir rasyonel sayıdır.

28) 4 çocuklu bir ailenin çocuklarından, ikisi kız ve ikisi de erkektir. Kız çocuklarının her biri, pastanın  $\frac{1}{4}$ 'ini ve erkek çocuklarından her biri de  $\frac{1}{8}$ 'ini yediklerine göre, geriye pastanın kaçta kaç kalmıştır?

Bu problemin çözümü yapılırken çarpma işleminin hangi özelliğini kullanmak çözümü kolaylaştırır? Nedenini açıklayınız.

29) Aşağıdaki şekil ile verilmiş işlemleri örnekteki gibi açık olarak yazınız.

Diagram:  $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$  and  $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{5} = \frac{1}{10}$ , then  $\frac{1}{6} + \frac{1}{10} = \frac{4}{15}$ .

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{5} = \frac{1}{6} + \frac{1}{10} = \frac{5+3}{30} = \frac{8}{30} = \frac{4}{15}$$

ya da

$$\frac{1}{2} \left( \frac{1}{3} + \frac{1}{5} \right) = \frac{1}{2} \left( \frac{5+3}{15} \right) = \frac{1}{2} \cdot \frac{8}{15} = \frac{4}{15}$$

a)

Diagram:  $\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5} = \square$  and  $\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{10} = \square$ , then  $\square - \square = \square$ .

b)

Diagram:  $\frac{2}{3} \cdot \frac{-6}{5} = \square$  and  $\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{7} = \square$ , then  $\square + \square = \square$ .

## ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU - 4

Adı ve Soyadı:.....  
Sınıfı:.....  
Nu.:.....

Tarih:../../...

Sevgili öğrenciler, bu form **Rasyonel Sayılarla İşlemler** konusunda öğrendiklerinizle ilgili kendinizi değerlendirmeniz için hazırlanmıştır. Formu doldurmak için aşağıdaki her bir cümleyi okuyarak, cevabınıza en uygun ifadenin altına X işaretini koyunuz. Bu ifadelerin doğru cevabı yoktur. Her sütunun altına cevaplarınızı toplayarak genel durumunuzu değerlendiriniz. “Bazen” ya da “hayır” cevabını işaretlediğiniz durumlarda öğretmeninizden yardım alınız. Bu konuda gelişmek için hedeflerinizi belirleyiniz ve bir çalışma planı hazırlayınız.

Rasyonel Sayılarla İşlemler	EVET	HAYIR	BAZEN
1.Rasyonel sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerini yapabilirim.			
2.Rasyonel sayılarla toplama işleminin değişme özelliğinin olduğunu bilirim.			
3.Rasyonel sayılarla toplama işleminin birleşme özelliğini uygulamalarda kullanabilirim.			
4.Rasyonel sayılarla toplama işleminin etkisiz elemanını bilirim.			
5.Bir rasyonel sayının toplama işlemine göre tersini bulabilirim.			
6.Rasyonel sayılarla çıkarma işleminin değişme, birleşme ve etkisiz eleman özelliklerinin olmadığını gösterebilirim.			
7.Rasyonel sayılarla çarpma ve bölme işlemlerini yapabilirim.			
8.Bir rasyonel sayı ile 0'ın çarpımının hangi özelliği tanımladığını bilirim.			
9.Bir rasyonel sayının 0'a bölümünü veya 0'ın sıfırdan farklı bir rasyonel sayıya bölümünün sonucunu bilirim.			
10.Rasyonel sayılarla çarpma işleminin etkisiz elemanını bilirim.			
11.(-1) 'in rasyonel sayılarla çarpma ve bölme işlemlerindeki etkisini bilirim.			
12.Rasyonel sayılarla çarpma işleminin değişme ve birleşme özelliklerini örneklerle gösterebilirim.			
13.Rasyonel sayılarla çarpma işleminin toplama ve çıkarma işlemleri üzerine dağılma özelliğini işlemlerde uygulayabilirim.			
14.0'dan farklı bir rasyonel sayının çarpma işlemine göre tersini bulabilirim.			
15.Çarpma işlemine göre birbirinin tersi olan iki sayının çarpımlarının hangi özelliği gösterdiğini açıklayabilirim.			

Öğretmenin yorumu:.....  
.....  
.....



### ÇALIŞMA - 11

#### Cebirsel İfadeleri Çarpma ve Sadeleştirme

1) Aşağıda modellenen toplamlara ait cebirsel ifadeleri yazınız.

$\rightarrow x$       $\rightarrow -x$       $\rightarrow 1$       $\rightarrow -1$  kabul ederiz.

a)

( ..... ) + ( ..... ) = ( ..... )

b)

( ..... ) + ( ..... ) = ( ..... )

c)

( ..... ) + ( ..... ) = ( ..... )

ç)

( ..... ) + ( ..... ) = ( ..... )

- ② Aşağıdaki cebirsel ifadeleri ve toplamların sonuçlarını altlarında ayrılan kısımlara,

   $\rightarrow x$        $\rightarrow -x$        $\rightarrow 1$        $\rightarrow -1$  kabul ederek, modelleyiniz.

a)  $(x+4) + (3x+2) = \dots\dots\dots$

+

=

b)  $(5x-2) + (-x+4) = \dots\dots\dots$

+

=

c)  $(x+1) + (-x-1) = \dots\dots\dots$

+

=

d)  $(3x-4) + x = \dots\dots\dots$

+

=

- ③  $x=5$  için aşağıdaki cebirsel ifadelerin değerlerini bulunuz.

- a)  $3x$       b)  $2x+x^2$       c)  $2(2x+2)$       ç)  $4(4x-4x^2)$   
 d)  $-x+x^2$       e)  $3(x^2-7)+3$       f)  $-4+2x^2-3x$       g)  $20-3x$

- ④ Yandaki boşlukları, örnekteki gibi tamamlayınız.

2x  $\xrightarrow{3x}$  5x  $\xrightarrow{-x}$  4x

x	$\xrightarrow{\cdot x}$		$\xrightarrow{-5x}$	
	$\xrightarrow{+5}$	a+5	$\xrightarrow{\cdot 3a}$	
-b	$\xrightarrow{+2b}$		$\xrightarrow{-2}$	
	$\xrightarrow{-3y}$	-8y	$\xrightarrow{-5x}$	-8y+4
k	$\longrightarrow$		$\longrightarrow$	3(k-2)

- ⑤ Aşağıdaki cebirsel ifadelerin terim sayılarını ve kat sayılarının toplamını bulunuz.

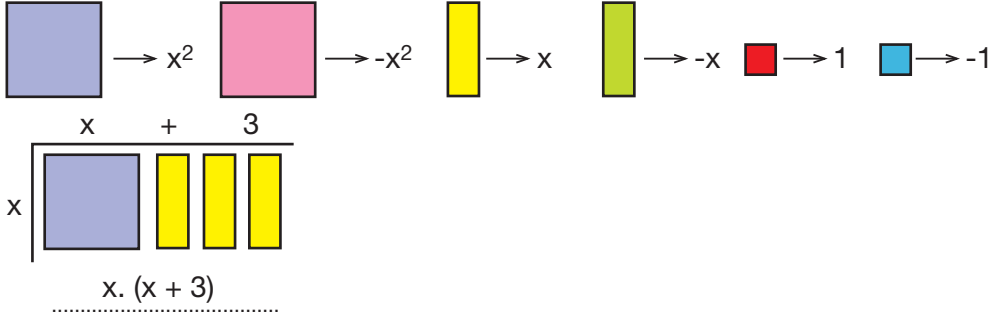
cebirsel ifade	terim sayısı	katsayılar toplamı
$5x^2-3x+2$	3	$5-3+2=4$
$6+3z$		
$3a-a^2+4$		
$b-9$		
$7-6y$		
$c^2-2c+1$		
$8a$		

- ⑥ Aşağıdaki cebirsel ifadelerde varsa benzer terimleri bulunuz. Bulduğunuz benzer terimleri kat sayılarını toplayınız.

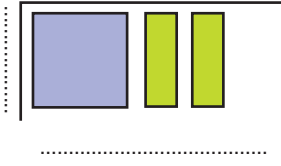
- a)  $4-2a+5a+1$       b)  $2x^2-5+3x-4x^2$       c)  $3y-4-2y$   
 ç)  $-6-3z$       d)  $a+a^2+1$       e)  $5x+x^2-2x^2+4x+1$

7

Aşağıda çarpımları modellenen cebirsel ifadeleri örnekte olduğu gibi yazınız.



a)



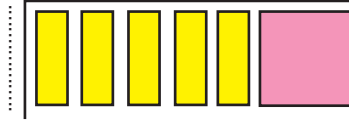
b)



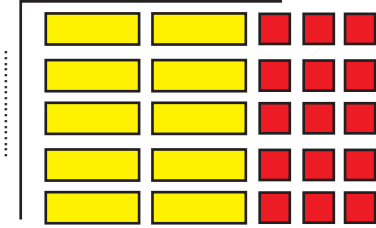
c)



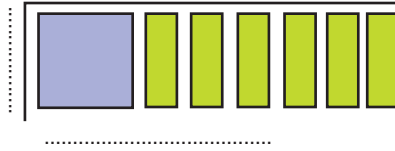
ç)



d)

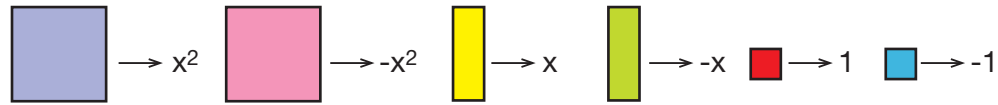


e)

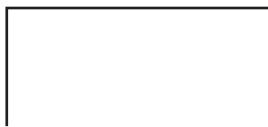


8

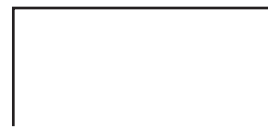
Aşağıdaki cebirsel ifadelerin çarpımlarını altlarına ayrılan kısımlara modelleyiniz.



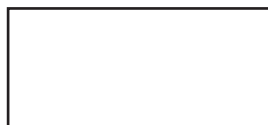
a)  $x \cdot (x+4)$



b)  $3 \cdot (x-2)$



c)  $x \cdot (3-x)$



ç)  $2 \cdot (1-2x)$



9) Aşağıdaki ifadeleri tamamlayınız.

a)  $-2.(5-x) = \dots\dots\dots + 2x$

b)  $3(2+a) = \dots\dots\dots + 6\dots\dots\dots$

c)  $2.(1-x) = 2 + \dots\dots\dots$

ç)  $\dots\dots\dots(-\frac{z}{3} + \dots\dots\dots) = 3z-27$

10) Aşağıdaki eşitliklerde boş bırakılan kısımları tamamlayınız.

a)  $x+3-x^2 = 3-x(\dots\dots\dots)$

b)  $a-8-2a = a^2-2(\dots\dots\dots)$

c)  $8y-6y^2-2y = 2y(\dots\dots\dots)$

ç)  $20b-3+b^2 = 20b+(\dots\dots\dots)$

11) Aşağıdaki ikişerli cebirsel ifadeleri inceleyerek aralarındaki ilişkiyi bulunuz.

a)  $2(x-3x+1)$  ile  $2x - 6x+2$

b)  $-3a-3a$  ile  $-3a(a+1)$

c)  $-5(y+2)+2(y+2)$  ile  $-3(y+2)$

ç)  $k+5k-4$  ile  $k(k+5)-4$

12) Aşağıdaki cebirsel ifadelerde dağılma özelliği kullanarak parantezleri kaldırınız.

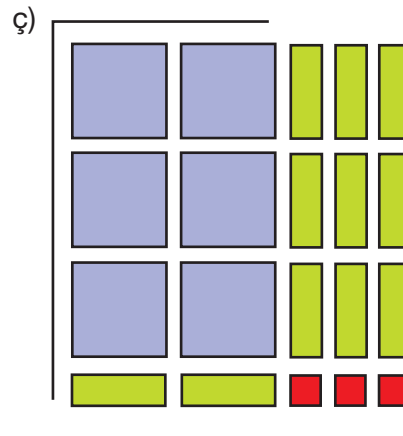
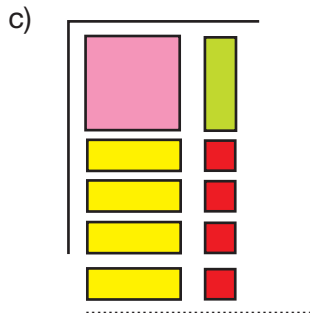
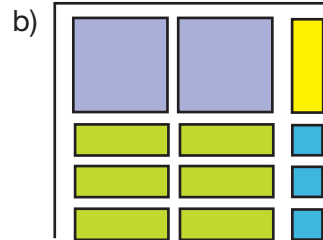
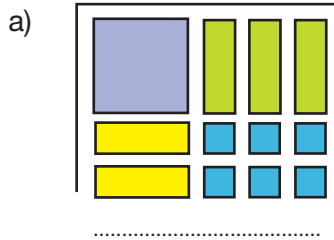
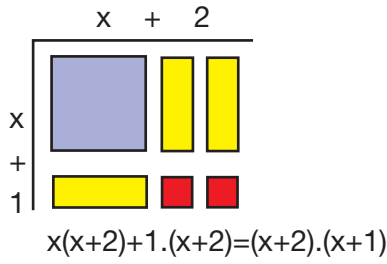
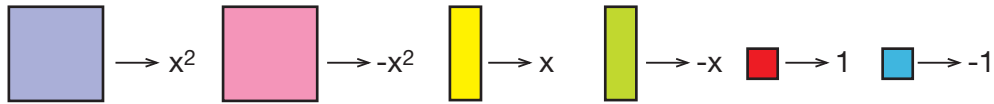
a)  $\frac{1}{2}(6x-12)$

b)  $-7(x+2x+1)$

c)  $4(2+2y)+4y(y+1)$

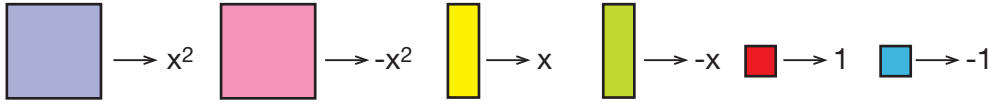
ç)  $6a(a+3)-10$

13) Aşağıda çarpımları modellenen cebirsel ifadeleri örnekte olduğu gibi yazınız.





- 14) Aşağıdaki cebirsel ifadelerin çarpımlarını altlarında ayrılan kısımlara modelleyiniz.



a) 
$$\begin{array}{r} x + 4 \\ x \\ - \\ 1 \end{array}$$

b) 
$$\begin{array}{r} -x - 1 \\ x \\ - \\ 3 \end{array}$$

c) 
$$\begin{array}{r} 2x - 5 \\ x \\ + \\ 2 \end{array}$$

ç) 
$$\begin{array}{r} 4x + 2 \\ 2x \\ - \\ 3 \end{array}$$

- 15) Aşağıdaki ifadeleri tamamlayınız.

- a)  $(x-3) \cdot (x+4) = x \cdot (\dots) - \dots (x+4) = x^2 + 4x - 3x - 12 = x^2 + \dots - 12$   
 b)  $(3x+4) \cdot (\dots) = 3x(x+2) + 4(x+2) = \dots = \dots$   
 c)  $(\dots) \cdot (3a-2) = -a(3a-2) + 8 \cdot (3a-2) = \dots = \dots$   
 ç)  $(7 - \dots) \cdot (\dots - 3) = 7 \cdot (y-3) - 2y(\dots - 3) = \dots = \dots$

- 16) Aşağıdaki çarpma tablosunda bulunan boşlukları örnekteki gibi tamamlayınız.

•	x	5	(x + 2)	(1 - 2x)
7	7.x	7.5	7x+14	7-14x
-2x				
(x - 3)				

- 17) Aşağıdaki cebirsel ifadelerde, çarpma işleminin toplama ve çıkarma işlemleri üzerine dağılma özelliğini kullanarak parantezleri kaldırınız.

- a)  $3y(5-y+4)$       b)  $\frac{1}{2} \cdot (4x^2-6x-4)$   
 c)  $\frac{-2}{3} (-9-3x^2-6x)$       ç)  $a \cdot (a+4) + 2a(a-1)$   
 d)  $(b-3) \cdot (b+3)$       e)  $(\frac{2}{5}x-4) \cdot (-5x+2)$

- 18) Aşağıdaki cebirsel ifadelerde, çarpma işleminin toplama ve çıkarma işlemleri üzerine dağılma özellikleri kullanılırken yapılan hataları açıklayınız.

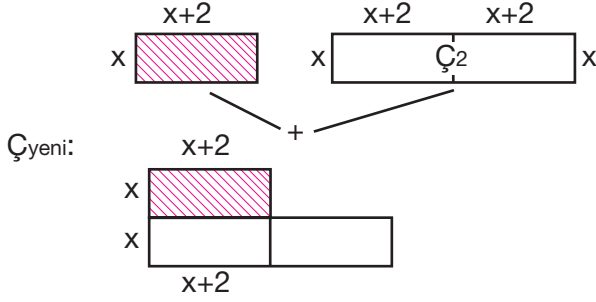
- a)  $3(x-4)=3x-4$   
 b)  $x \cdot (x+7)=x+7x$   
 c)  $(a-2) \cdot (2a+4)=a \cdot (2a+4) + 2(2a+4)$   
 ç)  $(1-y) \cdot (y-1)=1 \cdot (y-1) - y(y-1)=y-1-y^2-y$

- 19) Aşağıdaki cebirsel ifadelerin **en sade** eş değerini bulunuz.

- a)  $7x-4+5-2x-2$   
 b)  $\frac{2}{3}a - \frac{4}{5} - \frac{5}{3}a - \frac{1}{5}$   
 c)  $3,4x - (2,5+1,3) - 2,1(x-2)$   
 ç)  $4y^2 - 2(y+1) - y(4y-3)$

- 20) Aşağıdaki şekillerin çevrelerini veren cebirsel ifadeyi örnekteki gibi yazınız.

Örnek:



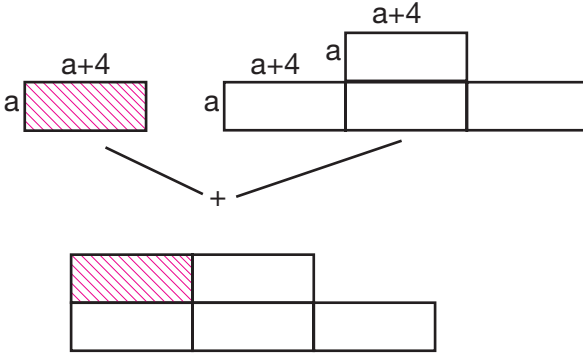
$$\text{Ç}_1 = 2x + 2 \cdot (x+2) \text{ ve } \text{Ç}_2 = 2x + 4(x+2)$$

$$\text{Ç}_1 + \text{Ç}_2 = 2x + 2 \cdot (x+2) + 2x + 4(x+2) \\ = 4x + 6(x+2)$$

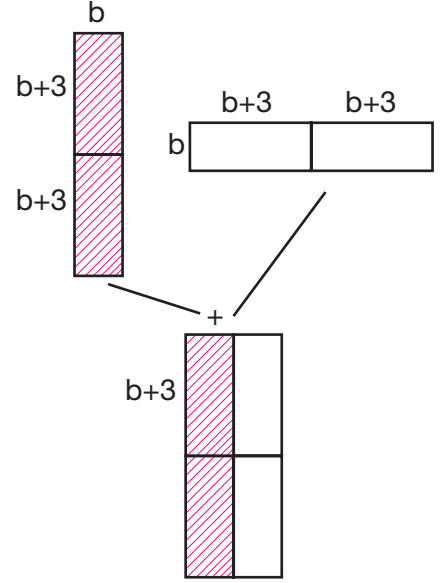
$$\text{Ç}_{\text{yeni}} = 4x + 6(x+2) - 2(x+2)$$

$$\text{Ç}_{\text{yeni}} = 4x + 4(x+2)$$

a)



b)



- 21) Aşağıda  $(3n-6)-3(n+2)$  cebirsel ifadesinin **en sade** eş değerini bulma adımları verilmiştir. Her adımın karşısına hangi işlemin yapıldığını açıklayınız.

$$\begin{aligned} (3n-6)-3(n+2) &= 3n-6-3n-3(+2) & (\dots\dots\dots) &\dots\dots\dots(1. \text{ adım}) \\ &= 3n-6-3n-6 & (\dots\dots\dots) &\dots\dots\dots(2. \text{ adım}) \\ &= (3n-3n)+(-6-6) & (\dots\dots\dots) &\dots\dots\dots(3. \text{ adım}) \\ &= n(3-3)+(-6-6) & (\dots\dots\dots) &\dots\dots\dots(4. \text{ adım}) \\ &= n \cdot 0 + (-12) & (\dots\dots\dots) &\dots\dots\dots(5. \text{ adım}) \\ &= 0-12 & (\dots\dots\dots) &\dots\dots\dots(6. \text{ adım}) \\ &= -12 & (\dots\dots\dots) &\dots\dots\dots(7. \text{ adım}) \end{aligned}$$

- 22)  $(2n-4) \cdot (n-1) - 2(n^2-2)$  cebirsel ifadesinin **en sade** eş değerinin bulunması adım adım verilmiştir. Boş bırakılan adımları tamamlayınız.

$$\begin{aligned} (2n-4) \cdot (n-1) - 2(n^2-2) &= 2n(n-1) - 4 \cdot (n-1) - 2 \cdot n^2 - 2 \cdot (-2) & \dots\dots\dots(1. \text{ adım}) \\ &= 2n \cdot n - 2n - 4n - 4(-1) - 2n^2 + 4 & \dots\dots\dots(2. \text{ adım}) \\ &= 2n^2 - 2n - 4n + 4 - 2n^2 + 4 & \dots\dots\dots(3. \text{ adım}) \\ &= (2n^2 - 2n^2) + (-2n - 4n) + (+4 + 4) & \dots\dots\dots(4. \text{ adım}) \\ &= \dots\dots\dots(5. \text{ adım}) \\ &= 0n^2 - 6n + 8 & \dots\dots\dots(6. \text{ adım}) \\ &= \dots\dots\dots(7. \text{ adım}) \end{aligned}$$

23) Aşağıdaki cebirsel ifadelerin **en sade** eş değerini bulunuz.

a)  $5-(1-x)^2$

b)  $(n-4).(2n-5)+10n+9$

c)  $(y-2)^2-(y-1)^2$

ç)  $4b-2(b+1)+(b-1)^2$

24) Aşağıda,  $3x-(7x+1)+4(x-1)$  cebirsel ifadesinin en sade eş değerini bulma adımları verilmiştir. Yanlış adımı belirleyiniz. Yanlış adımdan itibaren doğru işlemleri yazarak bu cebirsel ifadenin **en sade** eş değerini bulunuz.

$$\begin{aligned} 3x - (7x+1) + 4(x-1) &= 3x-7x-1+4x-4 \\ &= (3x-7x+4x)+(-1-4) \\ &= (3-7+4)x+4 \\ &= 0.x+4 \\ &= 4 \end{aligned}$$

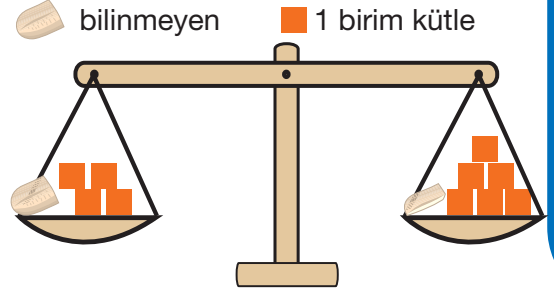
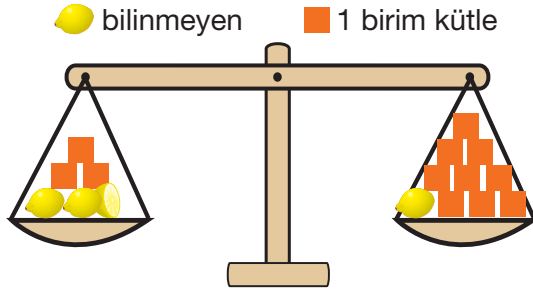
Parantezler kaldırılır. ....(1. adım)  
Benzer terimler gruplandırılır.....(2. adım)  
Ortak çarpan parantezine alınır.....(3. adım)  
Çarpımlar yazılır.....(4. adım)  
Cebirsel ifadenin en sade eş değeri bulunur.....(5. adım)



## ÇALIŞMA - 12

### Bir Bilinmeyenli Denklemler

1) Aşağıda terazi ile modellenen eşitlikleri, modelin altındaki boşluklara yazarak bilinmeyeni bulunuz.

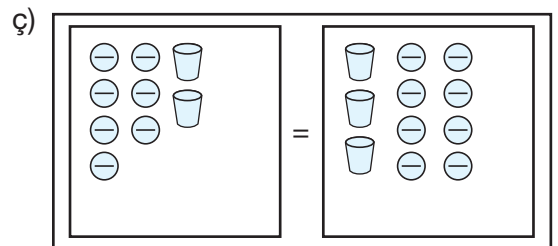
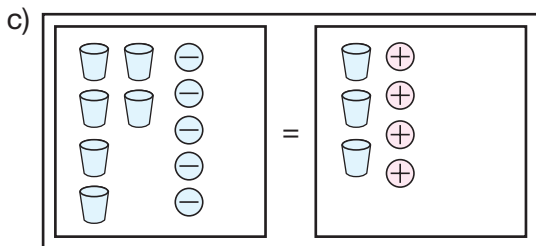
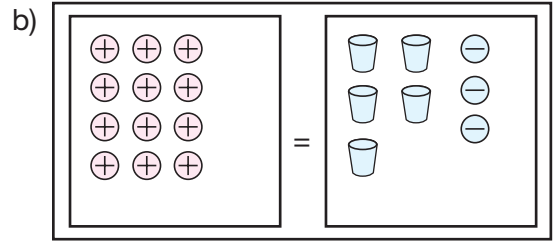
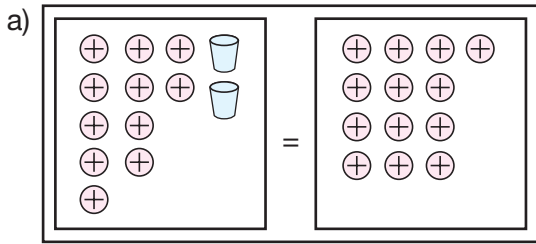



2) Aşağıda sayma pullarıyla modellenen eşitlikleri, verilen boşluklara yazınız.

→ bilinmeyen

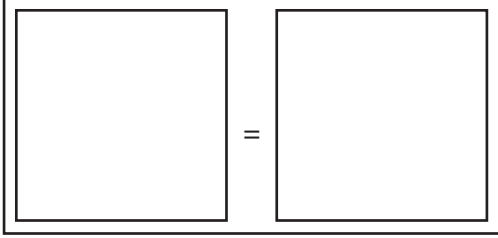
$\oplus$  → pozitif sayma pulu

$\ominus$  → negatif sayma pulu

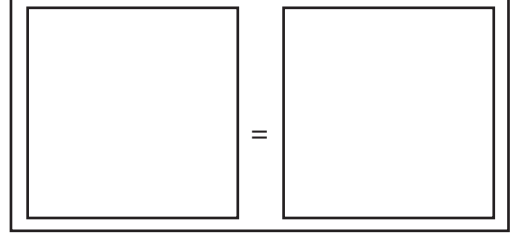


- ③ Aşağıdaki denklemleri, bardak ve sayma pulları ( ,  $\oplus$ ,  $\ominus$  ) kullanarak altlarına verilen kısımlara modelleyiniz.

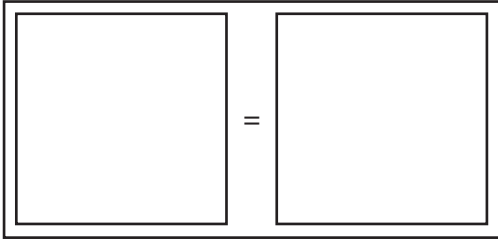
a)  $3x-4=11$



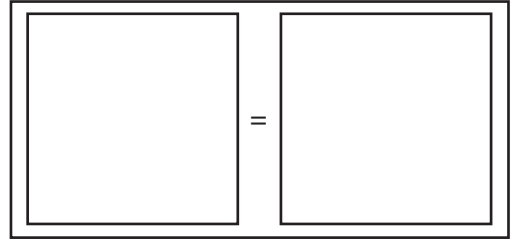
b)  $5a+2=3a+8$



c)  $-8=2c+2$



ç)  $7y-4=-18$



- ④ Aşağıdaki eşitlikleri modelleyiniz ve bilinmeyenleri bulunuz.

a)  $2a-7=a+4$

b)  $12=6a+3$

c)  $\frac{4x}{3}-1=x+5$

- ⑤  $7x-14=7$  eşitliğini çözmek için iki farklı çözüm yolu verilmiştir. Hangi çözüm yolunun doğru olduğunu nedenleri ile açıklayınız.

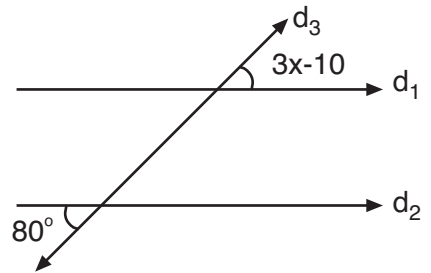
1. çözüm yolu

$$\begin{aligned} 7x-14 &= 7 \\ 7x-14+14 &= 7+14 \\ 7x &= 21 \\ \frac{1}{7} \cdot 7x &= 21 \cdot \frac{1}{7} \\ x &= 3 \end{aligned}$$

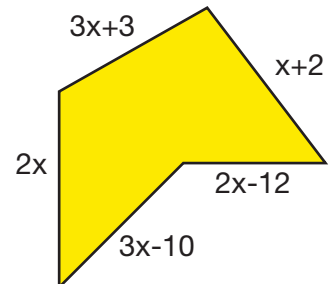
2. çözüm yolu

$$\begin{aligned} 7x-14 &= 7 \\ \frac{1}{7} \cdot 7x-14 &= 7 \cdot \frac{1}{7} \\ x-14 &= 1 \\ x-14+14 &= 1+14 \\ x &= 15 \end{aligned}$$

- ⑥ Yandaki şekilde  $d_1 \parallel d_2$  olduğuna göre,  $x$  bilinmeyenini bulunuz.



- ⑦ Yandaki beşgenin çevresinin uzunluğu 60 birim olduğuna göre,  
a.  $x$ 'in değerini bulunuz.  
b. En kısa kenarın uzunluğunu bulunuz.



- ⑧ Aşağıda verilen denklemin çözümü basamaklandırılmıştır. Çözümü kontrol ederek hatalı olan basamağı bulup doğru çözümü yapınız.

$$\frac{x}{7} - 7 = 8 - \frac{2x}{21} \text{ denklemini çözelim;}$$

$$\frac{2x}{21} + \frac{x}{7} - 7 = 8 - \frac{2x}{21} + \frac{2x}{21}$$

$$\frac{2x}{21} + \frac{x}{7} - 7 + 7 = 8 + 7$$

$$\frac{2x}{21} + \frac{x}{7} = 15$$

$$2x + 3x = 15$$

$$\frac{1}{5} \cdot 5x = 15$$

$$x = 3 \text{ tür.}$$

- ⑨ Aşağıda verilen eşitliklerdeki boş kutulara gelmesi gereken değerleri yazınız.

a)  $7a=28$

$$\frac{7a}{\square} = \frac{28}{\square}$$

$$a = \square$$

b)  $2y-4=8$

$$2y-4+\square=8$$

$$2y=\square$$

$$\frac{2y}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

c)  $(-\frac{2}{3}).k-2=-16$

$$(-\frac{2}{3}).k-2+\square=-16+\square$$

$$(-\frac{2}{3}).k=\square$$

$$\square(-\frac{2}{3}).k=\square.\square$$

$$k=\square$$

ç)  $\frac{1}{5}.x=-9$

$$\square.\frac{1}{5}.x=-9$$

$$x=\square$$

- ⑩ Aşağıdaki  $\frac{3(x-2)}{5}-9=x-5$  denkleminin çözüm adımlarını yazınız. Boş bırakılan aşamaları tamamlayınız.

1. adım:  $\frac{3(x-2)}{5} - 9 + 9 = x - 5 + 9$

2. adım:  $\square$

3. adım:  $\frac{3x-6}{5} - x = x - x + 4$

4. adım:  $\frac{3x-6}{5} - \frac{x}{1} = \frac{4}{1}$

5. adım:  $\square$

6. adım:  $\frac{3x-6-5x}{5} = \frac{20}{5}$

7. adım:  $\frac{5.(-2x-6)}{5}$

8. adım:  $\square$

9. adım:  $-2x-6+6=20+6$

10. adım:  $\square$

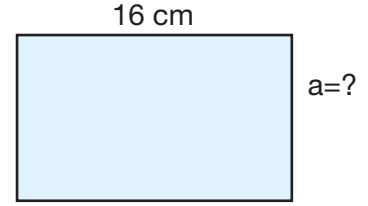
11. adım:  $(-\frac{1}{2})(-2) = 26.(-\frac{1}{2})$

12. adım:  $\square$

- ⑪ Aşağıdaki denklemlerdeki x değerlerini bulunuz.
- a)  $x+3=5$                       b)  $8x=20$                       c)  $-2x+3=11$   
 ç)  $3x+2=2x-1$                   d)  $x=10$                       e)  $2,5.h=20$   
 f)  $\frac{x-1}{2}=3$                       g)  $-5x-3=2x+3$               ğ)  $3x+\frac{x}{2}=15$

- ⑫ Aşağıdaki denklemlerde bilinmeyenleri bulunuz.
- a)  $3a+2(a-3)=-8$                       b)  $3b+1=8+b$                       c)  $2c+7=6c-31$   
 ç)  $4x+6=8x+6$                       d)  $\frac{y-4}{3}=8$                       e)  $\frac{2d+5}{4}=-1$   
 f)  $12(k-1)=3(2k+1)+9$               g)  $3(2p-1)=5(1-p)+3$               h)  $6(z-4)+2(z+5)=3(z-1)+4$

- ⑬ Yandaki dikdörtgenin çevresi 46 cm ise a'nın değeri kaçtır?



- ⑭ “24 Kasım İlköğretim Okulu’nda 7A, 7B ve 7C sınıfları, birlikte ağaç dikmeye gittiler. 7A ve 7C sınıfları eşit sayıda, 7B sınıfı ise, 7A sınıfından 8 tane eksik ağaç dikti. Sınıflar toplam 109 tane ağaç diktiklerine göre 7C sınıfı kaç tane ağaç dikmiştir?” sorusunun cevabını denklem yardımıyla bulunuz.

- ⑮ Zeynep, ailesi ile tatilden dönerken Afyonkarahisar’dan hediyecek lokum alırlar. 1 kg’lık lokum paketinin fiyatı, 2 tane 500 g’lık lokum paketlerinin fiyatından 400 YKr daha azdır. Zeynep’ler 2 adet 1 kg’lık, 3 adet 500 g’lık lokum alıp 10 YTL ödediklerine göre, 1 kg’lık lokum paketinin fiyatını denklem kurarak bulunuz.

- ⑯ Bir sinemanın 3 salonu vardır. Sinemanın sahibi, her gün kaç kişinin film izlemeye geldiğini belirliyor. Papatya Salonu’na, Kasımpatı Salonu’nun  $\frac{1}{3}$ ’i kadar, Kasımpatı Salonu’na ise Papatya Salonu’ndan 19 izleyicinin daha fazla geldiğini not ediyor. Sinemaya toplam 144 kişi geldiğine göre, Lale Salonu’na gelen kişi sayısını bulunuz.

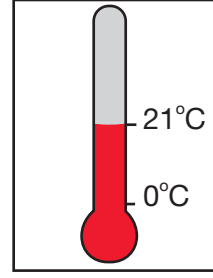
- ⑰ Arınç ailesi, oğullarının Ankara’da yapılacak düğünü için davetiye dağıttılar. İstanbul’a, Ankara’da dağıttıkları davetiyenin  $\frac{1}{5}$ ’i kadar, İzmir’e ise, İstanbul’da dağıttıkları davetiyenin 17 eksiği kadar davetiye dağıttılar. Ankara’da 105 tane davetiye dağıttıklarına göre, toplam kaç tane davetiye dağıttılar?

- ⑱ Sevil, sağlıklı olarak beslenmek istiyor. Birinci gün bir miktar kalori alıyor. İkinci gün ise birinci gün aldığı kalenin  $\frac{3}{4}$ ’ünü alıyor. 2 gün boyunca 3200 kalori yakıyor. İkinci günün sonunda vücudunda 545 kalori kaldığına göre, Sevil ilk gün kaç kalori almıştır?

- ⑲  $2b-3=5$  denklemini ifade eden bir problem kurunuz ve çözünüz.

- ⑳ “ Akvaryumcu Seda Hanım’ın bir akvaryumunda, 15 tane “sarı prenses”, diğer akvaryumda ise 3 tane Japon balığı vardır. Seda Hanım, bir miktar sarı prenses sattı. Daha sonra sattığı sarı prenses sayısının 2 katı kadar Japon balığı aldı. Son durumda iki akvaryumdaki balıkların sayısının eşit olduğunu gördü...” probleminin sorusunu yazınız ve çözünüz.

- 21) Yandaki termometrede civa seviyesi sıcaklığı göstermektedir. Sıcaklık  $21^{\circ}\text{C}$ 'dir. Sıcaklık bir miktar düşer ve bu miktarın  $\frac{1}{3}$ 'ü kadar tekrar artarsa, civa seviyesi  $17^{\circ}\text{C}$ 'ye geliyor. Bu durumda sıcaklık ilk önce  $21^{\circ}\text{C}$ 'den kaç dereceye düşmüştür?



## ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU - 5

Adı ve Soyadı:.....  
Sınıfı:.....  
Nu.:.....

Tarih:../../...

Sevgili öğrenciler, bu form **Bilinmeyene Giden Yollarda Bir Durak : Cebirsel İfadeler** konusunda öğrendiklerinizle ilgili kendinizi değerlendirmeniz için hazırlanmıştır. Formu doldurmak için aşağıdaki her bir cümleyi okuyarak, cevabınıza en uygun ifadenin altına X işaretini koyunuz. Bu ifadelerin doğru cevabı yoktur. Her sütunun altına cevaplarınızı toplayarak genel durumunuzu değerlendiriniz. “Bazen” ya da “hayır” cevabını işaretlediğiniz durumlarda öğretmeninizden yardım alınız. Bu konuda gelişmek için hedeflerinizi belirleyiniz ve bir çalışma planı hazırlayınız.

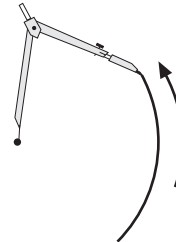
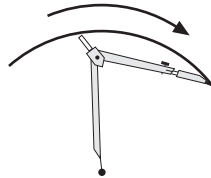
Bilinmeyene Giden Yollarda Bir Durak : Cebirsel İfadeler	EVET	HAYIR	BAZEN
1. Cebir karoları kullanarak iki cebirsel ifadenin çarpımını bulabilirim.			
2. Tek terimli ile çok terimli iki cebirsel ifadeyi, çarpma işleminin toplama ve çıkarma işlemleri üzerine dağılma özelliklerini kullanarak çarpabilirim.			
3. İki terimli iki ifadenin çarpma işlemini yapabilirim.			
4. Bir cebirsel ifadede benzer terimin anlamını bilirim.			
5. Bir cebirsel ifadedeki benzer terimleri ortak çarpan parantezine alabilirim.			
6. Cebirsel ifadeleri sadeleştirebilirim.			
7. Bir probleme ait denklemi yazabilirim.			
8. Denklemleri sayma pulları veya eşit kollu terazi kullanarak modelleyebilirim.			
9. Bir denklemde eşitliğin bozulmaması için, eşitliğin her iki tarafına da aynı işlemin yapılacağını bilirim.			
10. Bir bilinmeyenli denklemleri çözebilirim.			
11. Denklemleri problem çözmede kullanabilirim.			
12. Bir denkleme ilişkin bir problem kurabilirim.			
13. Bu konuda öğrendiklerimi günlük hayatımda kullanabilirim.			

Öğretmenin yorumu:.....

## ÇALIŞMA - 13

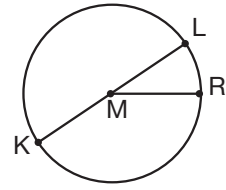
### Çemberin Elemanları ve Özellikleri

- 1) Aşağıdaki çemberleri; pergelle belirtilen yönle doğru tamamlayınız.



- 2) Çember ile daire arasındaki farkı açıklayınız.

- ③ Yandaki çemberin elemanlarını, çembere ait noktaları kullanarak yazınız.



- ④ Bir çembere kaç tane çap çizilebilir?

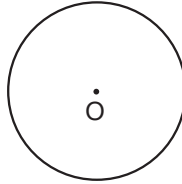
- ⑤ Saatin tersi yönünde bir çember çizin. Bu çemberin iç bölgesine, O, B, D, E noktalarını, dış bölgesine F, G, H, L noktalarını, sınırına ise M, N noktalarını yerleştiriniz.

- ⑥ Aşağıda O merkezli çembere ait elemanlar verilmiştir. Bu elemanları yandaki çember üzerinde belirleyerek çizin.

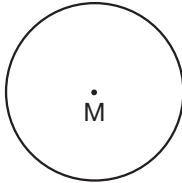
Çap: [RN]

Yarıçaplar: [OR], [ON], [OL], [OS]

Kirişler: [RN], [SL]



- ⑦



M merkezli çembere teğet, kiriş ve ayrık olan üç farklı doğru çizin. Varsa her bir doğru ile çemberin ortak noktalarını isimlendiriniz.

- ⑧

teğet	çap	2
ayrık	kiriş	3
sabit	yay	$\frac{1}{2}$
saat yönünde		
saatin ters yönünde		

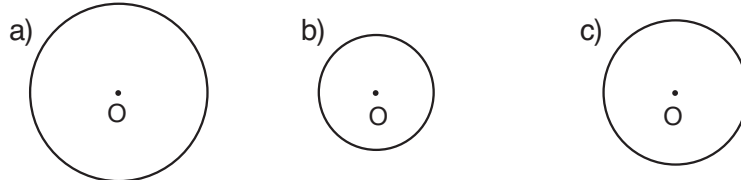
Yandaki ifadeleri kullanarak aşağıdaki boşlukları doldurunuz.

- Çap, daireyi ..... eş bölgeye ayırır.
- Yarıçap, çapın ..... ile çarpımına eşittir.
- Çember, ..... bir noktadan eşit uzaklıkta bulunan noktalardan oluşur.
- Bir çember, ..... veya ..... çizilebilir.
- Çember, bir düzlemi ..... ayrık parçaya ayırır.
- Bir doğru çemberin içinden geçiyorsa, çemberin içinde kalan doğru parçasına ..... denir.
- ....., **en büyük** kiriştir.
- Çemberin iki noktası arasında kalan parçaya ..... denir.
- Bir doğru, bir çembere ..... ise bir noktada kesişirler.
- Bir doğru ile bir çember ..... ise kesişim kümeleri boş kümedir.

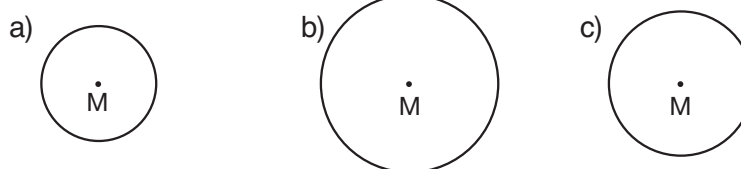
## ÇALIŞMA - 14

### Çemberde Açılar ve Yaylar

- ① Aşağıdaki O merkezli çemberlere dar, dik ve geniş açı oluşturacak şekilde birer merkez açı çizin.

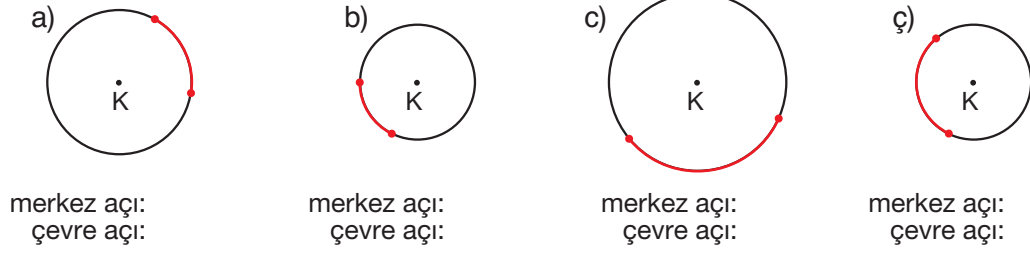


- ② Aşağıdaki M merkezli çemberlere dar, dik ve geniş açı oluşturacak şekilde birer çevre açı çizin.





- ③ Aşağıdaki K merkezli çemberlerde belirlenen çevre ve merkez açıları çiziniz ve bu açıları sembol kullanarak yazınız.

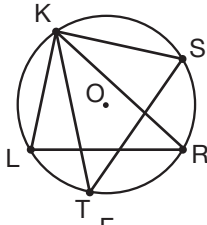


- ④ Aşağıdaki boşlukları uygun ifadelerle doldurunuz.

Bir çemberde;

- a) Merkez açının köşesi ..... üzerindedir.  
 b) Merkez açının ölçüsü ..... ile ..... arasındadır.  
 c) Çevre açının köşesi ..... üzerindedir.  
 ç) Çember yaylarının ölçüsü ..... ile ..... arasındadır.

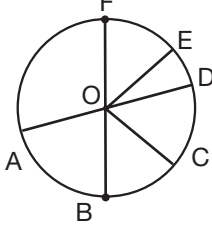
⑤



Yandaki O merkezli çemberde, aşağıda verilen açıların gördüğü yayları yazınız.

- a)  $\widehat{SKT}$       b)  $\widehat{RKL}$       c)  $\widehat{KLR}$       ç)  $\widehat{TSK}$

⑥

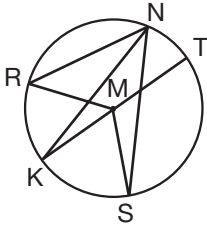


Yandaki O merkezli çembere göre, aşağıdaki merkez açıların gördükleri yayları karşlarına yazınız.

- a)  $\widehat{AOC}$  .....  
 b)  $\widehat{BOD}$  .....  
 c)  $\widehat{EOC}$  .....  
 ç)  $\widehat{FOB}$  .....  
 d)  $\widehat{DOA}$  .....

⑦

Aşağıdaki M merkezli çembere göre, aşağıdaki ifadelerin sembollerini yanlarındaki boşluklara yazınız.



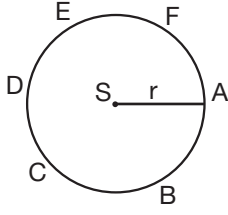
- a)  $\widehat{RKS}$  'nı gören merkez açı .....  
 b)  $\widehat{RKS}$  'nı gören çevre açı .....  
 c)  $\widehat{SNR}$  'nın gördüğü yaya ait merkez açı .....  
 ç)  $\widehat{KMS}$  'nin gördüğü yaya ait çevre açı .....  
 d)  $\widehat{RMT}$  'nı gören yay .....  
 e)  $\widehat{RNS}$  'nı gören yay .....

⑧

Aşağıdaki şemada, aynı yayı gören çevre ve merkez açıların ölçüleriyle ilgili örüntü bulunmaktadır. Bu örüntüye göre boş bırakılan yerlere uygun sayılar yazınız.

çevre açı	10		20		30				50			65	
merkez açı		30		50						110			

9



Yandaki S merkezli çemberde verilen elemanlara göre aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

- a)  $\widehat{EFA} \cap \widehat{FAB}$   
b)  $\widehat{ACD} \cap \widehat{EAB}$   
c)  $\widehat{DEF} \cup \widehat{BCD}$

- ç)  $\widehat{CDE} \cap \widehat{ABC}$   
d)  $\widehat{BAE} \cup \widehat{FDB}$   
e)  $\widehat{CBA} \cap \widehat{DEF}$

- f)  $\widehat{FAB} \cup \widehat{ABC}$

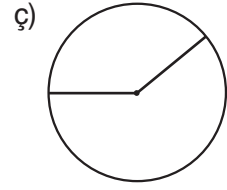
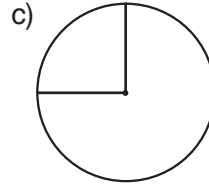
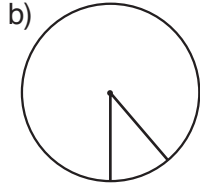
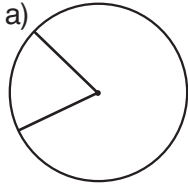


## ÇALIŞMA - 15

### Minör ve Majör Yaylar

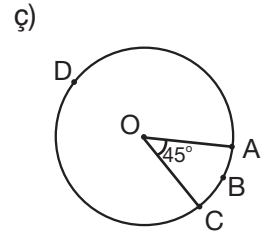
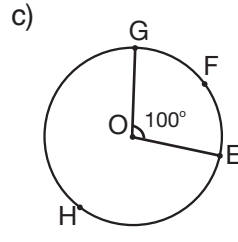
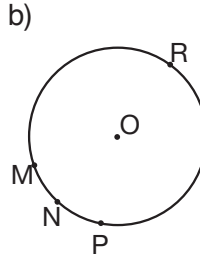
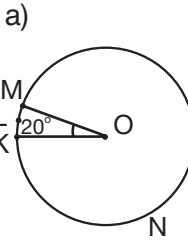
1

Aşağıda merkez açıları verilen çemberlerin minör ve majör yaylarını farklı renkte kalemlele belirleyiniz.



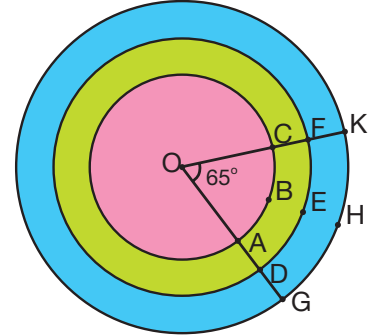
2

Aşağıdaki çemberlerde verilen merkez açılara göre minör ve majör yayların ölçüsünü hesaplayınız.



3

Yanda aynı merkezli üç daire verilmiştir. ABC, DEF ve GHK yaylarının ölçülerini hesaplayınız.

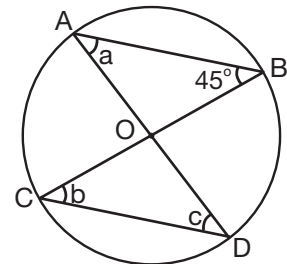


4

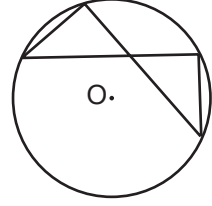
Bir çember çizerek, bu çemberde iletke kullanarak  $45^\circ$  ve  $100^\circ$  lik merkez açıları çiziniz. Daha sonra bu merkez açılarla aynı yayı gören çevre açıları çiziniz.

5

Yanda verilen O merkezli çemberde a, b ve c ile belirtilen açıların ölçülerini hesaplayınız. AB ve CD doğru parçalarının birbirlerine göre durumları hakkında ne söyleyebilirsiniz?

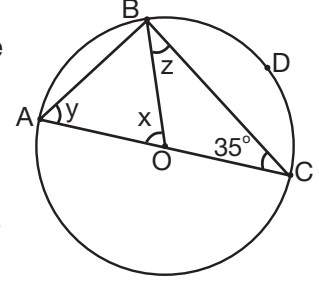


- ⑥ Yandaki çemberde birbirine eş olan açılar aynı renge boyayarak gösteriniz.

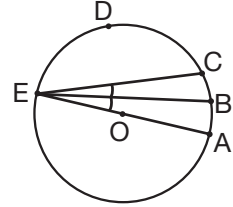


- ⑦ Yandaki çember için aşağıda verilen ifadelerden doğru olanların başına D, yanlış olanların başına Y yazınız.

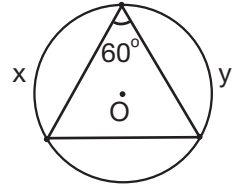
- a. ☐ AOC açısı ile oluşan majör ve minör yayların ölçüleri birbirine eşittir.  
 b. ☐ y ile belirtilen açı  $55^\circ$  dir.  
 c. ☐  $m(\widehat{BDC})=110^\circ$  dir.  
 ç. ☐ Verilen bilgilerle z ile belirtilen açının ölçüsü hesaplanamaz.  
 d. ☐ ABC üçgeni dik üçgendir.



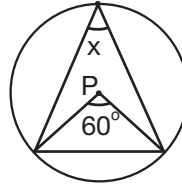
- ⑧ Yanda verilen O merkezli çemberde  $m(\widehat{AEB})=15^\circ$ ,  $m(\widehat{EDC})=110^\circ$  dir. CEB açısının ölçüsünü hesaplayınız.



- ⑨ Yanda verilen çemberde x ve y değerlerinin hesaplanabilmesi için hangi veriye ihtiyaç vardır?

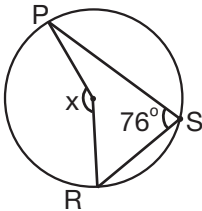


- ⑩ P merkezli çemberde x açısının ölçüsü kaç derecedir?

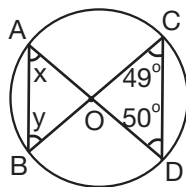


- ⑪ Aşağıdaki çemberlerde verilmeyen açılarının ölçülerini bulunuz.

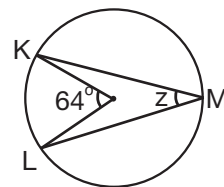
a)



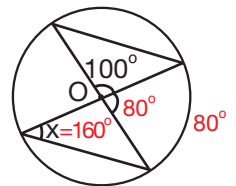
b)



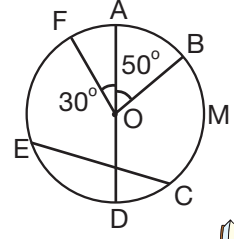
c)



- ⑫ Selami, yandaki çemberde verilmeyen x açısının ölçüsünü hesaplariken bir yerde hata yapmıştır. Bu hata nasıl düzeltilir? Sorunun doğru cevabı kaç olmalıdır?



- 13 Yanda verilen O merkezli çemberde  $150^\circ$  lik yayı belirleyiniz.



## ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU - 6

Adı ve Soyadı:.....  
Sınıfı:.....  
Nu.:.....

Tarih:../../...

Sevgili öğrenciler, bu form **Çember ve Daire** konusunda öğrendiklerinizle ilgili kendinizi değerlendirmeniz için hazırlanmıştır. Formu doldurmak için aşağıdaki her bir cümleyi okuyarak, cevabınıza en uygun ifadenin altına X işaretini koyunuz. Bu ifadelerin doğru cevabı yoktur. Her sütunun altına cevaplarınızı toplayarak genel durumunuzu değerlendiriniz. “Bazen” ya da “hayır” cevabını işaretlediğiniz durumlarda öğretmeninizden yardım alınız. Bu konuda gelişmek için hedeflerinizi belirleyiniz ve bir çalışma planı hazırlayınız.

Çember ve Daire	EVET	HAYIR	BAZEN
1. Çemberin, sabit bir noktadan eşit uzaklıktaki noktalardan oluştuğunu bilirim.			
2. Çemberde çapı ve yarıçapı nasıl oluşturacağımı bilirim.			
3. Çember çiziminde yönün öneminin olmadığını bilirim.			
4. Çemberin düzlemde ayırdığı bölgeleri bilirim.			
5. Çember ile daire arasındaki farkı bilirim.			
6. Çemberin iç ve dış bölgeleri arasındaki farkı ifade edebilirim.			
7. Düzlemde doğru ile çemberin üç farklı konumunu gösterebilirim.			
8. Çemberin iki noktası arasında kalan doğru parçasının nasıl adlandırıldığını bilirim.			
9. Kesenin ne anlama geldiğini söyleyebilirim.			
10. Kiriş ile keseni ilişkilendirebilirim.			
11. Çap ile kirişi ilişkilendirebilirim.			
12. Çemberin merkezi ile merkez açısı arasındaki ilişkiyi bulabilirim.			
13. Çevre açısı tanımlayabilirim.			
14. Merkez ve çevre açısı arasında kalan çember parçalarının nasıl adlandırıldığını bilirim.			
15. Merkez açının ölçüsünün hangi aralıkta olduğunu bilirim.			
16. Çember yaylarının ölçüsünün hangi aralıkta olduğunu bilirim.			
17. Aynı yayı gören merkez açısı ile çevre açının ölçüleri arasındaki ilişkiyi bilirim.			
18. Merkez açının majör ve minör olmak üzere çember yaylarını ikiye ayırdığını gösterebilirim.			
19. Minör yayın ölçüsünün kendisini gören merkez açının ölçüsüyle olan ilişkisini bilirim.			
20. Majör yayın ölçüsünü, minör yayın ölçüsünü kullanarak bulabilirim.			
21. Yarım çember yayını gören merkez açının ne tür açı olduğunu bilirim.			

Öğretmenin yorumu: .....  
.....  
.....



- 1 Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına D, yanlış olanların başına Y yazıp yanlışların yanına doğrusunu yazınız.

- ..... a)  $\frac{2a+6}{2}$  ifadesi bir cebirsel ifadedir.  
 ..... b)  $2n^2-3n+6$  ifadesinde sabit terim 6'dır.  
 ..... c)  $2a^3-a-3$  ifadesinde a'nın katsayısı 1'dir.  
 ..... ç)  $3+2n-5+6n-3n$  ifadesinde 4 tane terim vardır.  
 ..... d)  $3x+5=10$  ifadesi bir cebirsel ifadedir.  
 ..... e)  $2x+5-2x$  ifadesi bir cebirsel ifadedir.

- 2 Yandaki tabloda verilen cebirsel ifadeleri yatay, dikey ve çapraz olarak toplayınız.

$x^2-1$	$2x-1$	$x+1$
$1-x^2$	$-2x+1$	$-x$
$-x-1$	$-x^2$	$3x+1$

- 3 Aşağıdaki cebirsel ifadelerde benzer terimlerin katsayılarını toplayınız.

- a)  $6x-4x^2+2x+8x^2$   
 b)  $x+x^2-x-x^2$   
 c)  $8y-12y^2+3y^2-x$   
 ç)  $6a+4a^2-6a-6$

- 4 Aşağıdaki cebirsel ifadeleri, parantezleri kaldırarak, **en sade** hâlde yazınız.

- a)  $1,2a-(0,8a+1,8a^2)+(0,5a^2-1,7a)$   
 b)  $3,5a-(1,2a^2+2,7)-(a+0,8a^2)$

- 5 Aşağıdaki cebirsel ifadeleri, parantezleri kaldırarak, **en sade** hâlde yazınız.

- a)  $(5x+3)(-10x)$   
 b)  $(-a-3)(-4a)$   
 c)  $(7x-10)(2-x)$   
 d)  $(a-1)(a+1)$

- 6 Aşağıdaki tabloyu örnekte olduğu gibi doldurunuz.

Eşitlik	her zaman / hiç bir zaman / bazen	Cevabınızı açıklayınız.
$6a+3=3+6b$	Eşitlik bazen doğrudur.	$a=b$ olduğu zaman
$a-b=b-a$		
$3a+4b-3=3a$		
$2a+3b=2+3b$		
$a+b=a+b-3$		
$-2(-2-2y)=4x+4y$		

- 7 Aşağıdaki hangi denklemin çözüm kümesi 2,8'dir?

- A)  $4x+5=18$  B)  $5x+4=18$  C)  $3x+5=18$  D)  $5x-18=4$

- 8 Aşağıdakilerden hangisi  $\frac{10x+5}{7}=5$  denklemini sağlayan x değeridir?

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

- 9)  $x = -6$  değerinin,  $5 - \frac{3}{2}x = -4$  denklemini sağlayıp sağlamadığını işlemle gösteriniz.
- 10) Ahmetlere, Ramazan Bayramı'nda, 47 misafir gelmiştir. Eve gelen bayanların sayısının, erkeklerin sayısı 3 katından 5 eksik olduğuna göre, Ahmetleri evini ziyaret eden erkek sayısını, denklem kurarak, bulunuz.  
A) 11 B) 12 C) 13 D) 14
- 11) Bir kütüphanede okunan kitap kayıtlarına göre; pazartesi günü, salı günü okunan kitabın 5 fazlası, çarşamba günü okunan kitabın  $\frac{3}{4}$ 'ü, perşembe günü okunan kitabın 13 eksiği kadar kitap okunmuştur. Çarşamba günü 80 kitap okunduğuna göre, 4 gün boyunca toplam kaç kitap okunmuştur?  
A) 233 B) 248 C) 256 D) 268
- 12) Aşağıdaki eşitlikleri hesaplayınız.  
a)  $\frac{2}{3} + x = \frac{17}{12}$  b)  $\frac{3}{4} + x = \frac{27}{20}$  c)  $x + \frac{7}{10} = \frac{43}{40}$   
ç)  $\frac{7}{9} - x = \frac{11}{18}$  d)  $x - \frac{2}{9} = \frac{13}{36}$  e)  $x + \frac{3}{14} = \frac{47}{56}$
- 13) Aşağıdaki  $\square$  içlerine gerekli işaretleri yazınız.  
a)  $\frac{3}{7} \square \frac{5}{14} = \frac{11}{14}$  b)  $\frac{3}{5} \square \frac{3}{8} = \frac{9}{40}$  c)  $\frac{169}{30} \square \frac{13}{15} = \frac{13}{2}$   
ç)  $\frac{11}{4} \square \frac{7}{8} = \frac{15}{8}$  d)  $\frac{8}{3} \square \frac{3}{2} = \frac{7}{6}$  e)  $\frac{121}{28} \square \frac{11}{7} = \frac{11}{4}$
- 14)  $2\frac{3}{4}$  rasyonel sayısının çarpma işlemine göre tersi aşağıdakilerden hangisidir?  
a)  $-2\frac{3}{4}$  b)  $2\frac{4}{3}$  c)  $\frac{11}{4}$  d)  $\frac{4}{11}$
- 15) Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başındaki kutucuğa D, yanlış olanların başındaki kutucuğa ise Y yazınız.  
☐ Bir işlemin ters elemanı bulunurken etkisiz elemandan yararlanılır.  
☐ Her işlemin etkisiz elemanı 0'dır.  
☐ Çıkarma işleminin değişme özelliği yoktur.
- 16) Aşağıda boş bırakılan yerlere, yandaki kelimelerden uygun olanını yazınız.  
a) Rasyonel sayıların ..... işlemine göre değişme özelliği vardır.  
b) Rasyonel sayıların ..... işlemine göre ..... özelliği yoktur.  
c) Rasyonel sayıların toplama işlemine göre ..... özelliği vardır.  
ç) Her rasyonel sayının toplama işlemine göre ..... vardır.  
d) ..... rasyonel sayılarda ..... işleminin ..... elemanıdır.  
e) Bir rasyonel sayı ile tersinin toplamı ..... dır.  
f) İki rasyonel sayının toplamı ve farkı her zaman ..... dır.
- 17) Bir maraton yüzücüsü, yüzmesi gereken mesafenin  $\frac{2}{9}$ 'sinin  $\frac{3}{2}$ 'sini ilk 1 saatte, 2 ve 3. saatte  $\frac{1}{6}$ 'şarını yüzüyor. Geriye yüzmesi gereken mesafenin ne kadarını yüzmesi gerekir?  
A)  $\frac{3}{5}$  B)  $\frac{1}{3}$  C)  $\frac{4}{15}$  D)  $\frac{5}{6}$

toplama  
çıkarma  
değişme  
birleşme  
tersi  
0 (sıfır)  
toplama  
etkisiz eleman  
rasyonel sayı



- 1) Aşağıdaki ifadelerde yer alan orantıların çeşidini belirleyiniz (doğru orantı, ters orantı).
- a) 5 saatte ortalama 210 km yol alan bir otomobil, aynı hızla 6 saatte ortalama 252 km yol alır.
- b) 6 günde 15 yumurta tüketen bir aile, 20 yumurtayı 8 günde tüketir.
- c) 8 işçi bir işi 25 günde yapıyor. Aynı işi, aynı nitelikteki 10 işçi 20 günde yapar.
- ç) Bir tarla, 6 traktörle 5 günde sürülüyor. Aynı tarla, 3 traktörle 10 günde sürülür.
- d) 6 kg vişneden 4 kg reçel yapılıyor. 12 kg vişneden 8 kg reçel yapılır.
- 2)  $\boxed{10}$ ,  $\boxed{8}$  sayılarını aşağıdaki cümlelerdeki boşluklara yazarak doğru orantılı çokluklar elde ediniz.
- a) Bir fabrikada 2 günde .....makine üretilirse.....günde 40 makine üretilir.
- b) .....kilogram domatesten 5 kg salça yapılmaktadır. 4 kilogram salça elde etmek için .....kilogram domates gereklidir.
- 3)  $\boxed{12}$ ,  $\boxed{2}$  sayılarını aşağıdaki cümlelerdeki boşluklara yazarak ters orantılı çokluklar elde ediniz.
- a) 6 işçinin .....günde boyadığı duvarı, aynı hızla çalışan .....işçi 36 günde boyar.
- b) Boş bir havuzu 8 musluk .....saatte doldurursa, aynı nitelikteki .....musluk havuzu 48 saatte doldurur.
- 4) Bir benzin istasyonu pompası, dakikada 10 L benzin pompalıyor. Pompanın 9 dakikada kaç L benzin pompalayacağını aşağıdaki tabloda gösteriniz.

Süre (dakika)	Benzin (L)
1	10
2	20
3	30
...	...
9	...

- 5) Aşağıdaki orantılarda, verilmeyen terimleri bulunuz.
- a)  $\frac{x}{36} = \frac{15}{18}$       b)  $\frac{22}{y} = \frac{66}{105}$       c)  $\frac{5}{9} = \frac{z}{36}$       ç)  $\frac{42}{18} = \frac{7}{t}$
- 6) Doğru orantılı ve ters orantılı çokluklar arasındaki ilişkiyi kendi cümlelerinizle açıklayınız.
- 7) I. 2,5 litre boya 8 YTL ise 5 litre boya 16 YTL'dir.  
 II. 5 kutu seramik 50 YTL ise 3 kutu seramik 30 YTL'dir.  
 III. 50 gram çikolata 4 YTL, 200 gram çikolata 16 YTL'dir.  
 Yukarıdaki ifadelerde yer alan orantılardan hangisi ya da hangileri doğru orantıdır?  
 A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) I ve III      D) I, II, III



- 8) Aşağıdaki ifadelerin doğru ya da yanlış olduğuna karar veriniz. Kararınızı destekleyen örnekler yazınız.
- a) İki çokluktan birisi artarken diğeri de aynı oranda artıyorsa, bu çokluklar doğru orantılıdır.
- b) İki çokluktan birisi azalırken diğeri de aynı oranda azalıyorsa, bu çokluklar ters orantılıdır.
- 9) Aşağıdaki soruları cevaplayınız.
- a) Bir temizlik işçisi 6 saat çalışıyor ve 48 YTL kazanıyor. 8 saat çalıştığında ise 64 YTL kazanıyor. Çalışılan saat ve kazanılan para arasında nasıl bir ilişki vardır. Bu ilişki, hangi orantı çeşidiyle açıklanabilir?
- b) Futbolda bir takımın maçı kazanabilmesi için, atılan golün yenilen golden fazla olması gerekir. Maçı kazanabilmek için atılan gol ile yenilen gol arasındaki ilişki, hangi orantı çeşidiyle açıklanabilir?
- 10) x ve y sayıları doğru orantılı olduğuna göre aşağıdaki tabloyu tamamlayınız.

x	4	6		15		28	24
y	5		12		25		30

- 11) Saniyede 2 m yol almak ile saatte 7,2 km yol almak aynı anlama gelir. Hangi oran alınan yolu belirtmek için daha kullanışlıdır? Neden?
- 12) Bir televizyon programında, sorulan bir soruya 20 dakika içinde doğru cevap veren izleyicilere toplam 12 000 YTL ödül verilecektir. Birden fazla izleyicinin doğru cevap vermesi durumunda ise ödül paylaştırılacaktır. Buna göre yandaki tabloyu tamamlayınız. Doğru cevap veren izleyici sayısı ile bir kişinin alacağı ödül arasında nasıl bir ilişki vardır? Açıklayınız.

Doğru cevap veren izleyici sayısı	Bir kişinin alacağı ödül
1	12 000
2	6 000

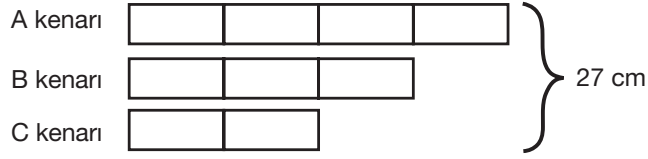


## ÇALIŞMA - 18

### Orantı Problemleri

- 1) Kısa kenarı 8 cm, uzun kenarı 12 cm olan bir fotoğrafın kenarları aynı oranda büyütüldüğünde, kısa kenar, 10 cm olduğuna göre uzun kenar kaç cm olur?
- 2) a ve b sayıları orantılıdır. a = 12 iken b = 5 ise a = 20 iken b kaçtır?
- 3) Bir dikdörtgenin çevresi 100 cm ve kenarları 3 ve 7 sayıları ile orantılıdır. Bu dikdörtgenin alanı kaç cm<sup>2</sup> dir?
- 4) Ahmet, motosikletle 12 saatte 1600 km yol gidebileceğini tahmin etti. 5 saat yol alarak 480 km gittiğine göre, Ahmet'in tahmini doğru çıkmış mıdır?
- 5) 6 m<sup>2</sup> halı 36 YTL ise 1m<sup>2</sup>, 3 m<sup>2</sup> ve 10 m<sup>2</sup> olan halıların fiyatı kaç YTL olur?
- 6) 20 torba kömür 350 YTL ise, 12 torba kömürün fiyatı kaç YTL olur?

- 7 Bir üçgenin kenarları 4:3:2 sayılarıyla orantılıdır. Bu üçgenin çevresi 27 cm ise, kenar uzunlukları kaç santimetredir?



- 8 Salih'in parasının Merve'nin parasına oranı 5:3'tür. İkisinin 64 YTL olduğuna göre her birinin parasını bulunuz.



- 9 Yanda 4 kişilik Ali Nazik kebabının malzeme listesi verilmiştir. Bu yemek eğer 10 kişilik olsaydı, yemekte kullanılan malzeme miktarları ne olurdu?

#### Malzemeler

200 gram kıyma  
 2 adet patlıcan  
 250 gram yoğurt  
 1 adet yeşilbiber  
 8 dal maydanoz  
 100 gram tereyağı  
 1 çay kaşığı kırmızıbiber



- 10 Bir tazi 29,5 saniyede 515 metre koşuyor. Bir at ise 1 dakika 45 saniyede 1650 metre koşuyor. Hangi hayvanın hızlanma oranı daha yüksektir?

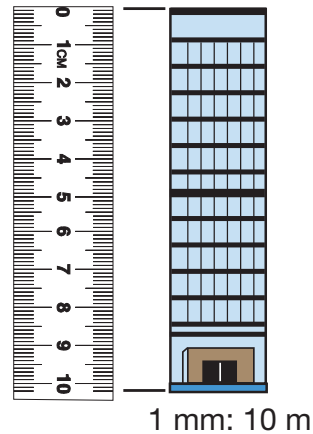


- 11 Zeynep ve babası arasındaki yaş farkı 27'dir.  
 a) Aşağıdaki tabloyu tamamlayınız.

Zeynep'in yaşı	1	3	7		13
Babasının yaşı		30		38	

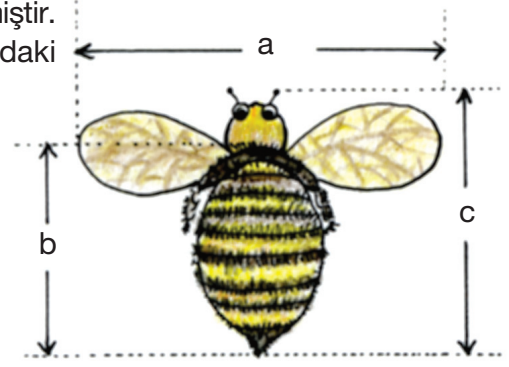
b) Zeynep ve babasının yaşları orantılı mıdır? Neden?

- 12 Resimdeki gökdelenin gerçek uzunluğunu bulunuz.

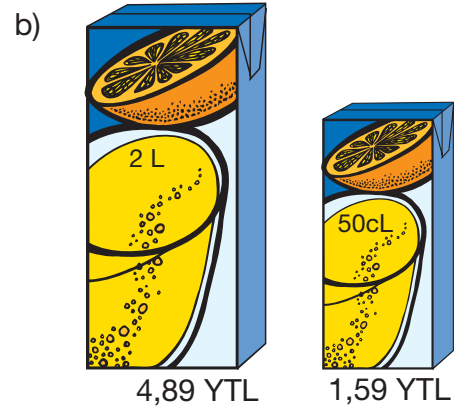
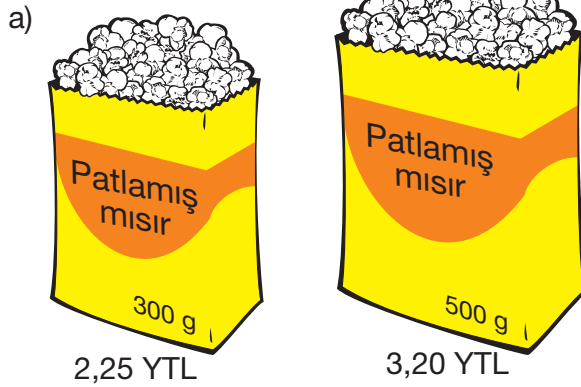


- 13) Yandaki resimde bir arının 1:0,25 ölçekli çizimi verilmiştir. Resmdeki uzunlukları cetvelle ölçelerek göre aşağıdaki gerçek uzunlukları bulunuz.

- a) Gerçek kanat genişliği (a)  
b) Gerçek gövde uzunluğu (b)  
c) Gerçek vücut uzunluğu (c)



- 14) Aşağıdaki ürünlerin birim fiyatlarını hesaplayarak hangisini almanın daha hesaplı olduğunu bulunuz.



- 15) Muzaffer, günlük harçlığının  $\frac{1}{3}$  'ni biriktiriyor. Harcadığı para biriktirdiği paradan 1 YTL fazla olduğuna göre Muzaffer'in günlük harçlığı kaç YTL'dir?
- 16) Bir okulda, öğretmenlerin sayısının öğrencilerin sayısına oranı 1:15'tir. Okulda 675 öğrenci olduğuna göre kaç tane öğretmen vardır?

### ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU - 7



Adı ve Soyadı : .....  
Sınıfı : .....  
Nu. : .....

Tarih: .../.../...

Sevgili öğrenciler, bu form **Oran ve Orantı** konusunda öğrendiklerinizle ilgili kendinizi değerlendirmeniz için hazırlanmıştır. Formu doldurmak için, aşağıdaki her bir cümleyi okuyarak, cevabınıza en uygun ifadenin altına X işaretini koyunuz. Bu ifadelerin doğru cevabı yoktur. Her sütunun altına cevaplarınızı toplayarak genel durumunuzu değerlendiriniz. "Bazen" ya da "hayır" cevabını işaretlediğiniz durumlarda öğretmeninizden yardım alınız. Bu konuda gelişmek için hedeflerinizi belirleyiniz ve bir çalışma planı hazırlayınız.

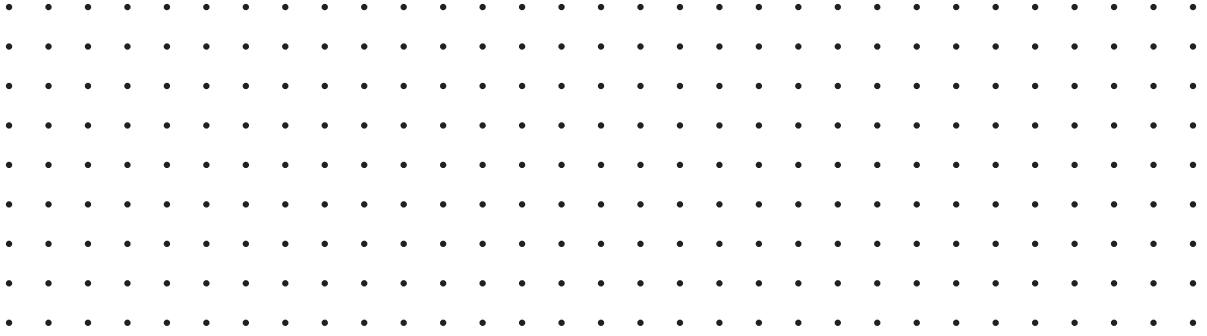
Oran ve Orantı	EVET	HAYIR	BAZEN
1) Doğru orantılı ve ters orantılı nicelikler arasındaki ilişkiyi açıklayabilirim.			
2) Doğru ve ters orantıyla ilgili problemleri çözebilirim ve kurabilirim.			

Öğretmenin yorumu: .....

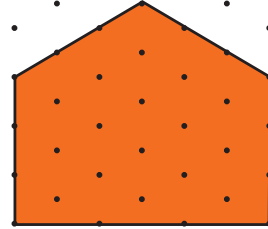
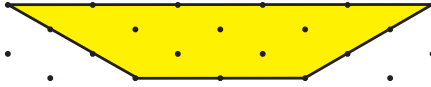
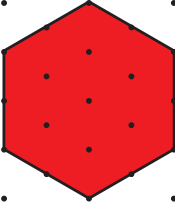
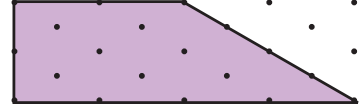
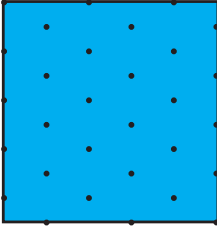




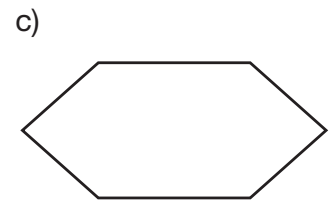
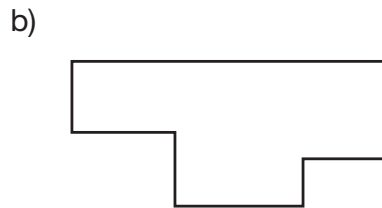
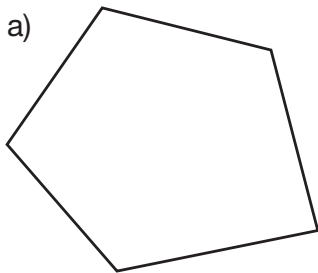
- 1) Aşağıdaki noktalı bölüme içbükey ve dış bükey iki çokgen çizin. İçbükey ve dışbükey çokgen arasındaki farkı açıklayınız.



- 2) Aşağıdaki çokgenlerin köşegenlerini çizin.



- 3) Aşağıdaki çokgenlerde dışbükey olanları belirleyerek her köşede oluşan iç ve dış açıları gösteriniz.



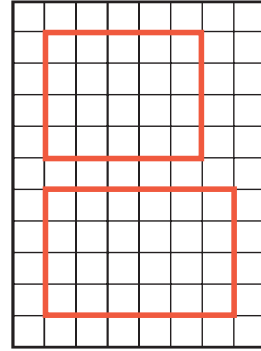
- 4) Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların yanına D, yanlış olanların yanına Y yazınız.

- a) ( ) Bir çokgende iç açıların sayısı kadar dış açı vardır.  
b) ( ) Bir çokgenin ardışık olmayan herhangi iki köşesini birleştiren doğru parçası köşegen olarak adlandırılır.  
c) ( ) Çokgenlerde iç ve dış açıları birbirlerinin bütünüdür.  
ç) ( ) Dış bükey çokgenlerde köşegenlerden bazıları çokgensel bölgenin dışında kalır.  
d) ( )  $n$  tane kenarı olan bir çokgenin iç açılarının toplamı  $(n-2) \times 180$  bağıntısı ile bulunabilir.

- 5) Yandaki tabloyu doldurunuz.

Çokgen	Kenar sayısı	Çokgenin iç açıları toplamı
Yedigen		
Sekizgen		
	6	
	9	
		1440
		1800

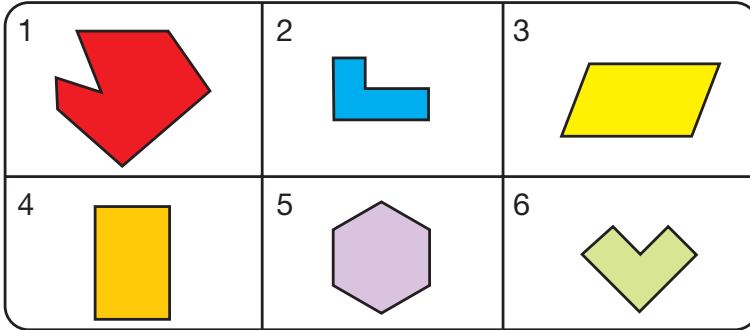
- 6) Yandaki tabloya göre kısa kenarı 6 kare, uzun kenarı 8 kare olan dikdörtgenin köşegeni kaç kareden geçer?



→ Köşegeni 7 kareden geçmektedir.

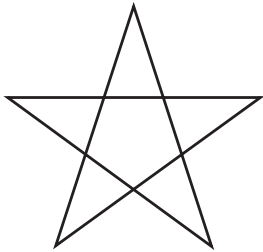
→ Köşegeni 8 kareden geçmektedir.

- 7) Aşağıda numaralandırılmış kutucuklarda, bazı içbükey ve dışbükey çokgenler verilmiştir. Kutucukların numaralarını kullanarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.



- a) Yandaki kutucukların hangilerinde iç bükey çokgenler vardır?  
b) Dış bükey çokgenlerin bulunduğu kutucuklar hangileridir?

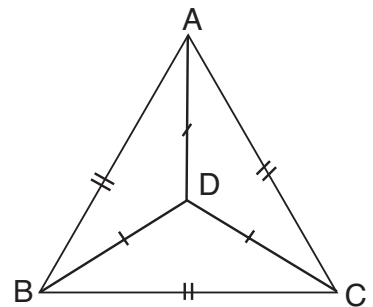
- 8)



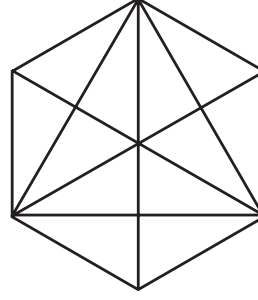
Yandaki şekil, bir çokgenin köşegenlerinin çizilmesiyle elde edilmiştir. Bu çokgen aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Beşgen  
B) Altıgen  
C) Yedigen  
D) Sekizgen

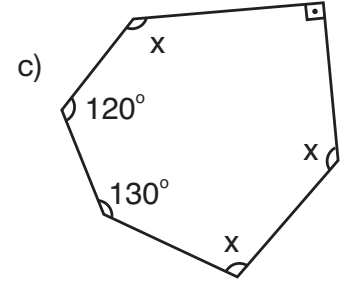
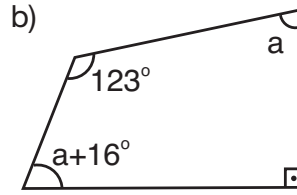
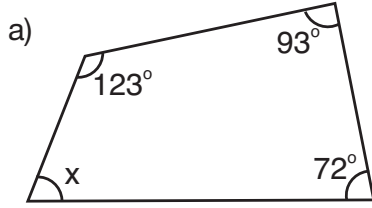
- 9) Dört nokta, iki farklı uzunlukta ve 6 değişik şekilde birleştirilebilir. Bunlardan biri aşağıda verilmiştir. Diğerlerini de siz bulunuz.



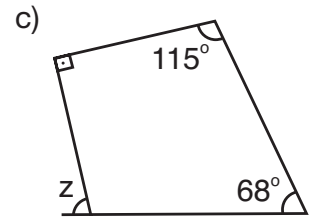
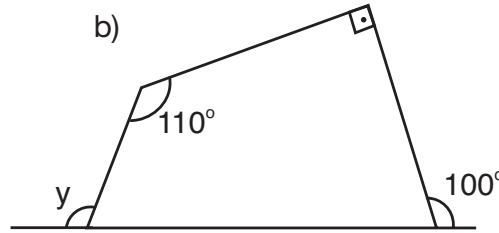
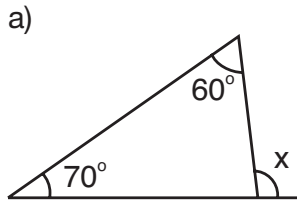
- 10) Yandaki şekilde kaç tane üçgen vardır?



- 11) Aşağıdaki çokgenlerde, verilmeyen açılar ölçülerini bulunuz.



- 12) Aşağıdaki çokgenlerde, verilmeyen dış açılar ölçülerini bulunuz.



## ÇALIŞMA - 20

### Düzgün Çokgenler

- 1) Noktalı bölüme aşağıdaki çokgenleri çizin. Her bir çokgenin iç ve dış açılarını farklı renge boyayarak gösteriniz.

a) Paralelkenar

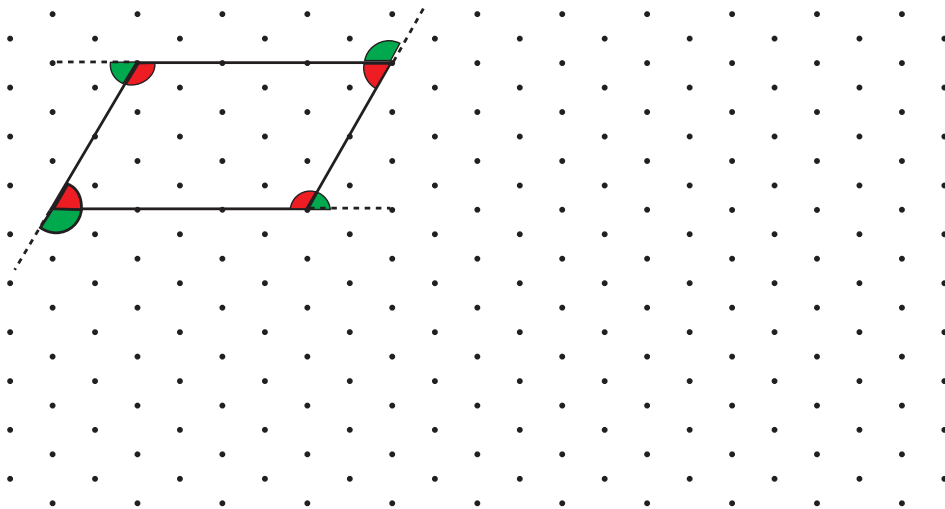
b) Düzgün altıgen

c) Eşkenar üçgen

ç) Eşkenar dörtgen

d) Kare

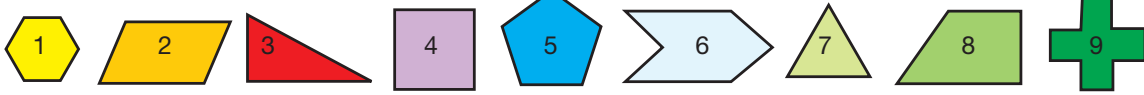
e) Beşgen



- 2) Dünyada en çok sevilen spor dallarından biri futboldur. Yandaki futbol topu hangi çokgenlerden oluşmuştur?

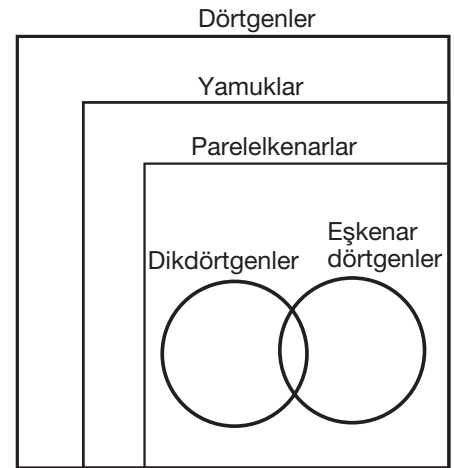
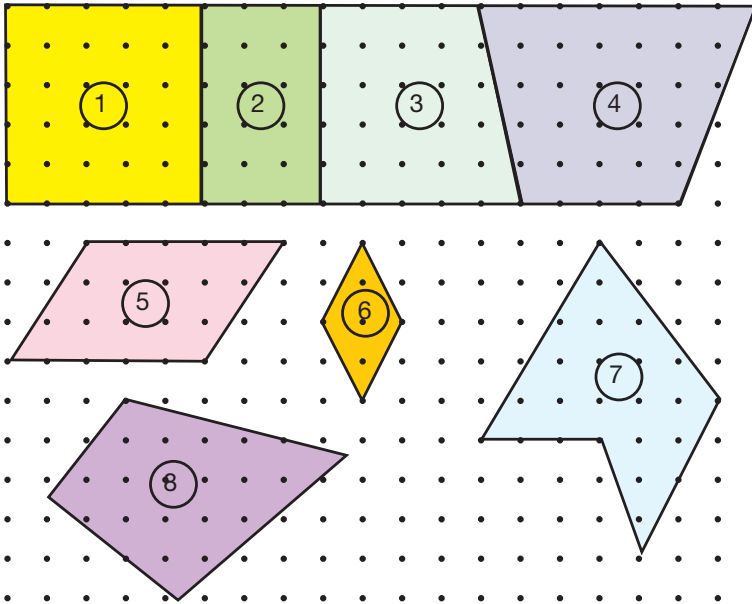


- 3) Aşağıdaki ifadelere uyan çokgenlerin numaralarını noktalı yerlere yazınız.

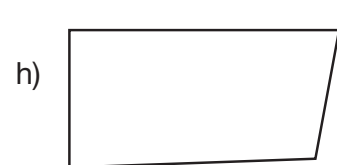
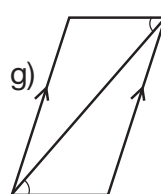
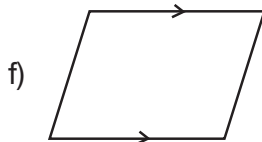
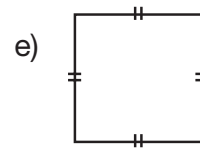
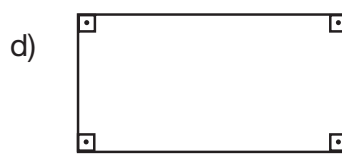
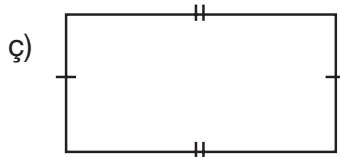
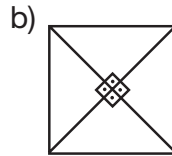
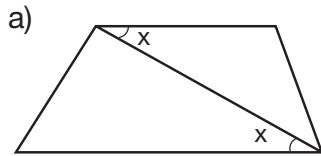


- a) Bütün açıları dar açı olan çokgenler : .....
- b) Üçten fazla köşegeni olan çokgenler : .....
- c) Bir doğru ile ikiden fazla parçaya ayrılabilen çokgenler : .....
- ç) İçbükey çokgenler : .....

- 4) Aşağıdaki çokgenlerin numaralarını şema üzerinde uygun bölümlere yazınız.



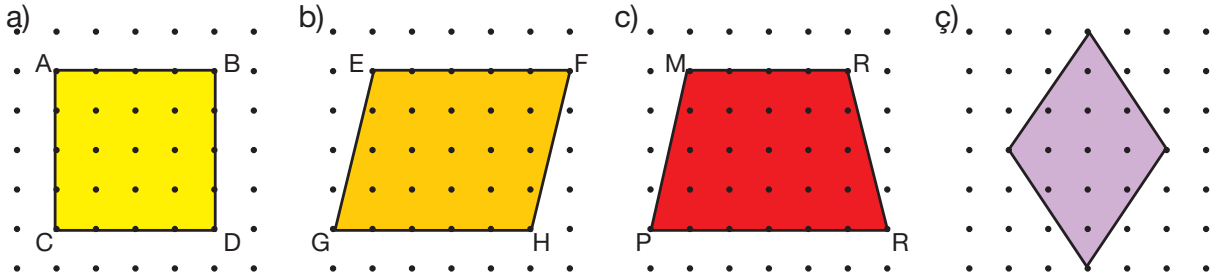
- 5) Üzerilerinde verilen bilgilere göre, aşağıdaki çokgenler için en uygun isimleri bulunuz.



6) Aşağıdaki ifadelerin doğru olanların başına D, yanlış olanların başına Y yazınız.

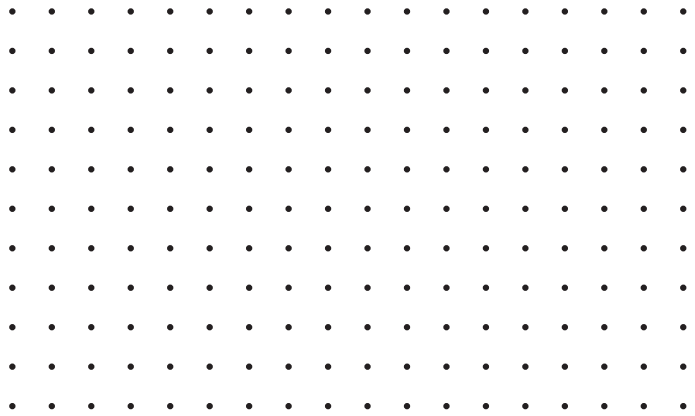
- a) ☐ Bütün kareler aynı zamanda dikdörtgendir.  
 b) ☐ Bütün yamuklar aynı zamanda eşkenar dörtgendir.  
 c) ☐ Bütün dörtgenler aynı zamanda yamuktur.  
 ç) ☐ Bazı dörtgenler paralelkenardır.  
 d) ☐ Bazı eşkenar dörtgenler karedir.

7) Aşağıdaki şekillerin her birini iki farklı şekilde adlandırınız?

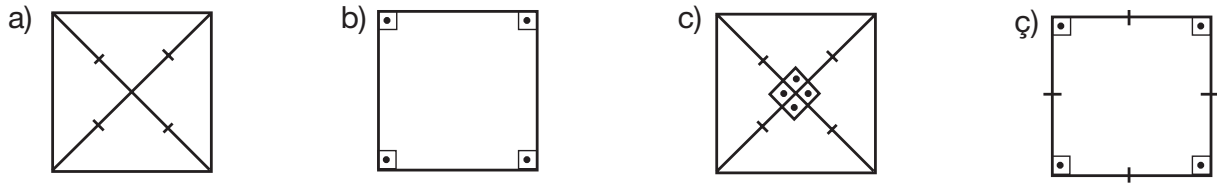


8) Yandaki noktalı bölüme aşağıdaki özelliklere sahip iki farklı çokgen çiziniz.

- Karşılıklı kenar çiftleri birbirine eştir.
- Köşegenleri birbirine diktir.
- Köşegenleri birbirini ortalar.

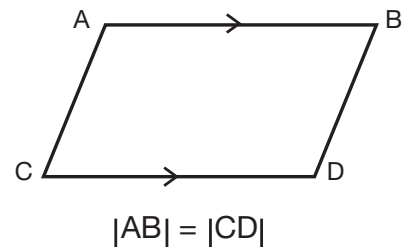


9) Verilen bilgilere göre, aşağıdaki şekillerin kare olup olmadığını belirleyiniz.



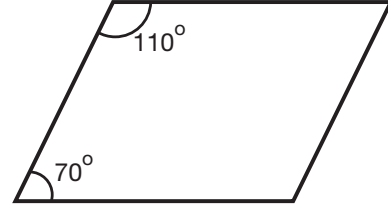
10) Aşağıdakilerden hangisi, şeklin paralelkenar olduğunu gösteren doğru açıklamadır?

- A) Köşegenler birbirlerine diktir.  
 B) Her iki karşılıklı kenar çifti birbirine paraleldir.  
 C) Her iki karşılıklı kenar çifti birbirine eşittir.  
 D) Karşılıklı kenar çiftlerinden biri paralel ve birbirine eşittir.

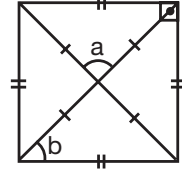




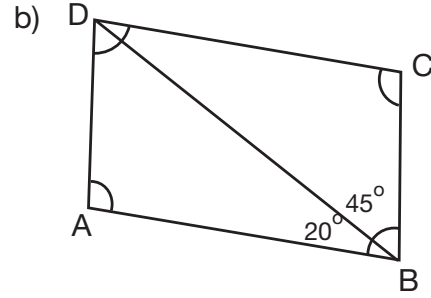
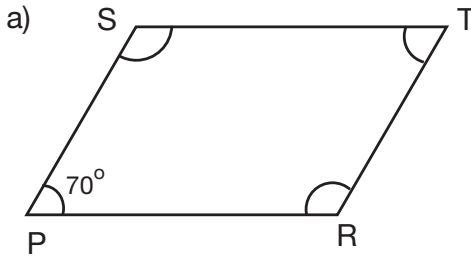
- 11) Verilen bilgilere göre, yandaki şekil aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?  
 A) Yamuk B) Paralelkenar  
 C) Eşkenar dörtgen D) Dikdörtgen



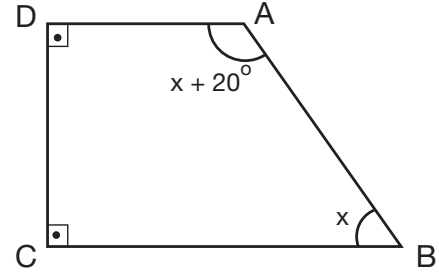
- 12) Yandaki şekilde, verilen bilgileri kullanarak a ve b açılarının ölçülerini hesaplayınız.



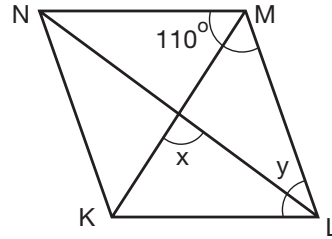
- 13) Aşağıdaki paralelkenarların verilmeyen açılarının ölçülerini hesaplayınız.



- 14) Yandaki şekilde, verilen bilgilere göre A açısının ölçüsünü hesaplayınız. Bunun için kaç farklı yol kullanılabilir?

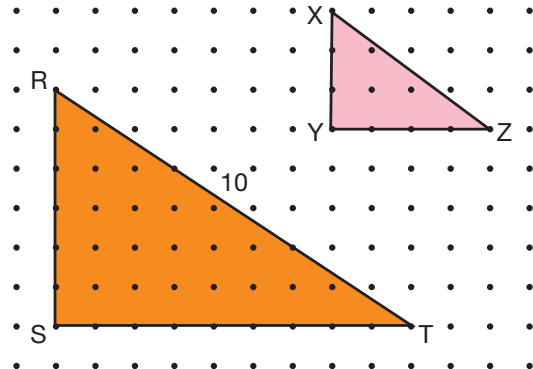
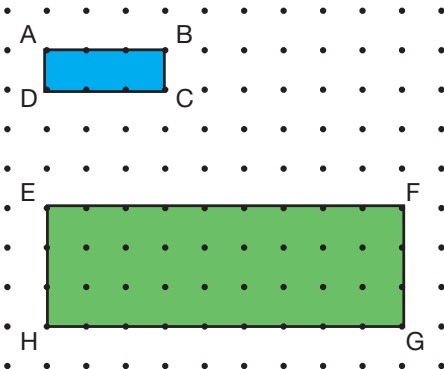


- 15) Yandaki şekil bir eşkenar dörtgendir. Buna göre x ve y açılarının ölçülerini hesaplayınız.

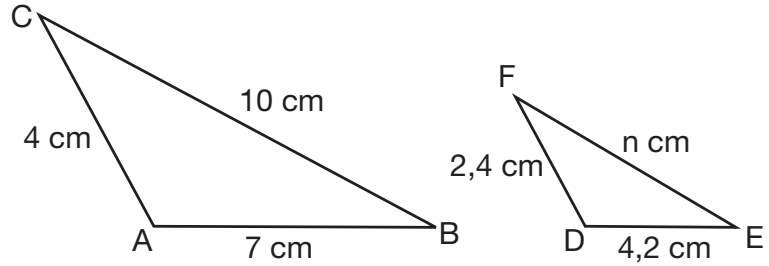


## ÇALIŞMA - 21

- 1) Aşağıdaki şekillerde, açıları ve kenar uzunluklarını ölçerek benzer olanları bulunuz.

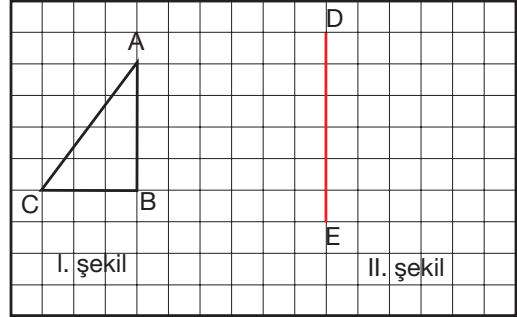


- 2)  $\widehat{ABC} \sim \widehat{DEF}$  ise EF doğru parçasının uzunluğu kaç cm'dir?

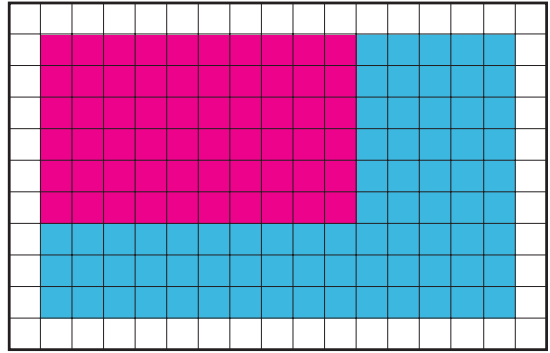


- 3) Hakan, bütün dikdörtgenlerin benzer olduğunu söylüyor. Serkan bu fikre karşı çıkıyor. Sizce kim haklıdır? Neden?

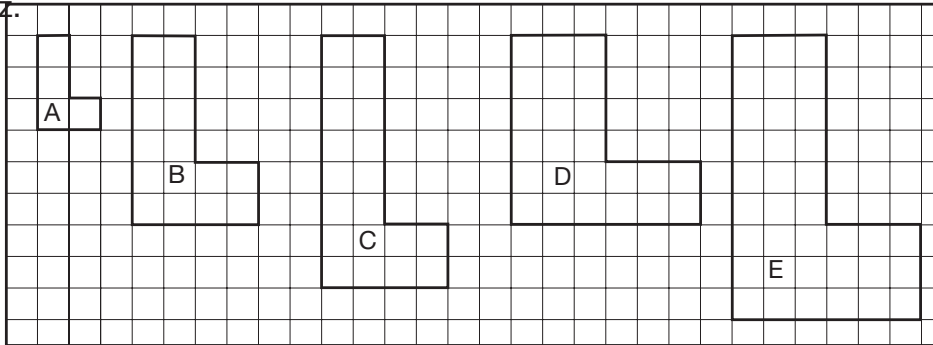
- 4) Yandaki I. şekil dik açılı bir üçgendir. I. şekilde aralarında dik açı bulunan iki kenarın uzunlukları arasındaki oranı bulunuz. Bu orandan yararlanarak I. şekil ile benzer olan II. bir şekil çiziniz.



- 5) Yandaki iki dikdörtgenin benzer olduğunu bu dikdörtgenlerin köşegenleri yardımıyla nasıl bulabiliriz? Açıklayınız.

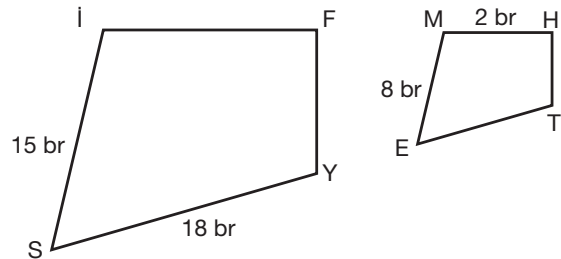


- 6) Aşağıdakilerden hangileri A şekline eş ya da benzerdir? Cevabınıza nasıl ulaştığınızı açıklayınız.



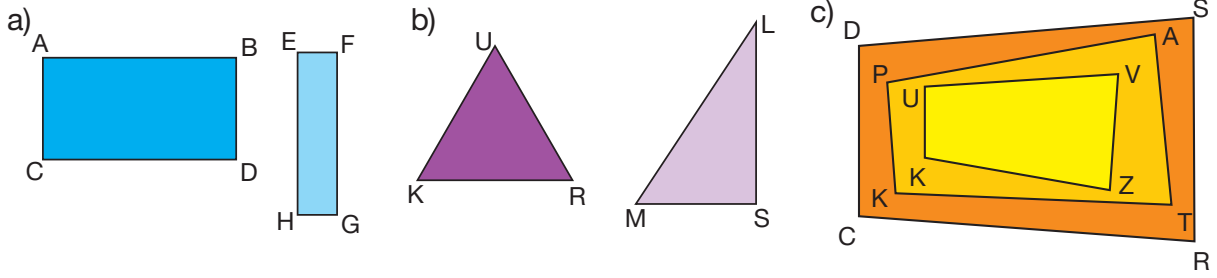
- 7) Kenarlarının oranı 3:5 olan benzer iki dikdörtgen çiziniz ve kenarlarını adlandırınız.

- 8) SYFİ dörtgeni  $\approx$  ETHM dörtgeni olduğuna göre, eş açıları ve orantılı kenarları yazarak FY ve ET uzunluklarını hesaplayınız.

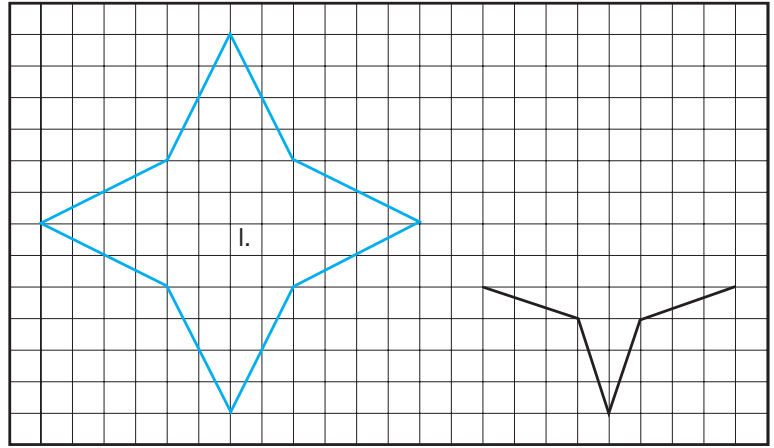


- 9) “Benzerlik oranı  $\frac{1}{2}$  olan iki çokgenin açı ölçüleri arasındaki oran da  $\frac{1}{2}$  olur mu?” sorusunu cevaplayınız ve bu cevaba nasıl ulaştığınızı açıklayınız.

- 10) A ve B üçgenleri benzerdir. B üçgeninin bir kenarının A üçgeninin benzer kenarına oranı 5:3'tür. A üçgeninin kenar uzunlukları 18 cm, 27 cm ve 30 cm'dir. B üçgeninin çevresini bulunuz.
- 11) Emre, hazırladıkları okul yıllığı için, fotoğrafların yerlerini ve boyutlarını ayarlamaktadır. Emre'nin 3 cm genişliğinde ve 6 cm uzunluğunda bir fotoğrafı, 2 cm genişliğinde bir boşluğa yerleştirmesi gerekmektedir. Bu küçültülmüş fotoğrafın uzunluğu genişliğiyle orantılı olarak küçültüldüğünde kaç cm olur?
- 12) Aşağıda, benzer çokgenleri bulup eş açılarını ve orantılı kenarlarını yazınız, benzerlik oranlarını bulunuz (Cetvel ve açıölçer kullanınız.).

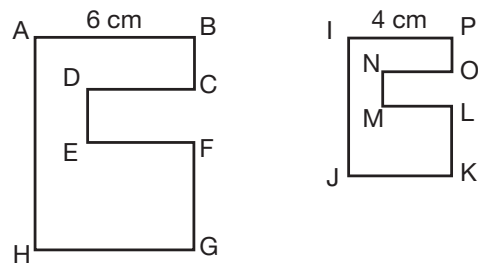


- 13) Yandaki kareli bölüme I. şekil ile benzer olan II. bir şekil çiziniz.

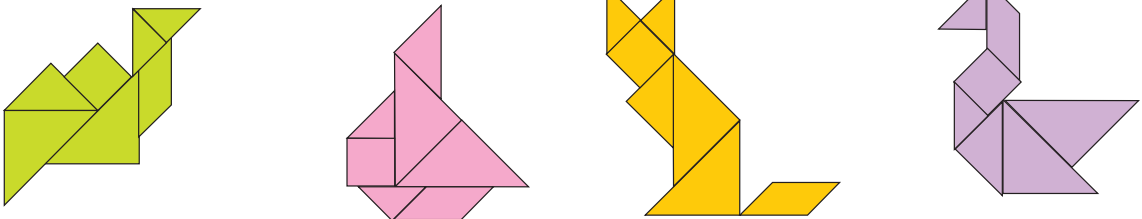


- 14) Aşağıdaki iki şekil benzerdir. Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- a)  $|AH| = 12$  cm ise  $|IP|$  kaçtır?  
 b)  $|BC| = 3$  cm ise  $|JK|$  kaçtır?  
 c)  $|DE| = |BC|$  ise  $|LM|$  kaçtır?



- 15) Aşağıda, tangram parçaları ile oluşturulmuş çeşitli figürler verilmiştir. Bu figürlerde kullanılan eş parçaları belirleyiniz.



- 16) Bir arkadaşınız, benzerlik ve eşlik arasındaki farkı bilmiyor. Arkadaşınıza, benzerlik ve eşlik arasındaki farkı anlatan bir açıklama yazınız.

## ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU - 8

Adı ve Soyadı : .....  
Sınıfı : .....  
Nu. : .....

Tarih:...../...../.....

Sevgili öğrenciler, bu form **Çokgenler** konusunda öğrendiklerinizle ilgili kendinizi değerlendirmeniz için hazırlanmıştır. Formu doldurmak için, aşağıdaki her bir cümleyi okuyarak, cevabınıza en uygun ifadenin altına X işaretini koyunuz. Bu ifadelerin doğru cevabı yoktur. Her sütunun altına cevaplarınızı toplayarak genel durumunuzu değerlendiriniz. “Bazen” ya da “hayır” cevabını işaretlediğiniz durumlarda öğretmeninizden yardım alınız. Bu konuda gelişmek için hedeflerinizi belirleyiniz ve bir çalışma planı hazırlayınız.

Çokgenler	EVET	HAYIR	BAZEN
1) Çokgenlerin köşegenlerini, iç ve dış açılarını belirleyebilirim.			
2) Çokgenlerin iç ve dış açılarının ölçülerini hesaplayabilirim.			
3) Düzgün çokgenleri inşa edebilirim ve çizebilirim.			
4) Dörtgenlerin kenar, açı ve köşegen özelliklerini belirleyebilirim.			
5) Çokgenleri karşılaştırarak eş olup olmadıklarını belirleyebilirim ve bir çokgene eş çokgenler oluşturabilirim.			
6) Çokgenleri karşılaştırarak benzer olup olmadıklarını belirleyebilirim ve bir çokgene eş çokgenler oluşturabilirim.			
7) Bayrak Kanunu'nda belirtilen ölçülere göre Türk bayrağı çizebilirim ve kâğıt kullanarak Türk bayrağı yapabilirim.			

Öğretmenin yorumu: .....  
.....  
.....



### ÇALIŞMA - 22

#### Sütun ve Daire Grafikleri

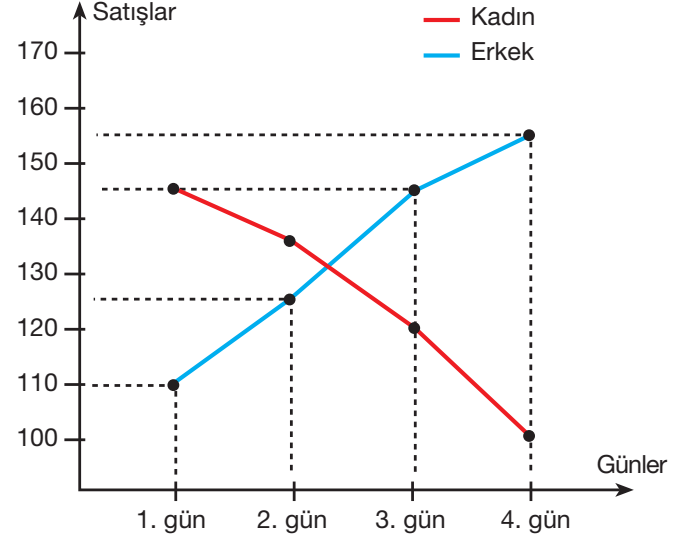
- Atatürk İlköğretim Okulu öğretmenleri son iki yılda okulun sosyal etkinliklerine katılan öğrenci sayısını karşılaştırmak için yandaki tabloyu oluşturdu.  
a) Tablodaki verilere uygun sütun grafiğini oluşturunuz.  
b) Tablodaki verileri çizgi grafiği ile göstermek uygun olur mu? Neden?

Tablo: Etkinliklere Katılan Öğrenci Sayısı

Sosyal Etkinlik	2004-2005 Yılı	2005-2006 Yılı
Tiyatro	28	21
Dergi	22	30
Futbol	15	25
Voleybol	12	18
Koro	24	30
Halk Oyunları	18	25

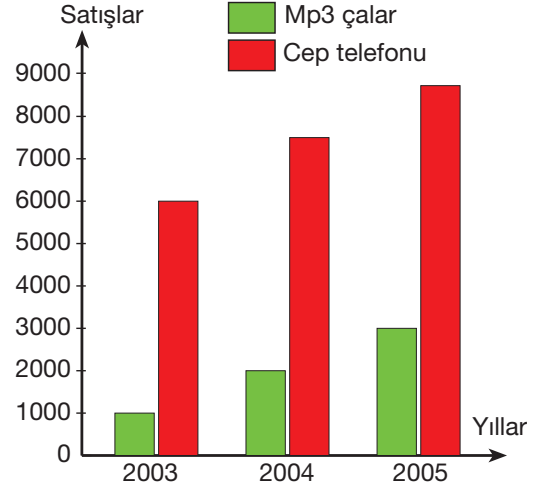
- Yandaki grafik, bir tiyatro oyununun sahnelendiği günlerdeki izleyici sayısını göstermektedir.  
a) Kadın izleyici sayısının en az olduğu gün hangisidir?  
b) Erkek ve kadın izleyici sayısının günlere göre dağılımı ile ilgili nasıl bir genelleme yapılabilir?  
c) 5. gün için erkek izleyici sayısını tahmin ediniz.

Grafik: İzleyici Sayıları



- 3) Yandaki grafik, bir elektronik eşya mağazasının üç yıllık mp3 çalar ve cep telefonu satışlarını göstermektedir.
- a) En fazla mp3 çalar satışı hangi yıl olmuştur?
- b) Mp3 çalar ve cep telefonu satışlarının yıllara göre nasıl değiştiğini açıklayınız.
- c) Grafikteki verilerden yararlanarak 2006 yılı için mp3 çalar ve cep telefonu satışlarını tahmin ediniz.
- ç) Verilere ait çizgi grafiğini oluşturunuz.

Grafik: Üç Yıllık Cep Telefonu ve Mp3 Çalar Satışları

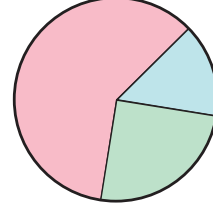


- 4) Aşağıdaki tablo, “Başka gezegenlerde hayat var mıdır?” sorusuna verilen cevapların yüzdesini göstermektedir. Erkeklerin görüşleri ise yanındaki grafikte verilmiştir.
- a) Verileri bir arada gösteren sütun grafiğini çiziniz.
- b) Kadınların görüşlerini gösteren daire grafiğini çiziniz.
- c) Erkeklerin görüşlerine ait grafikteki dilimlerin üzerine, hangi cevaba ait olduğunu ve yüzdesini üzerine yazınız.

Tablo: Başka Gezegenlerde Hayat Var mı?

Cevap \ Cinsiyet	Erkek	Kadın
Evet	% 54	% 33
Hayır	% 33	% 47
Bilmiyorum	% 13	% 20

Grafik : Erkekler Ne Düşünüyor?



- 5) Aşağıda, okyanusların yüzey alanları verilmiştir.
- a) Her bir okyanusun, Dünya’daki okyanusların toplam alanının yüzde kaçını oluşturduğunu bulunuz (Hesap makinesi kullanabilirsiniz.).
- b) Okyanusların kapladığı alanı daire grafiği ile gösteriniz.
- c) Daire grafiğinde, her bir dilimin kaç derecelik merkez açı ile oluştuğunu hesaplayınız.
- ç) Verileri çizgi grafiği ile göstermek uygun olur mu? Neden?

Pasifik Okyanusu	179.700.000 km <sup>2</sup>
Atlantik Okyanusu	106.200.000 km <sup>2</sup>
Hint Okyanusu	73.566.000 km <sup>2</sup>
Güney Okyanusu	20.330.000 km <sup>2</sup>
Arktik Okyanusu	14.090.000 km <sup>2</sup>

- 6) Yandaki tablo, bir lisede basketbol takımındaki sakatlanmaların yüzdelerini göstermektedir.
- a) Verilerin tamamını gösteren sütun grafiğini çiziniz.
- b) Kızların sakatlanmalarını gösteren daire grafiğini çiziniz.
- c) Erkeklerin sakatlanmalarını gösteren daire grafiğini çiziniz.
- ç) Grafikleri karşılaştırıp yorumlayınız.

Tablo: Sakatlanma Yüzdeleri

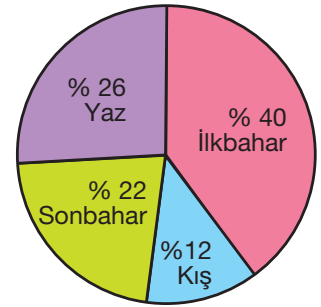
Sakatlanma	Kız	Erkek
Bilek	% 36	% 38
Diz	% 30	% 25
Kol	% 11	% 12
Yüz	% 9	% 12
Diğer	% 14	% 13

- 7) Ayşegül, okuldaki 50 arkadaşına en sevdikleri mevsimi sorar ve sonuçları yandaki daire grafiği ile gösterir. Grafikteki verileri kullanarak aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

Tablo: Sevilen Mevsimler

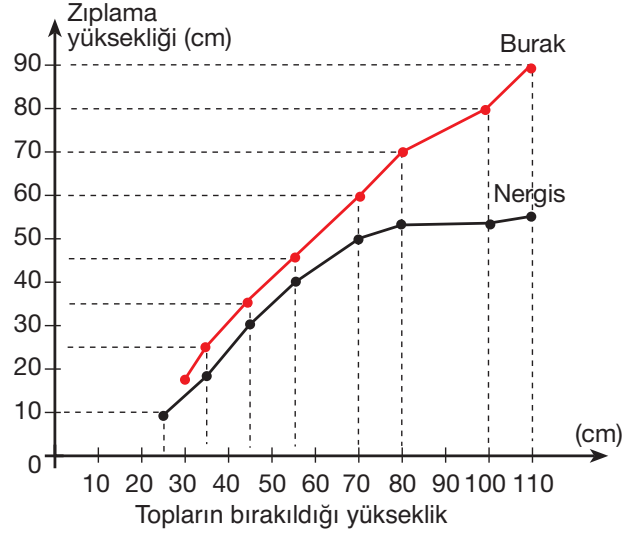
Mevsim	Yüzde	Öğrenci sayısı	Daire dilimini oluşturan merkez açı
İlkbahar			
Yaz			
Sonbahar			
Kış			
Toplam	100	50	360°

Grafik : Sevilen Mevsimler



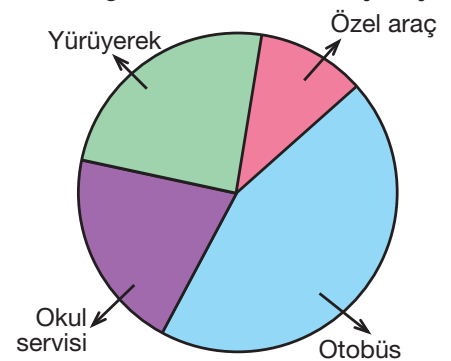
- 8) Burak ve Nergis iki topu farklı yüksekliklerden yere atıp ne kadar yükseğe zıpladığını kaydettiler. Elde ettikleri verileri yandaki grafikte gösterdiler. Grafiğe göre,
- a) Burak, bir sonraki atışında topu daha yüksekten atarsa ne olur? Tahmin ediniz.
- b) Nergis, bir sonraki atışında topu daha yüksekten atarsa ne olur? Tahmin ediniz.
- c) Burak ve Nergis'in atışlarındaki farkın nedeni ne olabilir? Açıklayınız.

Grafik : Atış ve Zıplama Yükseklikleri



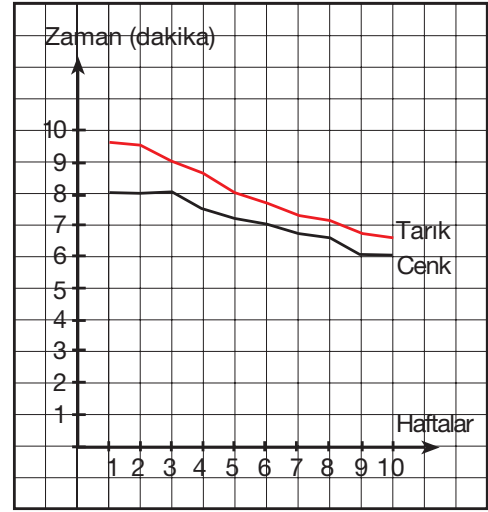
- 9) Yandaki grafik bir okuldaki öğrencilerin okula nasıl geldiklerini göstermektedir. Grafiğe göre,
- a) Öğrencilerin en çok ve en az kullandıkları ulaşım şekli hangisidir?
- b) Aynı verilerin sütun grafiği ile gösterilmesi uygun olur mu? Neden?

Grafik: Öğrencilerin Okula Ulaşım Şekli

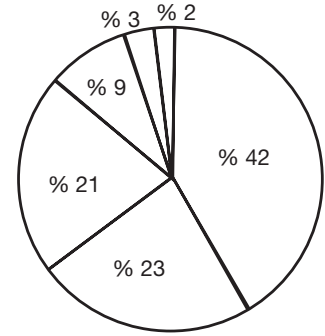


- 10 Tarık ve Cenk, düzenli olarak 1600 metre koşan iki sporcu arkadaşdır. 10 haftalık koşu süreleri aşağıdaki grafikte verilmiştir. Grafiğe göre,  
a) Tarık ve Cenk'in koşu sürelerini karşılaştırınız.  
b) 12. haftadaki koşu süreleri hakkında ne söyleyebilirsiniz?

Grafik: Koşu Süreleri



- 11 Emre, bulunduğu mahalledeki ailelerin kaç kişi olduğunu araştırmış ve sonuçları yandaki gibi göstermiştir. Sizce, grafikteki eksiklikler nelerdir? Açıklayınız.



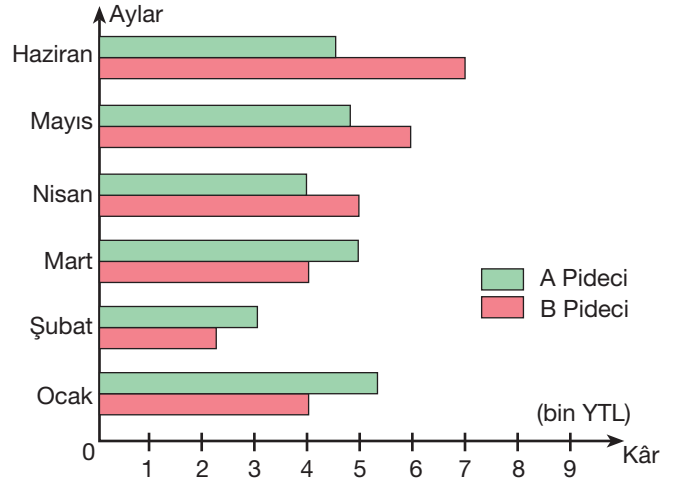
- 12 Çiğdem Öğretmen, sınıfından sınavlara hazırlanan öğrencilerin testlerden aldığı puanları, yandaki gibi bir tabloya kaydeder.  
a) Tablodaki verilere en uygun grafik çeşidi hangisidir? Neden? Belirlediğiniz grafik üzerinde verileri gösteriniz.  
b) Grafik üzerinde her bir öğrencinin durumunu yorumlayınız.

Tablo: Öğrenci Notları

Öğrenci	1. Test	2. Test	3. Test	4. Test	5. Test
Semra	80	78	94	95	98
Betül	64	78	82	80	75
Murat	94	84	88	82	76
Ercan	73	87	85	89	84
Nihat	65	72	70	69	75

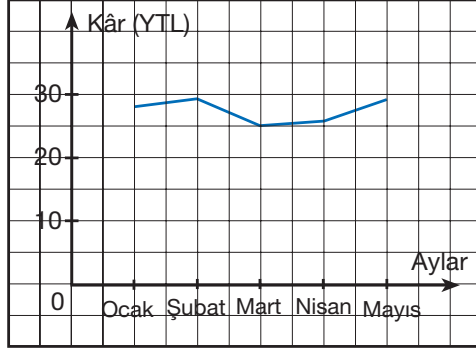
- 13 Yandaki grafik, iki farklı pide salonunun 6 aylık kâr durumunu göstermektedir.  
a) Pide salonlarının en fazla kâr ettiği aylar hangileridir?  
b) Mayıs ayında pide salonlarının ne kadar kâr ettiğini bulunuz?  
c) Her iki pide salonunun 6 aylık toplam kârını hesaplayınız.

Grafik: Kâr Durumu

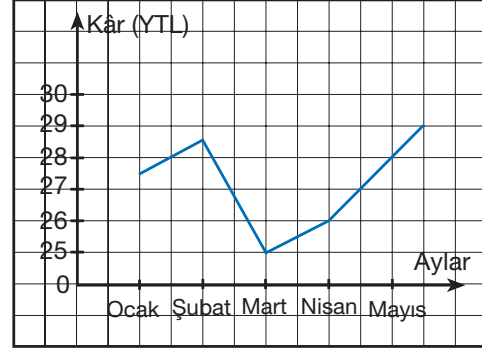


- 1) Aşağıdaki grafikler, bilgisayar satan bir mağazanın satışlardan elde ettiği aylık kârı göstermektedir.

Grafik: Aylık Kâr



Grafik: Aylık Kâr

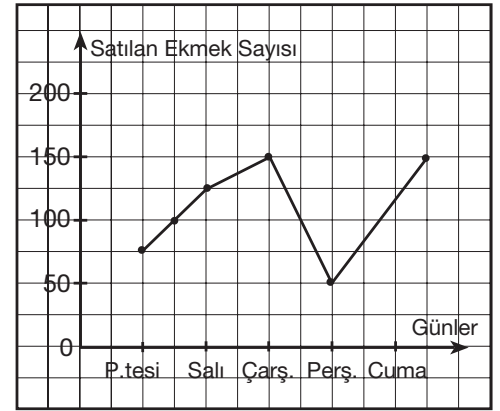


- a) Grafiklerin neden farklı görüldüğünü açıklayınız.  
b) Sizce, mağazanın reklamı için hangi grafik kullanılmalı? Neden?

- 2) Yandaki grafikte, bir markette beş günde satılan ekmek sayısı verilmiştir. Grafiği veriler birbirine çok yakın algılanacak şekilde tekrar düzenlemek için aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır?

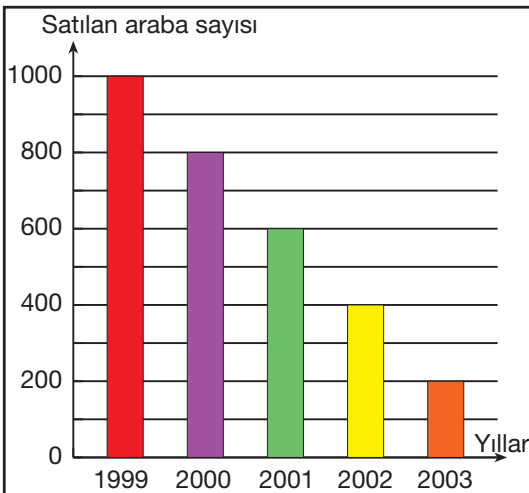
- A) Satılan ekmek sayısının belirtildiği eksen 50' den başlatılabilir.  
B) Satılan ekmek sayısının belirtildiği eksende verilerin aralığı 50 yerine 10 olarak alınabilir.  
C) Satılan ekmek sayısının belirtildiği eksende verilerin aralığı 50 yerine 100 olarak alınabilir.  
D) Veriler daire grafiğinde gösterilebilir.

Grafik: Ekmek Satışları

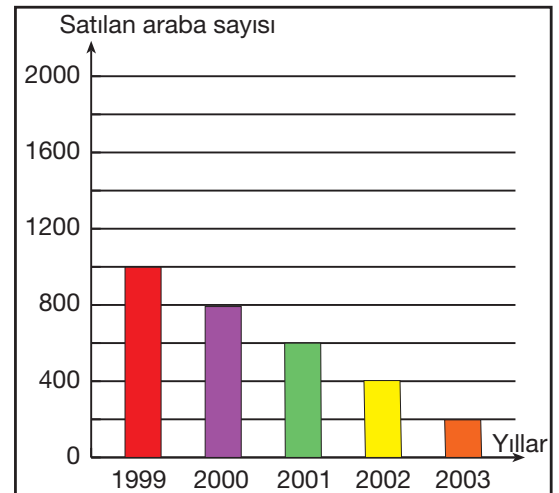


- 3) Aşağıdaki grafikler, bir ilde yıllara göre satılan araba sayısını göstermektedir. Grafiklerin farklı görünümlere sahip olmasının nedenini açıklayınız.

Grafik: Araba Satışları

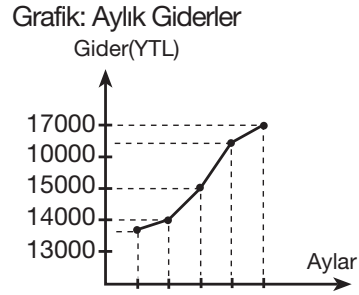
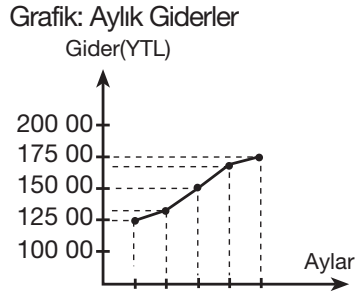


Grafik: Araba Satışları

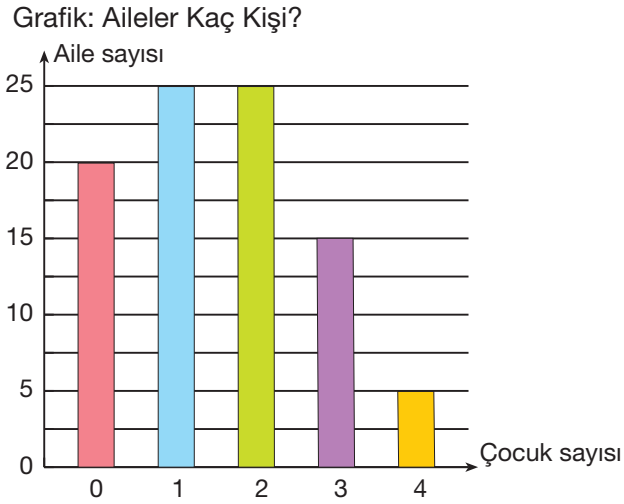




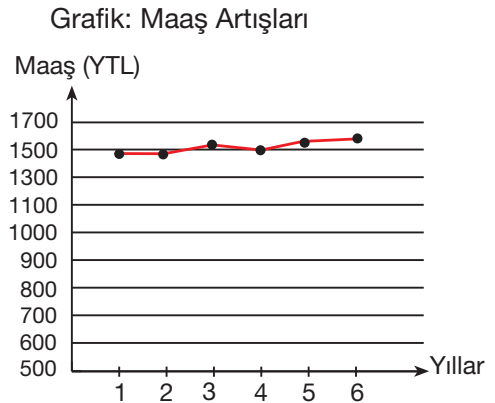
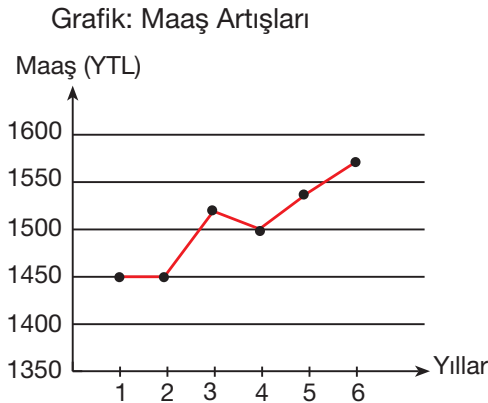
- 4) Aşağıdaki grafikler, bir şirketin ocak-mayıs ayları arasındaki giderlerini göstermektedir. Grafiklerden hangisi yanlış yorumlamaya sebep olur? Açıklayınız.



- 5) Cemil, mahallesindeki ailelerin kaç tane çocuğu olduğunu araştırır ve verileri aşağıdaki grafikte gösterir. Sütunlar arasındaki farkı daha az gösterecek şekilde, grafiği yeniden düzenleyiniz. Grafikte nasıl bir değişiklik yapmak gerekir?



- 6) Aşağıdaki iki grafikte, bir iş yerinde ödenen maaşların yıllara göre değişimi verilmiştir. İki grafikteki farklılıkları açıklayınız.

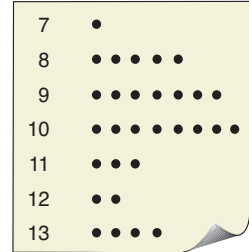


- 1) Aşağıdaki her bir veri grubunda ortanca değer, tepe değer, açıklık ve çeyrekler açıklığını bulunuz.

a) 16,11,20,14,18,20  
b) 96,81,93,92,99,95,95

- 2) Yandaki liste, 28 Türk sanat müziği kasetinde her kasette kaçar tane şarkı olduğunu göstermektedir.

a) Veri grubunun ortanca ve tepe değerini bulunuz.  
b) Kasetlerdeki şarkı sayısı hakkında genelleme yapabilmek için hangi merkezî eğilim ölçüsü kullanılabilir? Neden?



- 3) Servet, bir kibrit kutusunun içinde kaç tane kibrit olduğunu merak etti. Kutuyu boşaltarak kibritleri saydı. Kutudan 39 tane kibrit çıktı. İkinci bir kutuyu boşalttı ve tekrar saydı. İkinci kutuda ise 40 tane kibrit çıktı. İyice meraklandı ve 8 kutu daha saydı. Kutulardan sırasıyla 42,40,39,38,37,36,43,40 kibrit çıktı. Bu verilere göre, bir kibrit kutusunda bulunan kibrit sayısı hakkında genelleme yaparsak, hangi merkezî eğilim ölçüsünü kullanmalıyız?

- 4) Öğretmeni, Leyla'nın testlerden aldığı notların ortalama, ortanca veya tepe değerlerinden birini kullanarak kendisine ait matematik notunu belirlemesini istiyor. Leyla, ortalama değeri kullanarak yüksek not alabileceğini belirledi. Buna göre, aşağıdaki veri gruplarından hangisi Leyla'ya aittir?

A) 74,80,92,82,92    B) 74,80,74,82,85    C) 74,80,92,85,74    D) 74,80,70,71,80

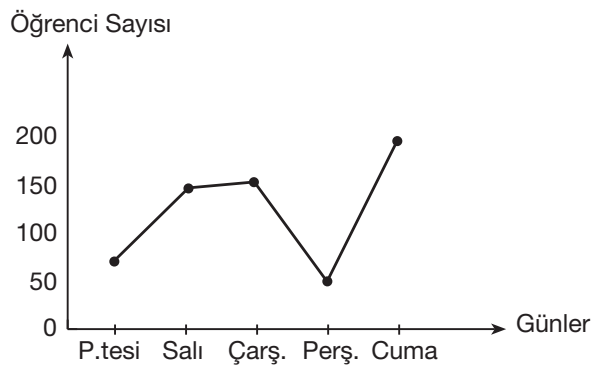
- 5) Üç sayının ortalaması 19 ve ortanca değeri 22 ise, diğer iki sayı için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

A) Diğer sayılar 19 ve 22 arasındadır.  
B) Diğer sayılar 17 ve 18'dir.  
C) Sayılardan en az biri 19 ve 22 arasındadır.  
D) Sayılardan biri 24 ise diğer sayı 11'dir.

- 6) Yandaki grafikte, bir okul kantininden öğle yemeğinde alışveriş yapan öğrenci sayısı verilmiştir. Grafikteki verilerin ortanca değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 80  
B) 160  
C) 140  
D) 120

Grafik: Kantinden Alışveriş Yapan Öğrenci sayısı



- 7) Aşağıda, bir gitar kursuna kayıtlı olan öğrencilerin yaşları verilmiştir.

13,12,11,11,12,11,14,15,13,12,12,13

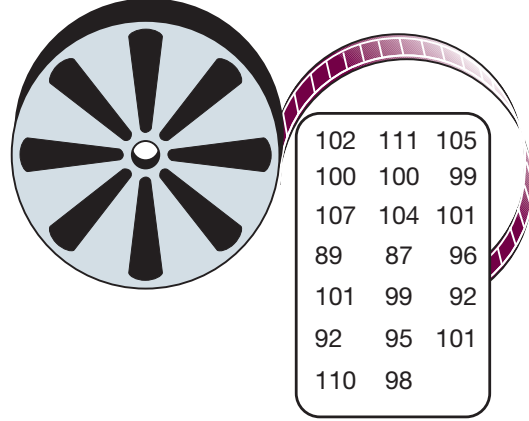
Bu veri grubunu değerlendirmek için, hangi merkezî eğilim ölçüsünün kullanılması uygun olur? Neden?



- 8) 5,16,12,48,36,85,22,90,46 veri grubunun sırasıyla mod, medyan, açıklık ve ortalama değerleri hangisidir?  
 A) 90,46,44,42,5 B) Hesaplanamaz, 36,85,40  
 C) Hesaplanamaz, 22,85,60,5 D) 36,36,90,47,5

- 9) Ortalama değeri 40, ortanca değeri 41 ve açıklığı 18 olan 6 sayı bulunuz.

- 10) Bülent'in arşivindeki komedi filmlerinin süreleri yandaki gibidir. Verilerin ortanca ve tepe değerlerini bulunuz.



- 11) Ortalama, ortanca değer ve tepe değeri merkezî eğilim ölçülerinin her biri için, kullanılmasının uygun olduğu durumlara örnek veriniz.
- 12) Bir okulun futbol takımının bir dönemde maçlarda attığı gol sayıları "3,2,0,1,2,0,3,4,3,2" olarak verilmiştir. Bu veri grubunun ortalama, ortanca değer, tepe değer, açıklık ve çeyrekler açıklığını bulunuz.

### ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU - 9



Adı ve Soyadı : .....  
 Sınıfı : .....  
 Nu. : .....

Tarih: .../.../...

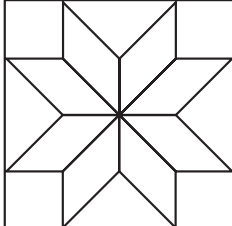
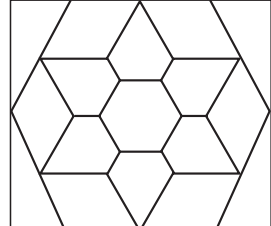
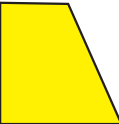
Sevgili öğrenciler, bu form **Hayatımızdaki Grafikler** konusunda öğrendiklerinizle ilgili kendinizi değerlendirmeniz için hazırlanmıştır. Formu doldurmak için, aşağıdaki her bir cümleyi okuyarak, cevabınıza en uygun ifadenin altına X işaretini koyunuz. Bu ifadelerin doğru cevabı yoktur. Her sütunun altına cevaplarınızı toplayarak genel durumunuzu değerlendiriniz. "Bazen" ya da "hayır" cevabını işaretlediğiniz durumlarda öğretmeninizden yardım alınız. Bu konuda gelişmek için hedeflerinizi belirleyiniz ve bir çalışma planı hazırlayınız.


Hayatımızdaki Grafikler	EVET	HAYIR	BAZEN
1) Birden fazla ölçüte göre sütun ve çizgi grafiklerini oluşturabilirim ve yorumlayabilirim.			
2) Daire grafiğini oluşturabilirim ve yorumlayabilirim.			
3) Verilere dayalı tahminler yürütebilirim.			
4) Çizgi, resim veya şekil grafiklerinin yanlış yorumlara yol açabileceği durumları belirleyebilirim.			
5) Ortanca değer, tepe değer, açıklık ve çeyrekler açıklığını belirleyebilirim, bu ölçülerin özelliklerini yorumlayabilirim.			
6) Verilerin merkezi eğilim ölçülerini hesaplayabilirim ve yorumlayabilirim.			


Öğretmenin yorumu: .....  
 .....  
 .....


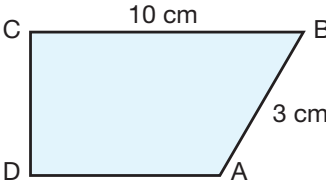


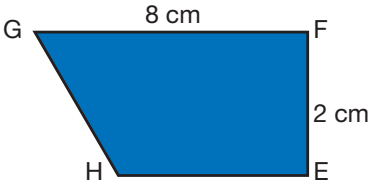
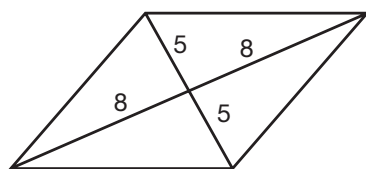




- 1) Aşağıdaki eşitliklerde a, b, c ve d yerine gelmesi gereken sayıları bulunuz.
- a)  $\frac{a}{47,6} = \frac{1,5}{3,5}$       b)  $\frac{41,5}{b} = \frac{0,45}{0,27}$       c)  $\frac{16}{72} = \frac{c}{774}$       ç)  $\frac{52}{28} = \frac{208}{d}$
- 2) Bir saat akrebi 30 dakikada  $180^\circ$  lik açı oluşturuyor.  $90^\circ$  lik açı kaç dakika sonra oluşur?
- 3) Nermin Hanım, iş seyahati için Almanya'ya gitmeden önce, parasını avro'ya çevirmek istiyor. Bankada o gün için 1 avronun satış fiyatı 2,75 YTL'dir. Nermin Hanım,
- a) 600 avro için kaç YTL öder?
- b) 600 avro aldıktan sonra elinde 150 YTL kalıyor. Bu parayla da avro almak isterse kaç avro daha alabilir?
- 4) 1200 kilogramlık beton elde edebilmek için, 50 kilogramlık 6 torba çimento, 600 kilogram çakıl, 240 kilogram kum ve 60 kilogram su kullanılıyor.
- a) 1 ton beton elde edebilmek için, ne kadarlık malzeme kullanılmalıdır?
- b) 2 torba çimento ile, en fazla kaç kilogramlık beton hazırlanabilir?
- 5) 3 inşaat işçisi 36 günde bir duvarı örmek için çalışıyorlar. Bu duvarı 9 günde örmek için kaç inşaat işçisine ihtiyaç vardır?
- 6) Eş şekilleri aynı renge boyayarak süslemeleri tamamlayınız
- 

- 7) Aşağıdaki şekillerden hangisi diğer üçüne eş **değildir**?
- A) 


B) 


C) 

D) 
- 8) Yanda ABCD ve HGFE yamukları benzerdir. CD ve GH doğru parçalarının uzunluklarını bulunuz.
- 

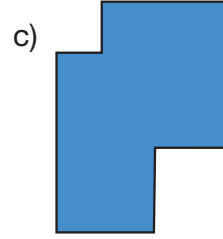
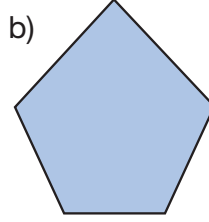
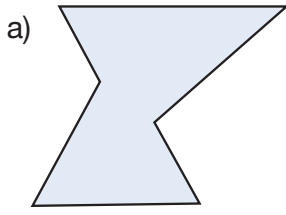

- 9) Yandaki şekilde verilenlere göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi, şeklin paralelkenar olduğunu gösterir?
- A) Köşegenler birbirini dik keser.
- B) Köşegenler birbirini ortalar.
- C) Köşegenleri birbirine eş değildir.
- D) Kenar uzunlukları birbirine eştir.
- 
- 10) Aşağıdakilerden hangisi, iç açılarının ölçülerinin toplamı  $1080^\circ$  olan çokgendir?
- A) 

B) 

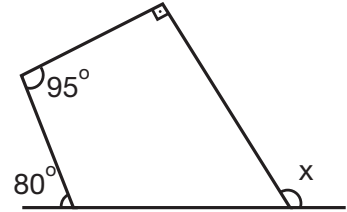
C) 

D) 

- 11) Aşağıdaki çokgenlerin içbükey veya dışbükey olup olmadıklarını belirleyiniz.



- 12) Yandaki şekilde x açısının ölçüsünü hesaplayınız.



- 13) Düzgün beşgenin bir dış açısının ölçüsünü hesaplayınız.

- a) Karşılıklı kenar çiftleri birbirine eştir.  
b) Köşegenleri birbirini ortalar.  
c) Karşılıklı açıları birbirine eştir.

- 14) Yukarıda özellikleri verilen çokgen aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?

- A) Kare B) Dikdörtgen C) Yamuk D) Eşkenar dörtgen

- 15) Jale hastalandı ve üç gündür evde yatıyor. Jale'yi ziyaret eden günlük kişi sayısı 6' dır. 4. gün Jale'yi 10 kişi ziyaret ederse ortalama kişi sayısı kaç olur?

- 16) Bilim insanlarına göre her yıl 40 000'den fazla deprem olmaktadır. Aşağıdaki tablo, 1992 ile 1996 yılları arasındaki depremlerle ilgili bilgiler vermektedir.

Tarih	Yer	Depremin Büyüklüğü	Tarih	Yer	Depremin Büyüklüğü
13.03.1992	Türkiye	6,2	06.06.1994	Kolombiya	6,8
15.03.1992	Türkiye	6,0	17.01.1995	Japonya	7,2
28.06.1992	Amerika	7,5	27.05.1995	Rusya	7,6
12.12.1992	Endonezya	7,5	01.10.1995	Türkiye	6,0
12.07.1993	Japonya	7,7	09.10.1995	Meksika	7,6
17.01.1994	Amerika	6,8	03.02.1996	Çin	7,0
15.02.1994	Endonezya	7,0	17.02.1996	Endonezya	7,5

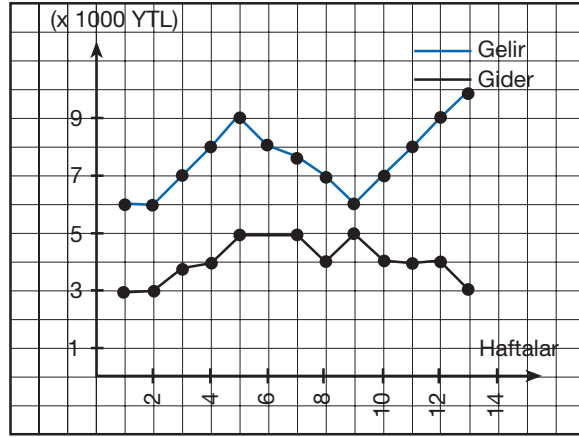
Tablodaki depremin büyüklüğü ile ilgili verilerin ortanca değer, tepe değer, açıklık ve çeyrekler açıklığını bulunuz.

- 17) 2002 yılı orman yangınlarının çıkış nedenleri ve yüzde oranları yandaki tabloda verilmiştir. Verileri hangi tür grafikte göstermek en uygundur? Neden? Belirlediğiniz grafikte verileri gösteriniz.

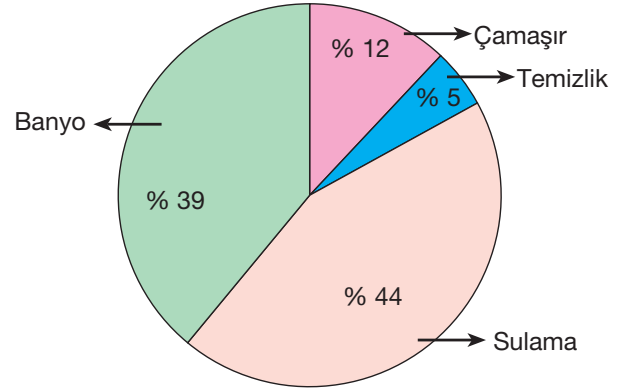
Yıldırım %12  
Kasıt % 15  
İhmal ve dikkatsizlik %55  
Bilinmeyen %18

- 18) Yandaki grafik, bir şirketin 13 haftalık gelir gider durumunu göstermektedir. Grafiğe göre,
5. haftadaki gelir gider durumu nedir?
  5. hafta sonundaki gelir miktarını bulunuz.
  - Hangi haftalarda gelir düşmüştür?

Grafik: Şirketin Gelir Gider Durumu

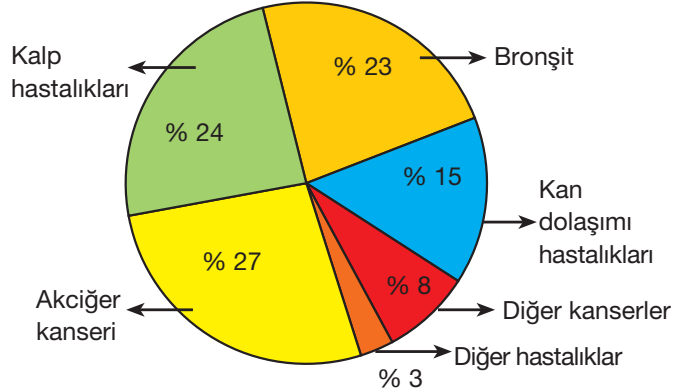


- 19) Yandaki grafik, bir köyde suyun kullanım alanlarının yüzdeleri göstermektedir.
- Grafikten çıkardığınız sonuçları yazınız.
  - Grafiğe göre, sulama payının çok olmasının nedeni nedir? Açıklayınız.
  - Grafiğe uygun bir başlık yazınız.



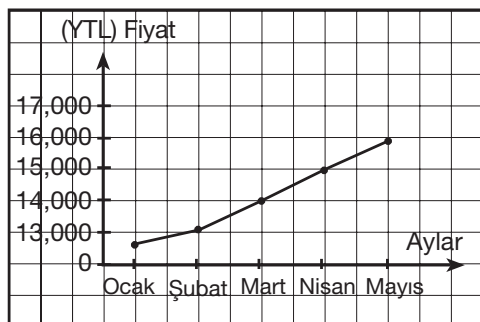
- 20) Yandaki grafikte, sigaranın yakalanma riskini artırdığı hastalıklar ve yüzdeleri verilmiştir. Grafiğe göre,
- Sigara kullanan insanların yakalanma riskinin en çok olduğu hastalık nedir?
  - Grafikten çıkarılabilecek sonuçlar nelerdir?

Grafik: Hastalık Türleri



- 21) Aşağıdaki grafik, bir araba galerisinde satılan arabaların ortalama fiyatlarını göstermektedir. Grafikteki farklılığın sebebini ve hangi grafiğin yanlış yorumlara sebep olabileceğini açıklayınız.

Grafik: Ortalama Araba Fiyatları



Grafik: Ortalama Araba Fiyatları

