



Matematik DEFTERİM

Şematik Konu Anlatımı
&
Etkinlik Yaprakları



Karekod
Çözümlü



Akıllı Tahta
Uygulamalı



Yazarlar
Mustafa Fatih BAL
Demet TAPTIK
Ahmet KILIÇ

7. SINIF MATEMATİK

EDİTÖR

Turgut MEŞE

YAZAR

Komisyon

Bütün hakları Giriş Yayınlarına aittir.

Yayıncının izni olmaksızın kitabın tümünün veya bir kısmının elektronik, mekanik yollarla ya da fotokopi yoluyla basımı, çoğaltılması ve dağıtımı yapılamaz.

1. Baskı: Markaj Yayınları

2. Baskı: Giriş Yayınları

SERTİFİKA NO.

40447

KAPAK TASARIMI

Giriş Yayınları Tasarım Ekibi

SAYFA TASARIMI

Giriş Yayınları Dizgi Ekibi

BASKI VE CİLT

Data Dijital

ANKARA



İvedik Organize Sanayi Matbaacılar Sitesi

1518 Sok. Mat-Sit İş Merkezi No:2/20

Yenimahalle / ANKARA

Tel: 0 312 384 20 33

WhatsApp: 0505 099 24 84

www.girisyayinlari.com

girisyayinlari@gmail.com

İÇİNDEKİLER

1. ÜNİTE

▶ TAM SAYILARLA TOPLAMA İŞLEMİ	8
▶ TAM SAYILARLA TOPLAMA İŞLEMİNİN ÖZELLİKLERİ	10
▶ TAM SAYILARDA ÇIKARMA İŞLEMİ	12
▶ TAM SAYILARLA ÇARPMA İŞLEMİ	14
▶ TAM SAYILARLA ÇARPMA İŞLEMİNİN ÖZELLİKLERİ	16
▶ TAM SAYILARLA BÖLME İŞLEMİ	18
▶ TAM SAYILARIN KUVVETİ	20
▶ TAM SAYI PROBLEMLERİ	22
▶ 1. ÜNİTE DEĞERLENDİRME	24

2. ÜNİTE

▶ RASYONEL SAYILAR VE SAYI DOĞRUSUNDA GÖSTERİMİ	28
▶ RASYONEL SAYILARIN ONDALIK GÖSTERİMLERİ	30
▶ ONDALIK GÖSTERİMİ VERİLEN SAYIYI RASYONEL SAYIYA ÇEVİRME	32
▶ RASYONEL SAYILARDA SIRALAMA	34
▶ RASYONEL SAYILARDA TOPLAMA - ÇIKARMA İŞLEMLERİ	38
▶ RASYONEL SAYILARLA TOPLAMA İŞLEMİNİN ÖZELLİKLERİ	40
▶ RASYONEL SAYILARLA ÇARPMA İŞLEMİ	42
▶ RASYONEL SAYILARDA ÇARPMA İŞLEMİNİN ÖZELLİKLERİ	44
▶ RASYONEL SAYILARLA BÖLME İŞLEMİ	46
▶ RASYONEL SAYILARIN KARELERİ VE KÜPLERİ	48
▶ RASYONEL SAYILARLA ÇOK ADIMLI İŞLEMLER	50
▶ RASYONEL SAYI PROBLEMLERİ	54
▶ 2. ÜNİTE DEĞERLENDİRME	58

3. ÜNİTE

▶ CEBİRSEL İFADELER	62
▶ CEBİRSEL İFADELERDE TOPLAMA VE ÇIKARMA İŞLEMLERİ	64
▶ BİR DOĞAL SAYI İLE BİR CEBİRSEL İFADEYİ ÇARPMA	66
▶ ÖRÜNTÜLER VE İLİŞKİLER	68
▶ EŞİTLİĞİN KORUNUMU	70
▶ DENKLEM KURMA	72
▶ DENKLEM ÇÖZME	74
▶ BİRİNCİ DERECEDEKİ BİR BİLİNMEYENLİ DENKLEM PROBLEMLERİ	76
▶ 3. ÜNİTE DEĞERLENDİRME	78

4. ÜNİTE

▶ ORAN	82
▶ ORANTI	84
▶ DOĞRU ORANTI	86
▶ TERS ORANTI	88
▶ DOĞRU VE TERS ORANTI PROBLEMLERİ	90
▶ BİR ÇOKLUĞUN BELİRTİLEN YÜZDESİNİ BULMA	92
▶ BİR ÇOKLUĞU DİĞER BİR ÇOKLUĞUN YÜZDESİ OLARAK HESAPLAMA	94
▶ BİR ÇOKLUĞU BELİRLİ BİR YÜZDE İLE ARTIRMA VEYA AZALTMA	96
▶ YÜZDE PROBLEMLERİ	98
▶ 4. ÜNİTE DEĞERLENDİRME	100

5. ÜNİTE

▶ AÇIORTAY	104
▶ AYNI DÜZLEMDE ÜÇ DOĞRUNUN BİRBİRİNE GÖRE DURUMLARI	106
▶ PARALEL İKİ DOĞRUNUN BİR KESENLE YAPTIĞI AÇILAR	108
▶ ÇOKGENLERİN İÇ VE DIŞ AÇILARI	110
▶ DÜZGÜN ÇOKGENLER	112
▶ DÖRTGENLER	116
▶ EŞKENAR - DÖRTGENİN ALANI	118
▶ YAMUĞUN ALANI	121
▶ DÖRTGENLERİN ALANLARIYLA İLGİLİ PROBLEMLER	122
▶ ÇEVRE İLE ALAN İLİŞKİSİ	124
▶ ÇEMBERDE MERKEZ AÇI	126
▶ ÇEMBERİN ÇEVRE UZUNLUĞU	128
▶ ÇEMBER PARÇASININ UZUNLUĞU	130
▶ DAİRENİN ALANI	132
▶ DAİRE DİLİMİNİN ALANI	134
▶ 5. ÜNİTE DEĞERLENDİRME	136

6. ÜNİTE

▶ ÇİZGİ GRAFİĞİ	140
▶ ORTALAMA, ORTANCA (MEDYAN), TEPE DEĞER (MOD)	142
▶ DAİRE GRAFİĞİ	144
▶ GRAFİKLERİN DÖNÜŞTÜRÜLMESİ	146
▶ CİSİMLERİN FARKLI YÖNLERDEN GÖRÜNÜMLERİ	148
▶ CEVAP ANAHTARI	149

GİRİŞ YAYINLARI



ÜNİTE

TAM SAYILAR



- Tam Sayılarla Toplama İşlemi
- Tam Sayılarla Toplama İşleminin Özellikleri
- Tam Sayılarla Çıkarma İşlemi
- Tam Sayılarla Çarpma İşlemi
- Tam Sayılarla Çarpma İşleminin Özellikleri
- Tam Sayılarla Bölme İşlemi
- Tam Sayıların Kuvveti
- Tam Sayı Problemleri

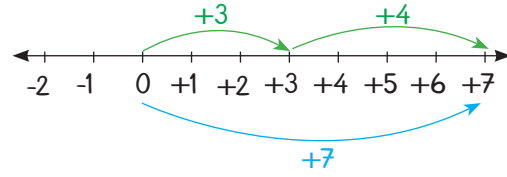
GİRİŞ YAYINLARI

**TAM SAYILARLA TOPLAMA İŞLEMİ**

⇒ Tam sayılarla toplama işlemi yapılırken sayıların işareti aynı ise sayılar toplanır ve sayıların ortak işareti toplamın işareti olarak alınır.

$$(+3) + (+4) = \begin{array}{|c|} \hline (+) \\ \hline (+) \\ \hline (+) \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline (+) (+) \\ \hline (+) (+) \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline (+) (+) (+) \\ \hline (+) (+) (+) \\ \hline (+) \\ \hline \end{array}$$

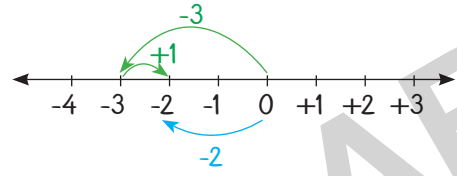
(+3) (+4) (+7)



⇒ Tam sayılarda toplama işlemi yapılırken sayıların işareti farklı ise toplanan tam sayıların mutlak değerleri farkı bulunur. Mutlak değeri büyük olan tam sayının işareti toplamın işareti olarak alınır. $\boxed{+ -}$ ifadesine sıfır çifti denir.

$$(-3) + (+1) = \begin{array}{|c|} \hline (-) \\ \hline (-) \\ \hline (-) \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline (+) \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline (+) (-) \\ \hline (-) (-) \\ \hline \end{array}$$

(-3) (+1) (-2)

**Tam Sayılarda Toplama İşleminin Özellikleri**

- ⇒ Değişme Özelliği: Toplanan sayıların yeri değiştirildiğinde toplam değişmez.
- ⇒ Birleşme Özelliği: Tam sayılarla toplama işlemi yaparken sayıları farklı şekilde gruplandırarak işlem yaptığımızda sonuç değişmez.
- ⇒ Bir tam sayı ile 0 (sıfır)'ın toplamı, tam sayının kendisine eşittir. "0", tam sayılarda toplama işleminin **etkisiz elemanıdır**.
- ⇒ İki tam sayının toplamı, toplama işleminin etkisiz elemanını (0) veriyorsa bu iki tam sayıya birbirinin **toplamaya göre tersidir** denir.

TAM SAYILARLA ÇIKARMA İŞLEMİ

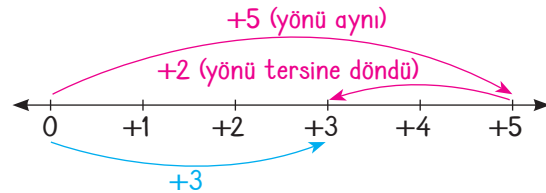
⇒ Tam sayılarla çıkarma işlemi, çıkan sayının toplama işlemine göre tersi ile eksilen sayının toplamıdır.

Sayma pulları ile çıkarma işlemi yapılırken eksilende yeterli sayıda pul varsa çıkarılır. Yeterli sayıda pul yoksa gerekli sayıda sıfır çiftleri eklenir, daha sonra çıkarma işlemi yapılır.

$$(+5) - (+2) = +3$$

(+5)'in içerisinde (+2) olduğundan (+5)'ten (+2) çıkarılarak işlem yapıldı.

Sayı doğrusu üzerinde çıkarma işlemi yapılırken eksilenin yönüne karışılmaz, çıkan sayının yönü zıt yöne döndürülür. (+ pozitif yönü, - negatif yönü gösterir.)



Pratik Yol (Dönüştür - Değiştir Yöntemi): Eksilen sayı aynen yazılır. Çıkarma işareti toplama işaretine dönüştürülür, çıkan sayının işareti değiştirilerek toplama işlemi yapılır.

$$\Rightarrow (-5) - (-2) = (-5) + (+2) = -3$$

$$\Rightarrow (-10) - (+7) = (-10) + (-7) = -17$$

$$\Rightarrow (+25) - (+5) = (+25) + (-5) = +20$$

$$\Rightarrow (-136) - (-46) = (-136) + (+46) = -90$$



1.

Etkinlik

Tam Sayılarla Toplama İşlemi

Aşağıda verilen toplama işlemlerinin sonuçlarını bulunuz.

a $4 + 9$

b $(+5) + (+12)$

c $(19) + (-24)$

d $(-53) + (-72)$

e $(+23) + (+37)$

f $(-3) + (+15)$

g $(-11) + (+44)$

h $(+97) + (-35)$

i $(-180) + (+60)$

j $(+90) + (-47)$

k $[(-3) + (+5)] + (-7)$

l $(+4) + [(+9) + (-15)]$

m $(-32) + (+17) + (-5)$

n $(-14) + (-21) + (-34)$

o $(+493) + (-87) + (-16)$

2.

Etkinlik

Tam Sayılarla Toplama İşlemi

Aşağıdaki toplama işlemlerinde verilmeyenin yerine gelmesi gereken değerleri yazınız.

a $\square + (+15) = +42$

b $36 + \square = 100$

c $41 + 19 = \square$

d $\square + (-7) = 23$

e $(+63) + \square = 62$

f $(-117) + (-43) = \square$

g $\square + 192 = 125$

h $444 + \square = (-100)$

i $(-519) + (-147) = \square$

j $\square + 365 = 24$

k $(-35) + \square = 41$

l $(+5) + (+11) + (-9) = \square$

m $(+411) + \square + (-240) = 560$

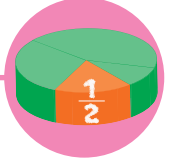
n $1803 + (-972) + \square = 120$

o $(+510) + (-45) + 1 = \square$



ÜNİTE

RASYONEL SAYILAR



- Rasyonel Sayılar ve Sayı Doğrusunda Gösterimi
- Rasyonel Sayıların Ondalık Gösterimleri
- Ondalık Gösterimleri Rasyonel Sayıya Çevirme
- Rasyonel Sayılarda Sıralama
- Rasyonel Sayılarla Toplama - Çıkarma İşlemleri
- Rasyonel Sayılarla Toplama İşleminin Özellikleri
- Rasyonel Sayılarla Çarpma İşlemi
- Rasyonel Sayılarla Çarpma İşleminin Özellikleri
- Rasyonel Sayılarla Bölme İşlemi
- Rasyonel Sayıların Kareleri ve Küpleri
- Rasyonel Sayılarla Çok Adımlı İşlemler
- Rasyonel Sayı Problemleri

GİRİŞ YAYINLARI



RASYONEL SAYILAR

⇒ a bir tam sayı ve b sıfırdan farklı bir tam sayı olmak üzere, $\frac{a}{b}$ şeklinde gösterilebilen sayılara **rasyonel sayı** denir. Rasyonel sayılar kümesi, Q sembolü ile gösterilir.

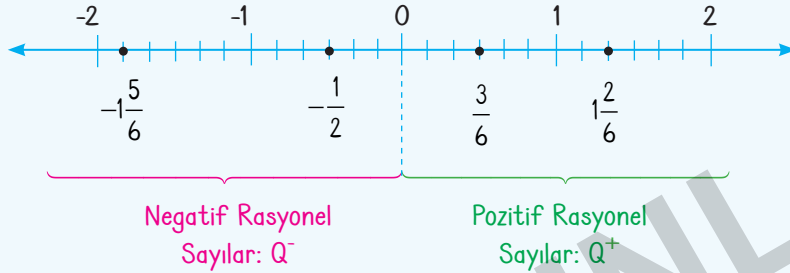
⇒ $\frac{3}{5}$ bir rasyonel sayıdır.

⇒ $-\frac{5}{13}$ negatif bir rasyonel sayıdır.

⇒ -5 negatif bir rasyonel sayıdır.

NOT

⇒ Sıfırdan büyük olan rasyonel sayılara **pozitif rasyonel sayılar** denir. Pozitif rasyonel sayılar kümesi Q^+ ile gösterilir. Sıfırdan küçük olan rasyonel sayılara negatif **rasyonel sayılar kümesi** denir. Negatif rasyonel sayılar kümesi Q^- ile gösterilir.



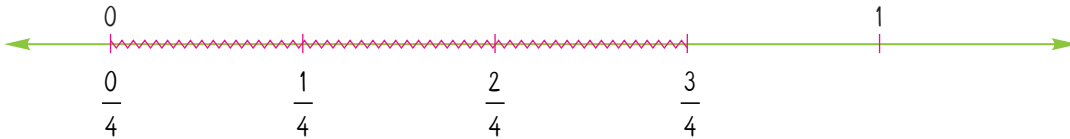
⇒ Tam sayıların paydasına 1 yazılarak rasyonel sayıya dönüştürülür. Buradan yola çıkarak tüm tam sayılar aynı zamanda rasyonel sayıdır, denilir. -3 ve 4 hem tam sayı hem de rasyonel sayıdır. $-\frac{3}{1} = -3$ 'tür. $\frac{4}{1} = 4$ 'tür.

⇒ $-\frac{2}{3}$ ile $\frac{2}{-3}$ ve $-\frac{2}{3}$ rasyonel sayıları birbirlerine eşittir ve aynı rasyonel sayıyı ifade ederler.

RASYONEL SAYILARIN SAYI DOĞRUSUNDA GÖSTERİMİ

Örnek Soru: $\frac{3}{4}$ sayısını sayı doğrusunda gösterelim.

Çözüm: Sayı doğrusunda iki tam sayı arası payda kadar eş parçaya bölünür, pay kadar parçası alınır.



Örnek Soru: $\frac{7}{5}$ sayısını sayı doğrusunda gösterelim.

Çözüm: $\frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$ olarak da alınabilir.



1.

Etkinlik

Rasyonel Sayılar ve Sayı Doğrusunda Gösterimi

Aşağıda verilen sayıların ait oldukları kümelere (✓) işareti yerleştiriniz.

	Doğal Sayı (N)	Tam Sayı (Z)	Rasyonel Sayı (Q)
a. 0	✓	✓	✓
b. 3			
c. -1			
d. 4			
e. $\frac{1}{2}$			
f. $\frac{3}{5}$			
g. $\frac{5}{1}$			
h. $\frac{12}{1}$			
i. $\frac{0}{8}$			
j. 0,5			
k. 1518			
l. -24			
m. $-\frac{3}{7}$			
n. 4,9			
o. -5,1			
p. -0,001			

2.

Etkinlik

Rasyonel Sayılar ve Sayı Doğrusunda Gösterimi

Aşağıda verilen rasyonel sayıların hangi iki tam sayı arasında olduğunu yazınız.

a. $\frac{4}{9}$	→	
b. $\frac{1}{8}$	→	
c. $\frac{2}{3}$	→	
d. $\frac{1000}{1001}$	→	
e. $\frac{3}{2}$	→	
f. $\frac{7}{6}$	→	
g. $\frac{90}{80}$	→	
h. $\frac{27}{5}$	→	
i. $\frac{4}{9}$	→	
j. $\frac{3}{7}$	→	
k. $-2\frac{1}{3}$	→	
l. $-\frac{510}{450}$	→	
m. $\frac{36}{7}$	→	
n. $\frac{45}{8}$	→	
o. $\frac{19}{4}$	→	



ÜNİTE

CEBİRSEL İFADELER



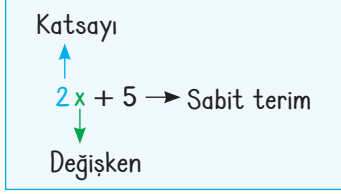
- Cebirsel İfadeler
- Cebirsel İfadelerle Toplama ve Çıkarma İşlemleri
- Bir Doğal Sayı ile Bir Cebirsel İfadeyi Çarpma
- Örüntüler ve İlişkiler
- Eşitliğin Korunumu
- Denklem Çözme
- Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklem Problemleri

GİRİŞ YAYINLARI



CEBİRSEL İFADELER

⇒ En az bir değişken ve işlem içeren ifadelere **cebirsal ifade** denir.



Cebirsal ifadelerde bilinmeyeni temsil eden sembol veya harflere **değişken** denir. Değişkenin sayısal çarpanına **katsayı** denir. Değişken içermeyen terime **sabit terim** denir.

CEBİRSEL İFADELERLE TOPLAMA - ÇIKARMA İŞLEMLERİ

⇒ Cebirsal ifadelerde toplama yapılırken benzer terimlerden yararlanır.

⇒ **Benzer Terimler:** Aynı değişkene sahip terimler benzer terimlerdir.

⇒ $3x$ ve $6x$ benzer terimlerdir.

⇒ $2y$ ve $4y$ benzer terimlerdir.

⇒ Çıkarma işleminde de benzer terimlerden yararlanır.

⇒ Örneğin; $5x - 2x$ ifadesi; $5 - 2 = 3$ ortak olan x çarpanının önüne yazılır ve $3x$ olur.

⇒ Benzer terimler arasında toplama işlemi yapılır. Katsayıları toplanır, ortak benzer kısma katsayı olarak yazılır.

BİR DOĞAL SAYI İLE BİR CEBİRSEL İFADENİN ÇARPIMI

⇒ Bir doğal sayı ile cebirsal ifade çarpılırken doğal sayı ile cebirsal ifadenin katsayısı çarpılır. Bir doğal sayı ile parantez içindeki cebirsal ifadeler çarpılırken; çarpmanın toplama veya çıkarma işlemi üzerine dağılma özelliği kullanılır.

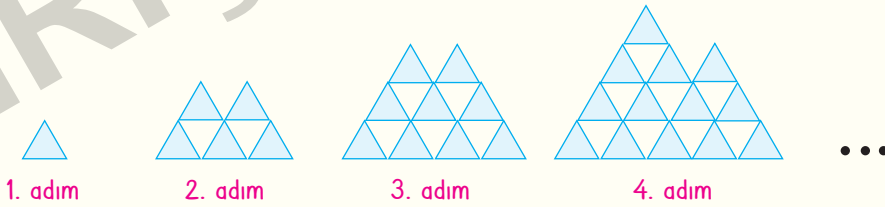
Örnek: $3x - 5$ cebirsal ifadesini 2 ve -1 ile çarpalım.

$$2 \cdot (3x - 5) = 2 \cdot 3x - 2 \cdot 5 = 6x - 10$$

$$-1 \cdot (3x - 5) = -1 \cdot 3x - 1 \cdot (-5) = -3x + 5$$

SAYI ÖRÜNTÜLERİ

⇒ Her örüntünün belli bir kuralı vardır. Bu kural verilen şekil ile adımları arasındaki artış - azalış veya katı şeklindedir.



⇒ Örüntünün kuralı ifade edilirken adım yerine geçen bir değişken seçilir. Bu değişken genellikle "n" dir. Örüntünün ardışık terimleri arasındaki artış sabit ise; bu sabit değişkenin katsayısı olarak yazılır.

Adımlar	Üçgen sayısı	Adım sayısı ile üçgen sayısı arasındaki ilişki	
		1. seçenek	2. seçenek
1	1	$1 + 3 \cdot 1 - 3$	$1 \cdot 4 - 3$
2	5	$2 + 3 \cdot 2 - 3$	$2 \cdot 4 - 3$
3	9	$3 + 3 \cdot 3 - 3$	$3 \cdot 4 - 3$
4	13	$4 + 3 \cdot 4 - 3$	$4 \cdot 4 - 3$
...
n	...	$n + 3 \cdot n - 3$	$4 \cdot n - 3$



1.

Etkinlik

Cebirsel İfadeler

Aşağıda verilen sözel ifadelerin cebirsel olarak karşılıklarını yazınız.

1. Atalay'ın kalemlerinin sayısının 5 fazlası;

2. Bir sayının 3 katının 4 eksiği;

3. Bir sayının 7 eksiğinin 5 katının yarısı;

4. Bir sayının 7 eksiğinin 5 katı;

5. Bir sayının 2 fazlasının 6 katı;

6. Bir sayının 3 eksiğinin 5 katının yarısı;

7. Bir sayının yarısının 3 eksiği;

8. Bir sayının $\frac{2}{5}$ 'sinin 4 eksiği;

2.

Etkinlik

Cebirsel İfadeler

Aşağıda verilen cebirsel ifadelere ait sözel karşılıklarını yazınız.

1.

$$x + 11$$

2.

$$a - 45$$

3.

$$7x + 13$$

4.

$$3x - 5$$

5.

$$\frac{x + 23}{4}$$

6.

$$\frac{(x-2) \cdot 3}{5}$$

7.

$$\frac{3x + 5}{4}$$



ÜNİTE

ORAN - ORANTI



- Oran
- Orantı
- Doğru Orantı
- Doğru Orantılı İki Çokluğa Ait Orantı Sabiti
- Ters Orantı
- Doğru ve Ters Orantı Problemleri
- Bir Çokluğun Belirtilen Yüzdesini Bulma
- Bir Çokluğu Diğer Bir Çokluğun Yüzdesi Olarak Hesaplama
- Bir Çokluğu Belirli Bir Yüzde İle Azaltma Ve Artırma
- Yüzde Problemleri

GİRİŞ YAYINLARI

**ORAN**

⇒ Oran: Çoklukların birbirine bölünerek karşılaştırılmasına **oran** denir. 5'in 8'e oranı; $\frac{5}{8}$, 5 : 8 ya da $5/8$ şeklinde gösterilir.

NOT

⇒ Aynı birime sahip niceliklerin oranında birimler sadeleştiğinden "birimsiz oran", farklı birime sahip niceliklerin oranında birimler sadeleşmediğinden "**birimli oran**" adını alır.

Örnek: 4 kg elmanın fiyatı 10 TL ise elma miktarının, para miktarına oranı; $\frac{4\text{kg}}{10\text{TL}} = \frac{2}{5}$ kg/TL olarak bulunur ve oranı birimlidir.

ORANTI

⇒ İki oranın eşitliğine **orantı** denir.

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ orantısına $a \div b = c \div d$ yazılır.

$a \div b = c \div d$

 içler
 dışlar

$$a \cdot d = b \cdot c$$

Orantının Özellikleri

⇒ Bir orantıda içlerin çarpımı dışların çarpımına eşittir.

⇒ Bir orantıda içlerle içler ve dışlarla dışlar yer değiştirirse eşitlik bozulmaz.

⇒ Bir orantıda içler ve dışlar yer değiştirirse eşitlik bozulmaz.

⇒ Bir orantıda pay ve paydalar yer değiştirirse eşitlik bozulmaz.

DOĞRU ORANTI

⇒ İki çokluktan biri artarken diğeri de aynı oranda artıyorsa veya biri azalırken diğeri de aynı oranda azalıyorsa bu iki çokluk doğru orantılıdır. Doğru orantı kısaca "D.O." ile gösterilir.

⇒ Orantılı olan iki çokluğun miktarlarının oranı sabittir. Bu sabit sayıya orantı sabiti denir. k ile gösterilir.

Örnek Soru:

A	1	2	3	4	5
B	4	8	12	16	20

Yanda verilen tabloda A ile B arasındaki ilişkiyi gösterecek orantı sabitini bulalım.

Çözüm: $\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{3}{12} = \frac{4}{16} = \frac{5}{20} = \frac{1}{4} = k$ $k = \frac{1}{4}$ orantı sabitidir.

TERS ORANTI

⇒ İki çokluktan biri artarken, diğeri aynı oranda azalıyorsa veya biri azalırken, diğeri aynı oranda artıyorsa bu çokluklar ters orantılıdır. Ters orantı "T.O." ile gösterilir.

Örnek Soru: Aynı kapasitede 4 musluk bir havuzu 6 saatte dolduruyor. Musluklardan 3 tanesi aynı havuzu kaç saatte doldurur?

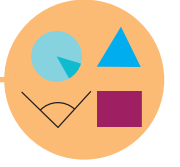
Çözüm: Musluk sayısı azaldıkça havuz daha uzun sürede dolacaktır. Buna göre;

4 musluk \longleftrightarrow 6 saat $3 \cdot x = 4 \cdot 6$
 3 musluk \longleftrightarrow x $3x = 24$
 T.O. $x = 8$ saatte doldurur.



ÜNİTE

DOĞRULAR VE AÇILAR



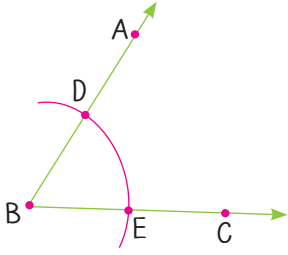
- Açıortay
- Aynı Düzlemde Üç Doğrunun Birbirine Göre Durumları
- Paralel İki Doğrunun Bir Kesenele Yaptığı Açılar
- Çokgenlerin İç ve Dış Açıları
- Düzgün Çokgenler
- Dörtgenler
- Eşkenar Dörtgenin Alanı
- Yamuğun Alanı
- Dörtgenlerin Alanları İle İlgili Problemler
- Çevre Alan İlişkisi
- Çemberde Merkez Açısı Ve Bu Açının Gördüğü Yaylar
- Çemberin Çevre Uzunluğu
- Çember Parçasının Uzunluğu
- Dairenin Alanı
- Daire Diliminin Alanı

GİRİŞ YAYINLARI



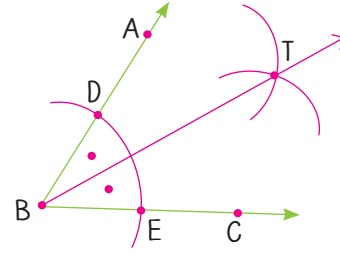
BİR AÇININ AÇIORTAYINI ÇİZME

➔ Başlangıç noktaları aynı olan iki ışının oluşturduğu şekle **açı** denir. Bir açığı iki eşit parçaya ayıran ışına **açıortay** denir.



1. adım

Pergelin ucunu B noktasına koyup bir yay çizelim.
Yayın kestiği noktalara D ve E diyelim.

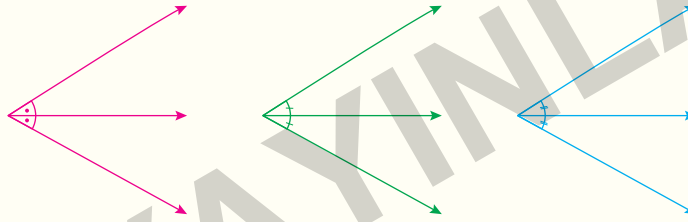


2. adım

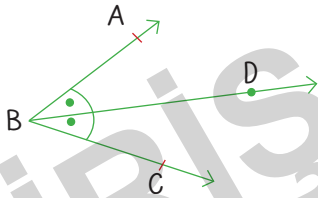
Pergeli biraz açarak D ve E noktalarına koyup yaylar çizelim. Yayların kesiştiği noktaya T diyelim. B'den T'ye bir ışın çizelim.

➔ \widehat{DBT} açısı ile \widehat{TBC} açısı eşittir. Bu eşlik; $m(\widehat{DBT}) \cong m(\widehat{TBC})$ ile gösterilir. [BT ışını \widehat{ABC} açısının açıortayıdır. $m(\widehat{DBT}) = m(\widehat{TBC})$ olur.

➔ Açıortayların ayırdığı açılar aynı sembollerle gösterilir.



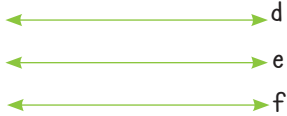
Örnek Soru:



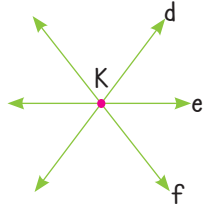
Yanda verilen şekilde [BD açıortay ve $m(\widehat{ABC}) = 80^\circ$ ise $m(\widehat{DBC})$ kaç derecedir?

Çözüm: $m(\widehat{ABC}) = 80^\circ$ ve $m(\widehat{ABC}) = 2 \cdot m(\widehat{DBC})$ olduğuna göre $80^\circ = 2 \cdot m(\widehat{DBC})$
 $40^\circ = m(\widehat{DBC})$

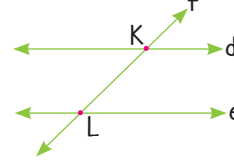
AYNI DÜZLEMDEKİ ÜÇ DOĞRUNUN BİRBİRİNE GÖRE DURUMU



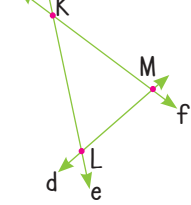
- ➔ Üç doğru paralel olabilir.
- ➔ Paralel doğruların ortak noktası yoktur.
- ➔ $d \cap e \cap f = \{ \}$
- ➔ $d \parallel e \parallel f$



- ➔ Üç doğru bir K noktasında kesişebilir.
- ➔ $d \cap e \cap f = \{K\}$



- ➔ Paralel iki doğruyu üçüncü doğru kesebilir.
- ➔ $d \cap f = \{K\}$
- ➔ $e \cap f = \{L\}$
- ➔ f doğrusuna kesen denir.
- ➔ $d \parallel e$



- ➔ İkişer ikişer kesişen üç doğru bir üçgen belirtir.
- ➔ $d \cap e = \{L\}$
- ➔ $d \cap f = \{M\}$
- ➔ $e \cap f = \{K\}$



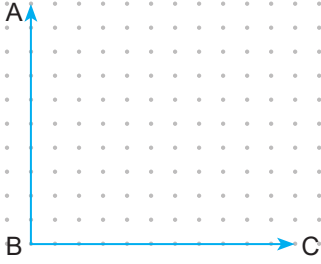
1.

Etkinlik

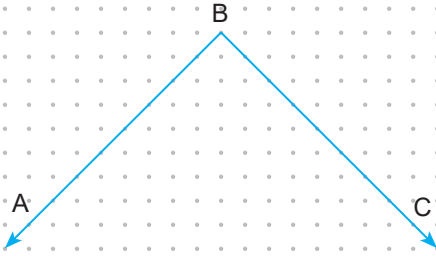
Açıortay

Aşağıdaki noktalı zeminde verilen açılara ait açıortayları oluşturunuz.

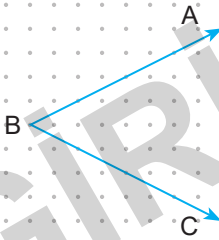
a



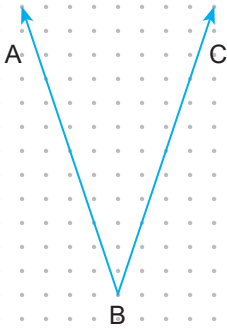
b



c



d



2.

Etkinlik

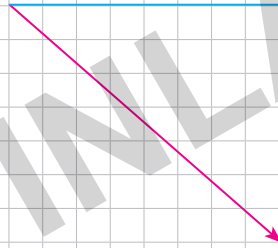
Açıortay

Aşağıda verilenlerden kırmızı ışınlar açıortay olduğuna göre açının verilmeyen kolunu çiziniz.

a



b



c



d





ÜNİTE

VERİ ANALİZİ



- Çizgi Grafiği
- Yanlıř Yorumlara Neden Olabilecek Çizgi Grafikleri
- Ortalama, Ortanca, Tepe Değer
- Daire Grafiği
- Verilere Uygun Grafik Türü Belirleme
- Cisimlerin Farklı Yönlerden Görünümleri

GİRİŞ YAYINLARI

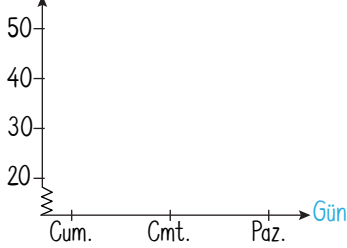


ÇİZGİ GRAFİĞİ

➔ Verilerin yatay ve dikey eksendeki değerleri işaretlenerek bulunan noktaların çizgilerle birleştirilmesi sonucunda elde edilen grafiğe **çizgi grafiği** denir. Çizgi grafiği oluşturmak için aşağıdaki adımlar uygulanır.

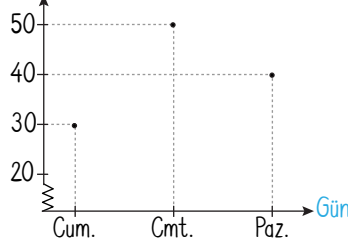
1. Başlık yazılır. Veri değerleri biri yatay diğeri dikey eksene yazılır.

Grafik: Ürün Sayısının Değişimi
Ürün sayısı



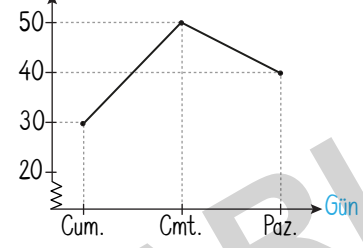
2. Yatay ve dikey eksendeki verilerin kesiştiği noktalar belirlenir.

Grafik: Ürün Sayısının Değişimi
Ürün sayısı



3. Belirlenen kesişim noktaları doğru-sal olarak sırasıyla birleştirilir.

Grafik: Ürün Sayısının Değişimi
Ürün sayısı



VERİ GRUBUNA AİT ORTALAMA, ORTANCA VE TEPE DEĞERİ

Aritmetik Ortalama

➔ Verilerin toplamının veri sayısına bölümüne, o verilerin **aritmetik ortalaması** denir. Kısaca A.O. ile gösterilir.

$$\text{Aritmetik Ortalama} = \frac{\text{Verilerin Toplamı}}{\text{Veri Sayısı}}$$

Ortanca Değer (Medyan)

➔ Veriler küçükten büyüğe doğru sıralanır.
➔ Veri sayısı tek ise, ortadaki terim ortancadır.
➔ Veri sayısı çift ise ortadaki iki verinin ortalaması **ortanca değer** olur.

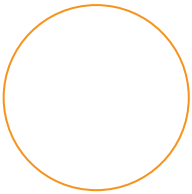
Tepe Değeri (Mod)

➔ Bir veri grubunda en çok tekrar eden sayı veri grubunun **tepe değeri** olur.
➔ Bir veri grubunun tepe değeri birden fazla olabilir.
➔ Bir veri grubunun tepe değeri olmayabilir. 2, 3, 4, 6 veri grubunun tepe değeri yoktur.

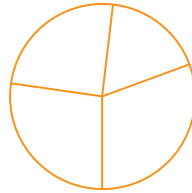
DAİRE GRAFİĞİ

➔ Verilerin daire dilimleri ile gösterilmesi sonucu oluşan grafiklere **daire grafiği** denir. Bir değişkenin bir bütün içindeki oranını belirlemek için daire grafiği kullanılır. Bir daire grafiği oluşturmak için aşağıdaki adımlar uygulanır.

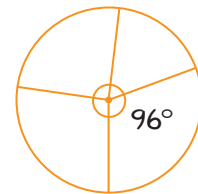
1. Verilerin toplamı 360° veya %100 olacak şekilde belirlenir.



2. Bir daire dilimindeki merkez açı 360° veya %100 ile orantı kurularak bulunur.



3. Bulunan dilim içine merkez açı veya yüzdelik yazılır.



VERİLERİ UYGUN GRAFİK İLE GÖSTERME

➔ Zamana bağlı olarak değişen verilerin çizgi grafiği ile gösterilmesi daha uygundur. Bütünün içindeki oranı en iyi gösteren daire grafiğidir. İki veya daha fazla verinin karşılaştırılmasında da sütun grafiği uygundur.



1.

Etkinlik

Çizgi Grafiği

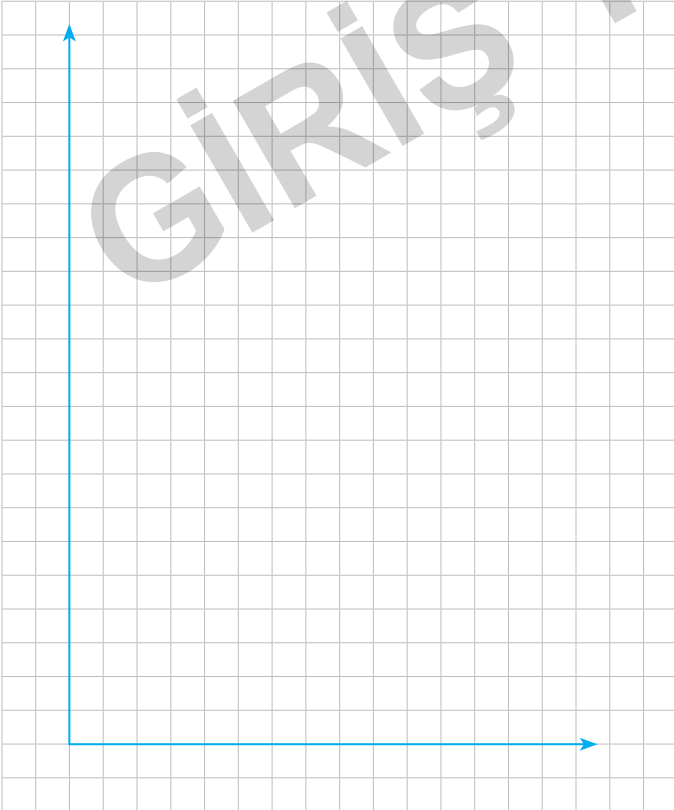
Aşağıdaki bilgilere göre grafiği oluşturunuz.

1. Asya'nın bir hafta boyunca günlük okuduğu sayfa sayısı aşağıdaki tabloda verilmiştir. Bu bilgilere uygun çizgi grafiğini oluşturunuz.

Tablo: Asya'nın Günlük Okuduğu Sayfa Sayısı

Günler	Sayfa Sayısı
Pazartesi	45
Salı	50
Çarşamba	30
Perşembe	40
Cuma	45
Cumartesi	30
Pazar	35

Grafik:



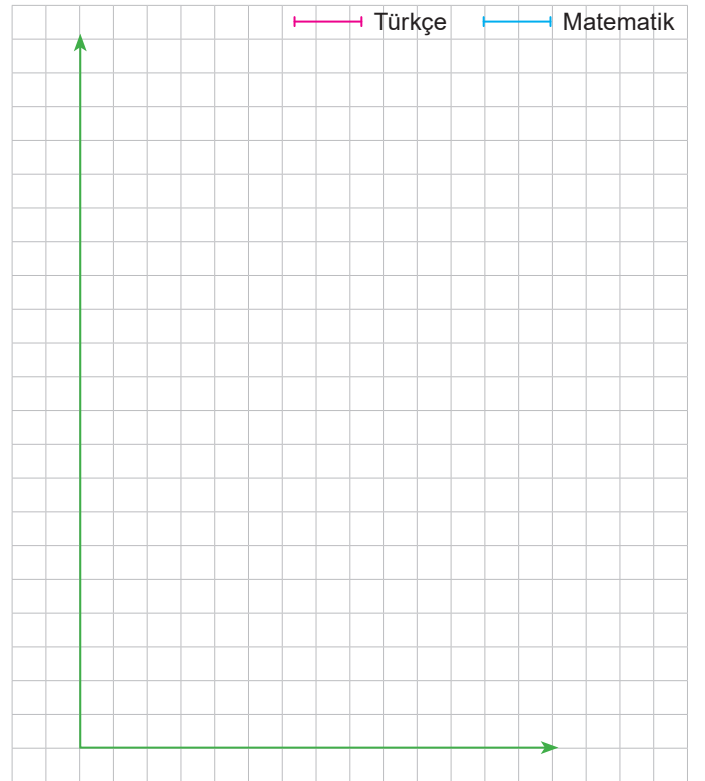
2. Yusuf'un deneme sınavlarında Türkçe ve Matematik derslerinden yaptığı doğru sayıları 10 deneme için belirlenip aşağıdaki tablo ile gösterilmiştir.

Buna göre tablodaki bilgilere ait çizgi grafiğini oluşturunuz.

Tablo: Yusuf'un Türkçe ve Matematik Doğruları

Denemeler	Türkçe	Matematik
1. Deneme	16	20
2. Deneme	18	14
3. Deneme	20	16
4. Deneme	16	12
5. Deneme	14	18
6. Deneme	18	14
7. Deneme	12	16

Grafik:





Bandrol Uygulamasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmeliğin 5'inci maddesinin ikinci fıkrası çerçevesinde bandrol taşıması zorunlu değildir.



İvedik Organize Sanayi 1518 Sok. Matbaacılar Sitesi
Mat-Sit İş Merkezi No.:2/20 Yenimahalle / ANKARA
Telefon: 0 312 384 20 33 Belgeçer: 0312 342 23 58
WhatsApp: 0505 099 24 84
www.giris yayinlari.com | girisyayinlari@gmail.com

