

# İçindekiler

## Bölüm 1: Sayı Kümeleri ve Tam Sayılarda Dört İşlem

YouTube Ders No	Konu Adı	Sayfa No
1. Ders	Sayı Kümeleri ve Tam Sayılarda Dört İşlem.....	10
	1. Öğrendiklerimizi Test Edelim - Test 1.....	20
	1. Öğrendiklerimizi Test Edelim - Test 2.....	22
	1. Öğrendiklerimizi Test Edelim - Test 3.....	24

## Bölüm 2: Rasyonel Sayılar (Kesirler)

2. Ders	Rasyonel Sayılar ve Rasyonel Sayılarda Dört İşlem.....	30
3. Ders	Rasyonel Sayılarda İşlem Önceliği ve Sıralama.....	41
	2. Öğrendiklerimizi Test Edelim - Test 1.....	52
	2. Öğrendiklerimizi Test Edelim - Test 2.....	54
	2. Öğrendiklerimizi Test Edelim - Test 3.....	56

## Bölüm 3: Ondalık Sayılar (Ondalık Kesirler)

4. Ders	Ondalık Sayılar ve Ondalık Sayılarda +, -, x.....	60
5. Ders	Rasyonel Sayılarda İşlem Önceliği ve Sıralama.....	66
	3. Öğrendiklerimizi Test Edelim - Test 1.....	74
	3. Öğrendiklerimizi Test Edelim - Test 2.....	76

## Bölüm 4: Denklemler

6. Ders	Eşitlik Kavramı ve Basit Denklem Çözümü.....	80
7. Ders	Çözüm Kümeleri Farklı Olan Denklem Çeşitleri ve İki Bilinmeyenli Denklemler.....	90
	4. Öğrendiklerimizi Test Edelim - Test 1.....	98
	4. Öğrendiklerimizi Test Edelim - Test 2.....	100
	4. Öğrendiklerimizi Test Edelim - Test 3.....	102

## Bölüm 5: Eşitsizlikler

YouTube Ders No	Konu Adı	Sayfa No
8. Ders	Basit Eşitsizlik ve Eşitsizliklerle İlgili Özellikler .....	108
9. Ders	Tam Sayılar ve Reel Sayılarda Eşitsizlik Sistemi Çözümü .....	118
	5. Öğrendiklerimizi Test Edelim – Test 1 .....	126
	5. Öğrendiklerimizi Test Edelim – Test 2 .....	128
	5. Öğrendiklerimizi Test Edelim – Test 3 .....	130

## Bölüm 6: Üslü Sayılar

10. Ders	Üslü Sayılar ve Üslü Sayılarda Dört İşlem .....	136
11. Ders	Üslü Sayılarda Denklem Çözümü / Sıralama, Fraktal Kavramı .....	147
	6. Öğrendiklerimizi Test Edelim – Test 1 .....	156
	6. Öğrendiklerimizi Test Edelim – Test 2 .....	158
	6. Öğrendiklerimizi Test Edelim – Test 3 .....	160

## Bölüm 7: Köklü Sayılar

12. Ders	Kök Kavramı, Köklü Sayıların Sayı Doğrusunda Yerleştirilmesi .....	166
13. Ders	Köklü Sayılarda Dört İşlem ve Sıralama .....	172
	7. Öğrendiklerimizi Test Edelim – Test 1 .....	180
	7. Öğrendiklerimizi Test Edelim – Test 2 .....	182
	7. Öğrendiklerimizi Test Edelim – Test 3 .....	184

## Bölüm 8: Mutlak Değer

14. Ders	Mutlak Değer Kavramı ve Mutlak Değer Hesaplama .....	190
15. Ders	Mutlak Değere Ait Özellikler, Mutlak Değerli Eşitsizlik Çözümü .....	198
	8. Öğrendiklerimizi Test Edelim – Test 1 .....	206
	8. Öğrendiklerimizi Test Edelim – Test 2 .....	208
	8. Öğrendiklerimizi Test Edelim – Test 3 .....	210

## Bölüm 9: Bölme ve Bölünebilme

YouTube Ders No	Konu Adı	Sayfa No
16. Ders	Bölünebilme Kuralları.....	216
17. Ders	Asal Sayı ve Aralarında Asal Olma Kavramı, Sayıların Tam Bölenlerini Bulma.....	229
18. Ders	Ebob ve Ekok Hesaplama.....	234
19. Ders	Ebob ve Ekok Kullanılarak Çözülen Problemler.....	239
	9. Öğrendiklerimizi Test Edelim – Test 1.....	248
	9. Öğrendiklerimizi Test Edelim – Test 2.....	250
	9. Öğrendiklerimizi Test Edelim – Test 3.....	252

## Bölüm 10: Kümeler

20. Ders	Küme ve Alt Küme Kavramı - Kümelerde Kesişim ve Birleşim İşlemi.....	258
21. Ders	Kümelerde Kesişim ve Birleşimin Eleman Sayısını Bulunuşu.....	268
22. Ders	Kümelerde Tümlen ve Fark İşlemleri.....	275
	10. Öğrendiklerimizi Test Edelim – Test 1.....	284
	10. Öğrendiklerimizi Test Edelim – Test 2.....	286

## Bölüm 11: Oran - Orantı

23. Ders	Oran ve Orantının Özellikleri / Doğru Orantı / Ters Orantı.....	292
24. Ders	Bileşik Orantı / Aritmetik Ortalama.....	302
	11. Öğrendiklerimizi Test Edelim – Test 1.....	308
	11. Öğrendiklerimizi Test Edelim – Test 2.....	310

## Bölüm 12: Temel Kavramlar

25. Ders	Klasik Soru Çözümleri / Tek ve Çift Sayılar.....	314
26. Ders	Pozitif ve Negatif Sayılar / Faktöriyel Kavramı / Ardışık Sayılar.....	320
27. Ders	Ardışık Sayı Problemleri / Doğal Sayılarda Çözümleme ve +, -, x İşlemi.....	325
	12. Öğrendiklerimizi Test Edelim.....	334

## Bölüm 13: Sayısal Mantık

28. Ders	Örüntü / Kodlama / Tablo Yerleştirme.....	338
29. Ders	Küp Açılımı / Üst Üste Şekil Yerleştirme / Kâğıt Kesme / Resimlerin Karşılaştırılması.....	343
	13. Öğrendiklerimizi Test Edelim – Test 1.....	348
	13. Öğrendiklerimizi Test Edelim – Test 2.....	350

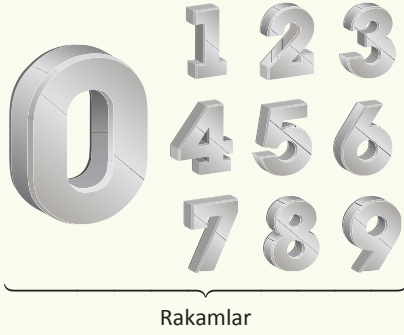


# BÖLÜM 1: SAYI KÜMELERİ VE TAM SAYILARDA DÖRT İŞLEM





## 1.1 Sayı Kümelerini Tanıyalım



**Rakam** : Sayıları yazmaya yarayan sembollerdir.

Rakamlar **10** tanedir. Dikkat, **0** (sıfır) **UNUTMAYALIM !**

**Sıfır** ne pozitif ne de negatiftir. Futbol hakemi gibi tarafsız olmak zorundadır.

### **N** : Doğal (Naturel) Sayılar Kümesi

$$N = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$$

- ✓ Günlük hayatta en sık kullandığımız sayılardır.
- ✓ 0 doğal sayıdır. (Dolapta 0 (sıfır) yumurta var.)

### **N<sup>+</sup>** : Sayma Sayıları Kümesi

$$N^+ = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$$

- ▶ Saymaya 1'den başlarız, küme 1'den başlar.
- ▶ 0 pozitif değildir. Bu kümede 0 yoktur.

### **Z** : Tam Sayılar Kümesi

Doğal sayılara negatif sayılar ilave edilerek oluşturulur. (Lütfen 11. sayfadaki noktalı yerleri birleştirerek siz de (Z) kümesini oluşturunuz.)

$$Z = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$$

$Z^- = \text{Negatif tam sayılar}$        $Z^+ = \text{Pozitif tam sayılar}$

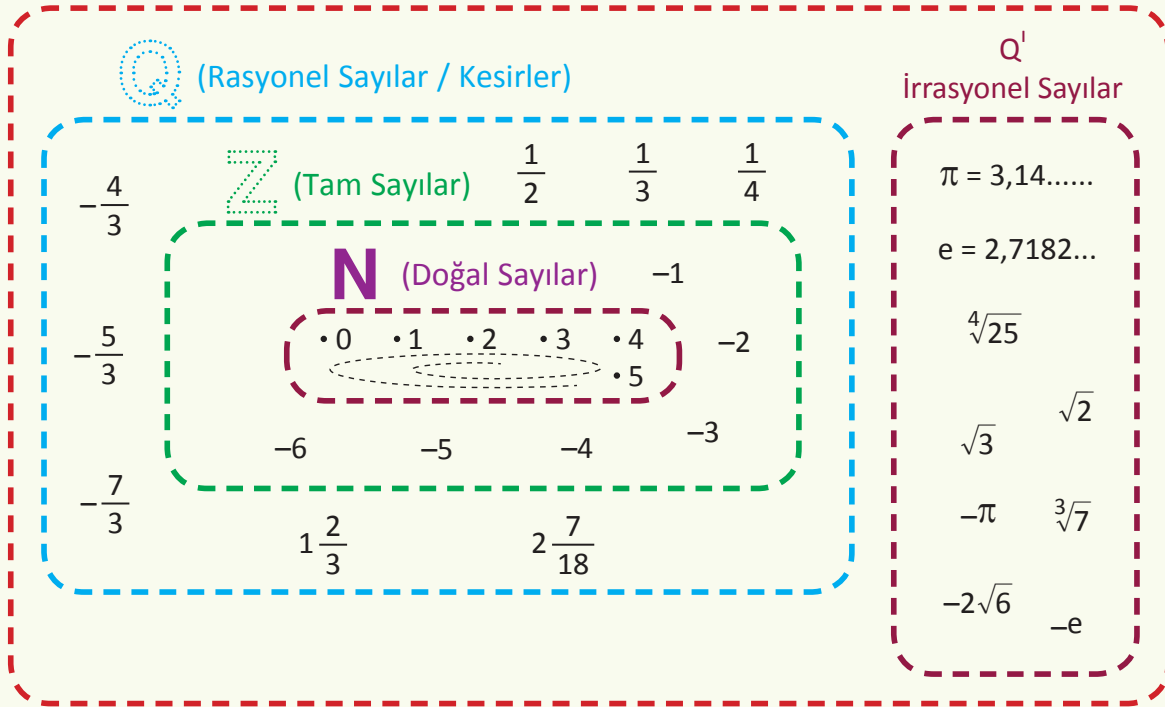
Ne negatif ne de pozitifdir.      ( $Z^+ = N^+$  Dikkat et ! )

### **Q** : Rasyonel (Kesirler) Sayılar Kümesi

- ✓ a ve b iki tam sayısı alınır. Yalnız b sıfırdan farklı seçilir. Kesir çizgisi çizilip üste a, alta b tam sayısı yazılır. Bu şekilde oluşan sayıların tümü rasyonel sayılardır.
- ✓  $Q = \left\{ \frac{a}{b} : a \text{ ve } b \in Z, b \neq 0 \right\}$  şeklinde ifade edilir.
- ✓ Tam sayılar paydası 1 olan kesirlerdir.
- ✓ Tam sayılara sonradan elde edilen kesirler ilave edilerek oluşturulan kümeye **rasyonel sayılar kümesi** denir. Lütfen sizde 11. sayfadaki noktalı yerleri birleştirerek Q kümesini oluşturunuz.

Karesi 2, 3, ..... vb olan sayılar kesir olarak yazılamaz. Bu sayılara rasyonel olmayan anlamında **irrasyonel sayı** denir.  $Q^I$  şeklinde gösterilir.

## 1.1 Sayı Kümelerini Tanıyalım

**R** (Reel/Gerçek Sayılar)**R** : Reel (Gerçek) Sayılar Kümesi

$\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{5}, \pi = 3,14....., e = 2,78, .....$  gibi irrasyonel sayılar, rasyonel sayılara ilave edilerek oluşturulan kümeye reel (gerçek) sayılar denmiştir. (Lütfen siz de üstteki noktalı yerleri birleştirerek gerçek sayılar kümesini oluşturunuz.)

$$R = \left\{ \dots -\frac{1}{1}, \dots -\frac{1}{5}, -\frac{1}{7}, \dots 0, \frac{1}{17}, \frac{2}{19}, \dots 1, \dots \right\} \cup \{ \dots -\pi, \dots -e, \dots \sqrt{3}, -\sqrt{2}, \dots \sqrt{2}, \sqrt{5}, \dots e, \pi \dots \}$$

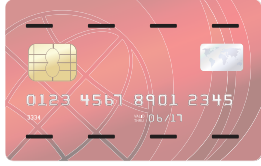
Gerçek sayılar  $R = Q \cup Q'$



Sayı doğrusunun (-) negatif kısmında 0'a yaklaştıkça sayılar büyür, 0'dan uzaklaştıkça sayılar küçülür.

## 1.2 Tam Sayılarda Dört İşlem

### Tam Sayılarda Toplama (+) ve Çıkarma (-) İşlemi Yapalım



Para gülerек gider, ağlayarak geri döner.

Toplama **EKLEME**, çıkartma **AZALTMA**'dır.

Bir sayının önünde birden çok işaret varsa işaretler çarpılır.

$+ \cdot + = +$   
 $- \cdot - = +$  } işaretler aynıysa çarpım '+'dir.  
 $+ \cdot - = -$   
 $- \cdot + = -$  } işaretler farklıysa çarpım '-'dir.

Verilen işlemleri yapalım.

→  $7 + 5 =$

Annem 7 TL, babam 5 TL verdi, kaç liram olur?

7'ye 5 eklersen 12 eder.

→  $-8 - 4 =$

Rana'ya 8, Mehmet'e 4 TL borcun varsa para durumun nedir?

Borç, borç daha, daha büyük borç eder.

**SAKIN YAPMA!**

$-8 - 4 \neq +12$  (  $8 + 4 = 12$  )  
işaretler çarpılmaz!

→  $10 - 5 =$

Baban 10 lira verdi. Abine 5 lira borcun var. 10 liranın 5 lirasıyla borcunu verirsin. Elinde 5 lira kalır.

→  $8 - 20 =$

Annen 8 lira verdi. Ablana 20 lira borcun var. Ablan parana el koyar. Hatta ona 12 lira borcun kalır.

**Örnek :**

$-12 - (-7) = -12 + 7 = -5$   
- - = + işaretler farklı

İşaretler farklıysa fark alıp büyüğün işaretini koyalım.

### ŞİMDİ SIRA SENDE

1.  $6 + 9 =$

2.  $-10 - 5 =$

3.  $-20 - 13 =$

4.  $-18 + 19 =$

5.  $15 - 29 =$

6.  $-17 + 25 =$

7.  $-8 - 18 =$

8.  $-5 - 19 =$

9.  $-14 + 13 =$

10.  $-75 - 57 =$

11.  $-83 + 16 =$

12.  $-(-92) - 16 =$

13.  $27 - (-16) =$

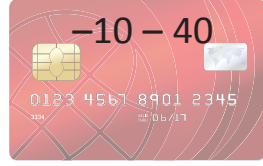
14.  $- (+81) + (-9) =$

## 1.2 Tam Sayılarda Dört İşlem

## Tam Sayılarda Toplama (+) ve Çıkarma (-) İşlemi Yapalım



Paraları topla



Borçları topla

$$\rightarrow 25 - 10 - 40 + 30 = ?$$

Önce paraları (+) pozitifleri toplayıp, sonra borçları (-) negatifleri toplayalım. En son para ve borcu yani (+) ve (-) sayıları toplayalım.

Pozitif sayıları cebindeki para, negatif sayıları kredi kartındaki borç olarak düşünelim.

Örnek :

$-8 - 7 - 5$  değeri kaçtır?

$$\begin{aligned} -8 - 7 - 5 &= -15 - 5 = -20 \\ -15 \end{aligned}$$

SAKIN YAPMA!



$$-8 - 7 \neq + 15$$

(İşaretler çarpılmaz!)

Örnek :

$-7 + 18 - 5$  değeri kaçtır?

$$\begin{aligned} -7 + 18 - 5 &= -7 - 5 + 18 = -12 + 18 = +6 \\ -12 \text{ borç} \quad (18 - 12 = 6 \text{ para}) \end{aligned}$$

Sayıları önündeki işaretiyle birlikte yer değiştirebilirsin.

Örnek :

$5 - 12 - 8 + 7$  değeri kaçtır?

$$\begin{aligned} 5 + 7 - 12 - 8 &= 12 - 20 = -8 \\ 12 \text{ para} \quad 20 \text{ borç} \quad (20 - 12 = 8 \text{ ana borç}) \end{aligned}$$

Örnek :

$25 - 10 + 30 - 40$  değeri kaçtır?

$$\begin{aligned} 25 + 30 - 10 - 40 &= ? \\ 55 - 50 &= 5 \end{aligned}$$

Paraları ve borçları yan yana yazarak önce onları hesaplayalım.

## ŞİMDİ SIRA SENDE

1.  $9 + 15 + 6 =$

2.  $-7 - 8 - 15 =$

3.  $-9 - 11 + 25 =$

4.  $-8 - 18 + 36 =$

5.  $49 - 21 - 13 =$

6.  $-6 - 14 - 15 =$

7.  $-5 + 9 + 14 - 8 =$

8.  $15 - 19 - 6 =$

9.  $-7 - 8 + 6 + 9 =$

10.  $-(-14 + 9 - (+18)) - 8 =$

11.  $27 - 21 + (-13) + 14 =$

12.  $-5 - (-26) + 21 - 14 =$

13.  $-15 - (-47) - (+17) + (-5) =$

14.  $+5 - 10 + 13 - 5 + 10 + 26 =$

→ Toplamı kolay olan terimleri önce toplayarak işi kolaylaştırın.



## 1.2 Tam Sayılarda Dört İşlem

### Tam Sayılarda Çarpma (x) ve Bölme (:) İşlemi Yapalım



1. Ders



$+\cdot+\cdot+$  (Dostumun, dostu = Dosttur.)  
 $-\cdot-\cdot+$  (Düşmanımın, düşmanı = Dosttur.)  
 $+\cdot-\cdot-$  (Dostumun, düşmanı = Düşmandır.)  
 $-\cdot+\cdot-$  (Düşmanımın, dostu = Düşmanımdır.)



$+\cdot+\cdot+$  } İşaretler aynı  
 $-\cdot-\cdot+$  }  
 $+\cdot-\cdot-$  } İşaretler farklı  
 $-\cdot+\cdot-$  }

1 Yan yana çarpma ve bölmeler varsa işlem soldan sağa doğru yapılır.

2 Çarpma katlayarak çoğaltma, bölme, eş parçalara ayırarak azaltmadır.

3 Çarpma ve bölmede işaret çarpımları aynı şekilde bulunur.

### Örnekler :

Verilen işlemleri yapalım.

$$\rightarrow (-3) \cdot (-6) =$$

$$\underbrace{(-3) \cdot (-6)}_{- \cdot - = +} = +18$$

$$\rightarrow \frac{-12}{-2} =$$

$$\frac{-12}{-2} = +6$$

$$- : - = +$$

$$\rightarrow 24 : (-4) = ?$$

$$\underbrace{24 : (-4)}_{+ \cdot - = -} = -6$$

$$+ \cdot - = -$$

$$\rightarrow 20 \cdot (-15) \cdot (-3) = ?$$

$$20 \cdot (-15) \cdot (-3) =$$

$$\underbrace{- \cdot - = +}$$

$$\rightarrow +20 \cdot 15 \cdot 3$$

$$60 \cdot 15 = 900$$

$$\rightarrow (-15) \cdot 3 \cdot (-4) =$$

$$(-15) \cdot 3 \cdot (-4) = 15 \cdot 3 \cdot 4 = 60 \cdot 3 = 180$$

$$\underbrace{(- \cdot + \cdot -)}_2$$

$$60 \cdot 3$$

Çarpımı kolay olanı önce çarp.

$$\rightarrow 24 \cdot (-6) : (-16) =$$

$$\underbrace{(+ \cdot - : - = + \cdot + = +)}_+$$

(işaret + dır.)

$$+ \frac{24 \cdot 6}{16} = \frac{3 \cdot 8 \cdot 2 \cdot 3}{16} = +9$$

• Önce işareti belirleyip, sonra işlem yapalım.

### ŞİMDİ SIRA SENDE

1.  $2 \cdot (-4) \cdot (-3) =$

2.  $(-5) \cdot 4 \cdot (-6) =$

3.  $(-3) \cdot (-5) \cdot (-4) =$

4.  $20 \cdot (-60) \cdot 4 =$

5.  $30 \cdot (-8) \cdot (-5) =$

6.  $35 \cdot (-20) \cdot (-3) =$

7.  $25 \cdot 5 \cdot (-4) =$

8.  $(-15) \cdot (-4) \cdot (-70) =$

9.  $(-27) : (-9) =$

10.  $49 : (-7) =$

11.  $(-36) : (-12) =$

12.  $6 \cdot 8 : (-16) =$

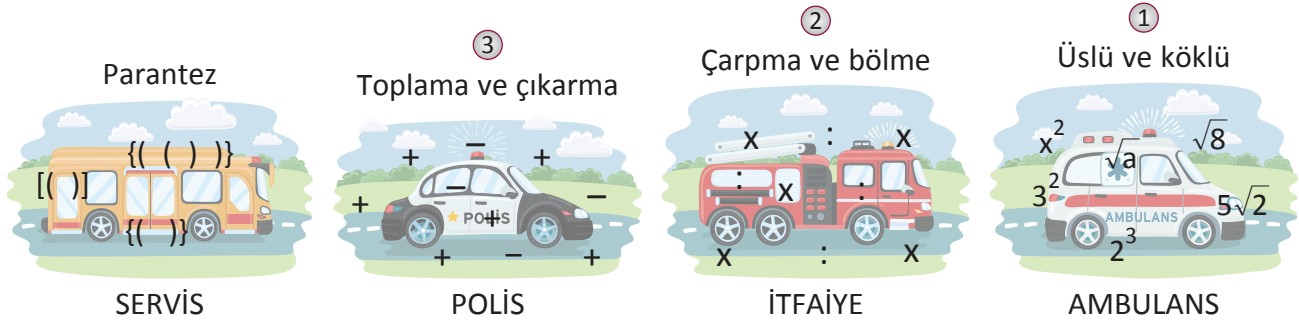
13.  $9 \cdot (-8) : 12 =$

14.  $(-7) \cdot (-8) : (-14) =$

15.  $350 : (-7) \cdot 10 =$

16.  $(-200) : (-10) \cdot (-5) =$

## 1.3 İŞLEM ÖNCELİĞİ Hayat Kurtarır 😊



Parantezler içten dışa, küçükten büyüğe doğru yapılır.

## Örnekler :

→  $48 + 12 : 2^2 - 1$  değeri kaçtır?

$$48 + 12 : 2^2 - 1 = (\text{Önce } 2^2 = 4)$$

$$48 + 12 : 4 - 1 = (\text{Bölme öncelikli})$$

$$48 + 3 - 1 = 50$$

→  $3 \cdot 2 - 18 : 9 + (-3) \cdot 6$  değeri kaçtır? (Önce  $x$  ve  $:$  yap.)

$$3 \cdot 2 - 18 : 9 + (-3) \cdot 6 = 6 - 2 + (-18)$$

$$6 - 2 - 18 = 6 - 2 - 18$$

$$= 6 - 20$$

$$= -14$$

## Örnek :

$$\frac{12 - (-3) \cdot 2}{+(-2) - 4} \text{ değeri kaçtır?}$$

$$\text{Pay} = 12 - (-3) \cdot 2 = 12 - (-6) = 12 + 6 = 18$$

$$\text{Payda} = +(-2) - 4 = -2 - 4 = -6$$

$$\frac{12 - (-3) \cdot 2}{+(-2) - 4} = \frac{18}{-6} = -3$$

(+ : ---)

Pay ve payda bir bütündür. Önce her ikisini ayrı ayrı hesaplayalım.

## ŞİMDİ SIRA SENDE

1.  $3 + 7 \cdot 9 - 3 =$

2.  $4 - 2 \cdot 8 + 12 : \sqrt{4} =$

3.  $(9 - 7)^0 + 7 - 7 \cdot 9 =$

4.  $4 \cdot (15 - 18) + 6 \cdot 2 =$

5.  $5 + 3 \cdot (9 - 7) + 24 : (-4) =$

6.  $\frac{81 : 3 + 3}{12 \times 1 - 2} =$

7.  $\frac{45 : 9 - 5 \cdot 2}{7 + 6 - 24 : 3} =$

8.  $\frac{12 \cdot 5 - 3 \cdot 3}{21 - 16 : 2^2} =$

→  $a^2 = a \cdot a$  dir.  $a \neq 0$  olmak üzere,  $a^0 = 1$  dir.



## 1.4 İşlem Önceliğinde Parantezler Nasıl Çözülür?

Sağdan sola oku :) Soldan sağa oku :)

{ Z E T [ N A { R [ A ( P ) A ] R } A N ] T E Z }

1

Özel durumlar hariç parantez içleri ilk önce yapılan işlemdir.

2

Parantezleri bir kenarda hesaplayıp, sonra değerleri yerine koyalım.

Parantezleri açtığımızda sadeleşecek veya kolaylaşacak bir işlem varsa **parantezler hesaplanmadan AQLIR !**

Örnek :

 $7 - (4 + 5 \cdot 2) \cdot (9 - 5)$  değeri kaçtır?

Parantezleri hesaplayalım.

$$(4 + 5 \cdot 2) = 4 + 10 = 14$$

$$(9 - 5) = 4$$

$$\begin{aligned} 7 - (4 + 5 \cdot 2) \cdot (9 - 5) &= 7 - 14 \cdot 4 \\ &= 7 - 56 \\ &= -49 \end{aligned}$$

Örnek :

 $60 \left( \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} \right)$  değeri kaçtır?

Parantezi açtığımızda tam sayılar çıkar.

Bu yüzden parantezleri hesaplamadan açarız.

$$\begin{aligned} 60 \left( \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} \right) &= \frac{60}{2} - \frac{60}{3} + \frac{60}{4} - \frac{60}{5} \\ &= \underbrace{30} - \underbrace{20} + \underbrace{15} - \underbrace{12} \\ &= 10 + 3 = 13 \end{aligned}$$

## ŞİMDİ SIRA SENDE

1.  $(7 - 8) \cdot 3 + 4 =$

2.  $9 - (3 + 5) \cdot (3 - 4) =$

3.  $(4 - 14) + 10 - (4 - 5) =$

4.  $2 \cdot (21 - 44) + 23 =$

5.  $(6 \cdot 3 - 9 \cdot 2) (4 \cdot 5 + (14 - 8)) =$

6.  $(14 - 21) (1 - 8) - 49 =$

7.  $12 - \{3 + [4 \cdot (5 - 7) + 9]\} =$

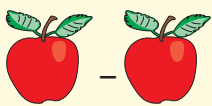
8.  $24 \cdot \left( \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{6} \right) =$


9.  $(32049 - 17356) - (-17357 + 32049) =$

10.  $(47 - 23 + 16) - (47 + 16) =$




## 1.5 Çıkarma (-) ve Bölme (:) İşleminde SADELEŞTİRME Yapalım





$$= 0$$


$$= 0$$

$$A - A = 0$$

$$(a^2 + b^3 - x^6) - (a^2 + b^3 - x^6) = 0$$


$$= 1$$


$$= 1$$


$$= 1$$

$$\frac{a - b^2 + c^3}{a - b^2 + c^3} = 1$$

## Örnekler :

Verilen ifadeleri sadeleştiririm.

$$\rightarrow x - y + y - x = \underbrace{x - x}_{0} + \underbrace{y - y}_{0} = 0$$

$$\rightarrow 2a^3 - 2a^3 = 0$$

$$\rightarrow 2x - 3y - 2x + 3y =$$

$$\underbrace{2x - 2x}_{0} - \underbrace{3y + 3y}_{0} = 0$$

$$\rightarrow \frac{3}{x^2} + 4 - \frac{3}{x^2} - 2 = 4 - 2 = 2$$

$$\rightarrow \frac{5^3}{x^2 - 1} - \frac{x}{x + 1} - \frac{5^3}{x^2 - 1} + \frac{x}{x + 1} = \frac{-x}{x + 1} \quad \text{🍏} - \text{🍏} = 0$$

## Örnekler :

Verilen ifadeleri sadeleştiririm.

$$\rightarrow \frac{x + y}{x + y} = 1$$

$$\rightarrow \frac{x + 2}{2 + x} = \frac{x + 2}{x + 2} = 1$$

$$\rightarrow \frac{x + y - z}{y + x - z} = 1$$

$$\rightarrow \frac{x^2 - 3x}{x^2 - 3x} = 1$$

$$\rightarrow \frac{x - y}{y - x} = -\frac{y - x}{y - x} = -1$$

$$\rightarrow \frac{3x - 1}{5(1 - 3x)} = \frac{1}{5 \cdot (-1)} = \frac{-1}{5}$$

$$\rightarrow \frac{9(x^2 + xy + y^2)}{4(x^2 + xy + y^2)} = \frac{9}{4}$$

## ŞİMDİ SIRA SENDE

1.  $2x - y + 4x - 2y =$

2.  $3x - 9 - (3x - 6) =$

3.  $\frac{3}{x} - \frac{2}{y} - \frac{1}{x} + \frac{2}{y} =$

4.  $\frac{2}{x - 5} + \frac{5}{x + 2} - \frac{2}{x - 5} =$

5.  $3x^2 - y^2 - x^2 + 2y^2 - 2x^2 =$

6.  $\frac{a + 3b + c}{c + 3b + a} =$

7.  $\frac{(x - 2)(y + 2)}{(2 + y)(x + 1)} =$

8.  $\frac{y - x}{x - y} =$

9.  $\frac{-4(a - b - c)}{(c + b - a)} =$

10.  $\frac{x - 3}{x + 3} =$



## 1.6 Verilen İŞLEMLERİ Kavrayıp Uygulayalım

Örnek :

Pozitif tam sayılar kümesinde  $\blacktriangle$  işlemi

$$a \blacktriangle b = a \cdot (a - b)$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre,  $(-2 \blacktriangle 1) \blacktriangle 3$  işleminin değeri kaçtır?

Çözüm :

$$a \blacktriangle b = a \cdot (a - b)$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \downarrow \\ -2 \blacktriangle 1 = (-2) \cdot (-2 - 1) \end{array}$$

$$-2 \blacktriangle 1 = (-2) \cdot (-3)$$

$$-2 \blacktriangle 1 = +6$$

$$\underbrace{(-2 \blacktriangle 1)}_6 \blacktriangle 3 = 6 \blacktriangle 3$$

$$a \blacktriangle b = a \cdot (a - b)$$

$$6 \blacktriangle 3 = 6 \cdot (6 - 3) = 6 \cdot 3 = 18$$

Cevap = 18'dir.

Örnek :

xyz üç basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,  $xyz$  ifadesi

$$xyz = x \cdot y \cdot z - (x + z)$$

biçiminde tanımlanıyor.

$385 - 573$  farkı kaçtır?

Çözüm :

İfadeleri tek tek bulalım.

$$\begin{array}{c} \boxed{385} = 3 \cdot 8 \cdot 5 - (3 + 5) = 120 - 8 \\ \downarrow \downarrow \downarrow \quad x \ y \ z - (x+z) = 112 \\ x \ y \ z \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \boxed{573} = 5 \cdot 7 \cdot 3 - (5 + 3) = 105 - 8 \\ \downarrow \downarrow \downarrow \quad x \ y \ z - (x+z) = 97 \\ x \ y \ z \end{array}$$

$$\boxed{385} - \boxed{573} = 112 - 97 = 15$$

Cevap = 15

### ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Yukarıda verilen işlem tanımlarından faydalanarak verilen ifadeleri hesaplayınız.

a)  $(1 \blacktriangle -3) \blacktriangle 5 =$

b)  $\boxed{425} - \boxed{318} =$

2. Pozitif gerçel sayılar kümesinde  $\blacksquare$  işlemi  $a \neq b$  olmak şartıyla aşağıdaki gibi tanımlanıyor.

$$a \blacksquare b = \frac{a + b}{a - b}$$

a) Buna göre,  $2 \blacksquare 4$  ifadesinin  $3 \blacksquare 6$  ifadesine oranı (bölümü) kaçtır?

b) Yukarıda tanımlanan  $\blacktriangle$  ve  $\blacksquare$  işlemlerine göre,  $(2 \blacktriangle 3) \blacksquare 5$  işleminin sonucu kaçtır?

## 1.6 Verilen İŞLEMLERİ Kavrayıp Uygulayalım

**Örnek :**

a ve b tam sayılar arasında M işlemi şu şekilde tanımlanıyor.

$$\begin{array}{|c|c|} \hline M \\ \hline a & b \\ \hline \end{array} = \text{Max}(a, b) - \text{Min}(a, b)$$

Örneğin;  $\begin{array}{|c|c|} \hline M \\ \hline 1 & 3 \\ \hline \end{array} = \text{Max}(1, 3) - \text{Min}(1, 3) = 3 - 1 = 2$ 'dir.

Buna göre,  $\begin{array}{|c|c|} \hline M \\ \hline 7 & -2 \\ \hline \end{array}$  işleminin  $\begin{array}{|c|c|} \hline M \\ \hline -2 & -5 \\ \hline \end{array}$  işlemine oranı kaçtır?

**Çözüm :**

$$\begin{array}{|c|c|} \hline M \\ \hline 7 & -2 \\ \hline \end{array} = \text{Max}(7, -2) - \text{Min}(7, -2) = 7 - (-2) = 7 + 2 = 9$$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline M \\ \hline -2 & -5 \\ \hline \end{array} = \text{Max}(-2, -5) - \text{Min}(-2, -5) = -2 - (-5) = -2 + 5 = 3$$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline M \\ \hline 7 & -2 \\ \hline \end{array} : \begin{array}{|c|c|} \hline M \\ \hline -2 & -5 \\ \hline \end{array} = \frac{9}{3} = 3$$
'dür.

**Örnek :**

a, b tam sayılar arasında  $\begin{array}{|c|c|} \hline \hline \hline \end{array}$  işlemi şu şekilde tanımlanıyor.

$$\begin{array}{|c|c|} \hline a & b \\ \hline \end{array} = \begin{cases} a + b & a \geq b \\ a - b & a < b \end{cases}$$

Buna göre,  $\begin{array}{|c|c|} \hline 1 & -3 \\ \hline \end{array} = A$  ise  $\begin{array}{|c|c|} \hline A & -1 \\ \hline \end{array}$  işleminin sonucu kaçtır?

**Çözüm :**

İşlemi inceleyelim.

$$\begin{array}{|c|c|} \hline a & b \\ \hline \end{array} = \begin{cases} a + b & a \geq b \\ a - b & a < b \end{cases}$$

a, b'den büyük ya da eşitse  $\begin{array}{|c|c|} \hline a & b \\ \hline \end{array} = a + b$  şeklinde,

a, b'den küçükse  $\begin{array}{|c|c|} \hline a & b \\ \hline \end{array} = a - b$  şeklinde uygulanır.

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 1 & -3 \\ \hline \end{array} = 1 + (-3) = -2$$

(1, -3'den büyük işlem a + b)

$$\begin{array}{|c|c|} \hline A & -1 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline -2 & -1 \\ \hline \end{array} = -2 - (-1)$$

(-2, -1'den küçük işlem a - b) = -2 + 1 Cevap = -1

### ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Yukarıda verilen işlem tanımlarını kullanarak verilen ifadeleri hesaplayınız.

a)  $\begin{array}{|c|c|} \hline M \\ \hline 1 & 5 \\ \hline \end{array} =$

b)  $\begin{array}{|c|c|} \hline M \\ \hline 4 & -4 \\ \hline \end{array} =$

c)  $\begin{array}{|c|c|} \hline M \\ \hline 0 & -2 \\ \hline \end{array} =$

d)  $\begin{array}{|c|c|} \hline M \\ \hline -6 & -4 \\ \hline \end{array} =$

e)  $\begin{array}{|c|c|} \hline 3 & 3 \\ \hline \end{array} =$

f)  $\begin{array}{|c|c|} \hline 2 & -2 \\ \hline \end{array} =$

g)  $\begin{array}{|c|c|} \hline -3 & -1 \\ \hline \end{array} =$

h)  $\begin{array}{|c|c|} \hline -1 & -5 \\ \hline \end{array} =$

2. 2 basamaklı AB doğal sayısı için  $\begin{array}{|c|c|} \hline \hline \hline \end{array}$  işlemi aşağıdaki gibi tanımlanıyor.

$$\begin{array}{|c|c|} \hline AB \\ \hline \end{array} = A \cdot B - (A + B)$$

**Örnek :**

$$\begin{array}{|c|c|} \hline 36 \\ \hline \end{array} = 3 \cdot 6 - (3 + 6) = 18 - 9 = 9$$
 dur.

Buna göre,  $\begin{array}{|c|c|} \hline 27 \\ \hline \end{array}$  ve  $\begin{array}{|c|c|} \hline 18 \\ \hline \end{array}$  ifadelerinin toplamı kaçtır?

# 1. Öğrendiklerimizi Test Edelim – Test 1



1.  $-19 - (-29) + (-9)$

işleminin sonucu kaçtır?

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

2.  $(-16) : (-4) - 2$

işleminin sonucu kaçtır?

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

3.  $16 : 8 - 7 \times 2$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 32    B) 14    C) -12    D) -10    E) -8

4.  $3^2 - 2^0 \cdot 5 + 1$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 48    B) 36    C) 3    D) 5    E) 10

5.  $\frac{4 + 9 \cdot 5}{12 + 5 \cdot (2 - 3)}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -7    B)  $\frac{13}{11}$     C)  $\frac{65}{16}$     D) 3    E) 7

6.  $\frac{4^2 - 6 : (-3)}{36 : (-4) + 3}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

7.  $[(16 - 20) \cdot (18 - 15) + 6] \cdot 2$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 72    B) 36    C) -12    D) -36    E) -72

8.  $\{16 - (8 - 3)\} - \{(7 - 9) + 3 \cdot 2\}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 7    B) 11    C) 15    D) -7    E) -15

9.  $(10 + 14) \left( \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{6} \right)$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -8 B) -4 C) 0 D) 6 E) 8

10.  $(2^{25} - 3^{16} + 1) - (2^{25} - 3^{16})$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -3 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

11.  $2x - xy - 2y + xy$

işleminin en sade hâli nedir?

- A)  $2x - 2y$  B)  $x - y$   
 C)  $-2xy$  D) 0  
 E) Sadeleşemez

12.  $\frac{y}{x+y} + \frac{5x}{x-y} - \frac{y}{y+x}$

işleminin en sade hâli nedir?

- A)  $\frac{5}{2}$  B)  $\frac{5x}{x-y}$   
 C)  $\frac{5x}{3x-y}$  D)  $\frac{5x}{2(x-y)}$   
 E) Sadeleşmez.

13.  $\frac{(3a-2) \cdot (a-b)}{(b-a)}$

işleminin en sade hâli nedir?

- A)  $-a$  B)  $a$  C)  $2 - 3a$   
 D)  $3a - 2$  E)  $-3a - 2$

14.  $\frac{(3x+1)(3+x)}{(3x+3)}$

işleminin en sade hâli nedir?

- A)  $(x+1)$   
 B)  $3x+1$   
 C)  $3(3x+1)$   
 D)  $\frac{(3+x)}{3}$   
 E) Sadeleştirme yapılamaz.

15. Verilen sayılardan hangisi rasyonel sayı (kesir) değildir?

- A) 0 B)  $-\frac{9}{3}$  C)  $\frac{8}{2^2}$  D)  $\sqrt{51}$  E)  $-\sqrt{81}$

16.  $\sqrt{2}, \sqrt{4}, \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{4}}, 0$

sayılarının N, Z, R, Q' ile eşleştirmesi hangi şıkta doğrudur?

	R	Z	Q'	N
A)	$\sqrt{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{4}}$	0	$\sqrt{4}$
B)	$\sqrt{2}$	$\sqrt{4}$	$\sqrt{4}$	0
C)	$\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{4}}$	$\sqrt{4}$	$\sqrt{2}$	0
D)	0	$\sqrt{4}$	$\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{4}}$	$\sqrt{2}$
E)	$\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{4}}$	$\sqrt{2}$	$\sqrt{4}$	0



# 1. Öğrendiklerimizi Test Edelim – Test 2



1.

-9	-6	-3
-7	-19	-15
-11	-8	-2

A

29	21	31
19	41	36
28	18	25

B

Evren A kutusundan en büyük, B kutusundan en küçük tam sayıyı alıyor.

**B kutusundan aldığı sayı, A kutusundan aldığı sayıdan kaç büyüktür?**

- A) 16    B) 17    C) 18    D) 20    E) 21

2.

Aşağıdaki tablo satır ve sütunda bulunan tam sayıların toplamları ile dolduruluyor.

**Buna göre,  $a - b + c$  değeri kaçtır?**

+	2	-3	5
-2		b	a
-3		c	

- A) 2    B) 4    C) -2    D) -7    E) -8

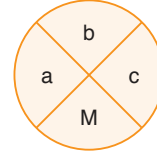
3.

$$-3 \spadesuit -3 \heartsuit -3$$

işleminde  $\spadesuit$  ve  $\heartsuit$  yerine çarpma, toplama, çıkarma ve bölme işlemlerinden herhangi birini koyarak aşağıdaki sayılardan hangisini elde edemeyiz?

- A) 3    B) 4    C) 6    D) 12    E) 27

4.



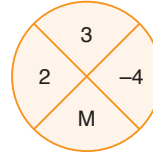
Yukarıdaki şekilde a, b, c sıfırdan farklı birer gerçekte sayı olarak üzere M sayısı,

$$M = \frac{a - c}{b}$$

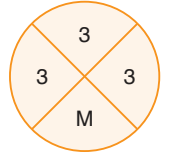
şekilinde tanımlanıyor.

**Buna göre, aşağıdaki şıklardan hangisinde bulunan M sayısı pozitif bir tam sayı değildir?**

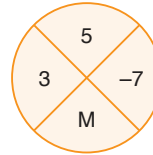
A)



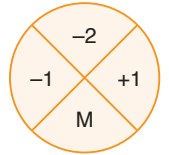
B)



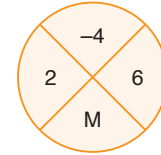
C)



D)



E)



5.

Parantez bulunan işlemlerde bazen parantezlerin hesaplanmadan açılması işlemleri oldukça kolaylaştırır.

**Aşağıdaki alıştırmalardan hangisi bu duruma örnek gösterilemez?**

A)  $(7^2 - 2^3 + 1)^0 - (7^2 + 1) = ?$

B)  $(6^2 - 5^2 + 3) - (5^2 - 6^2) = ?$

C)  $36 \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{12} \right) = ?$

D)  $40 \left( \frac{1}{2} - \frac{1}{5} + \frac{1}{10} \right) = ?$

E)  $(2039 - 7248) + (7249 - 2040) = ?$

Ayla'nın öğrenmeni tam sayılarda işlemleri hızlandırmak için aşağıdaki tablo oyununu geliştirmiştir.

	+	-	x	:
a, b				

Bu tablodaki (a, b) ikilileri arasındaki işleme önce a, sonra b girmektedir.

Örneğin

	+	-	x	:
2, 3		-1		

2 - 3 = -1 şeklinde yapılır.

Tanımlanan işleme göre aşağıdaki 6. ve 7. soruyu cevaplayınız.

6. Bu işleme göre,

	+	-	x	:
-4, 2				c
2, -3			b	
5, -2	a			

a + b - c işleminin sonucu kaçtır?

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

7.

	+	-	x	:
a, b			5	
a, c			-1	
b, c				-2

$a \cdot (b - c) + b \cdot \frac{1}{c}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

8.

$$\frac{(2^{71} + 3^{36}) - (3^{36} + 2^{71})}{3^{36} + 2^{71}}$$

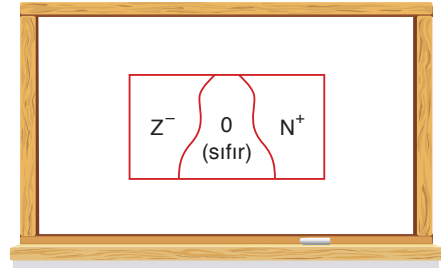
işlemi hakkında hangi ifade yanlıştır?

- A) İşlemi kolay yoldan yapmak için önce parantezler açılır.  
 B) Pay 0'dır.  
 C)  $\frac{0}{A} = 0$  olduğundan sonuç 0'dır.  
 D) Payda hesaplanmadan sonuç bulunabilir.  
 E) İşlemi yapmak için  $2^{71}$  ve  $3^{36}$  değerini bulmamız şarttır.

9. Aşağıda verilen işlemlerden hangisini yaparken ilk önce yaptığımız işlem - işlemdir?

- A)  $\sqrt{36} : 4 - 7$   
 B)  $(8 - 6) \cdot 15 - 3 \cdot 10$   
 C)  $(11 \times 7 - 6 : 3) - 1$   
 D)  $55 : 5 - 4 \times 7$   
 E)  $6 + (13 - 2 \cdot 4)$

10.



Zeliha Hanım dersi farklı şekilde anlatmak amacıyla tahtaya bir pazıl çizmiştir.

Zeliha Hanım öğrencilere pazılda saklı olan kümenin adını sorar, sorunun doğru cevabı nedir?

- A) R B) Q¹ C) Q D) Z E) N

# 1. Öğrendiklerimizi Test Edelim – Test 3



1. Temel dört işlemde  $+$ ,  $-$ ,  $\times$  ve  $:$  den herhangi ikisi  $\clubsuit$  ve  $\spadesuit$  işaretleri ile gösteriliyor.

$$(5 \clubsuit 3) \spadesuit 2 = 4$$

$$(2 \spadesuit 4) \clubsuit 3 = 5$$

olduğu hesaplanıyor.

Buna göre,  $(9 \clubsuit 4) \spadesuit (5 \clubsuit 3)$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

2.  $12 \bullet 3 * 2$

Elif doğal sayılarda 4 işlem yeteneğini geliştirmek için yukarıdaki sayı oyununu tasarlıyor.

Oyun kurallarına göre oyuncu şekilleri kaldırıp her şekil için farklı  $+$ ,  $-$ ,  $\times$ ,  $:$  işlemlerinden birini yazıyor.

Buna göre, Elif ve arkadaşları oyunda aşağıdaki sonuçlardan hangisini elde edemez?

- A) 18 B) 13 C) 11 D) 8 E) 7

- 3.

$+$	a	b	c
a			6
b	11		
c		3	

Yukarıdaki toplama tablosuna göre, b'nin değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

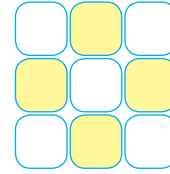
- 4.

x	a	b	c
a			12
b	-8		
c		-6	

Yukarıda verilen çarpma tablosuna göre, c değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

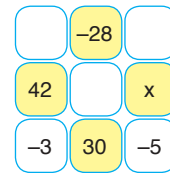
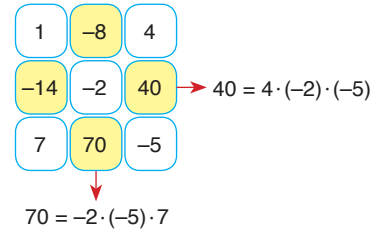
- A) -4 B) -3 C) -2 D) 2 E) 4

5. Aşağıda 3'e 3'lük sarı ve beyaz renklere sahip bir oyun tablosu hazırlanmıştır.




Oyunun kurallarına göre sarı kutular kendisine komşu olan beyaz kutulardaki tam sayıların çarpımı bulunarak bu kutuya yazılıyor.

Örnek:



Tabloya göre x değeri kaçtır?

- A) 40 B) 20 C) -10 D) -20 E) -40

6.  $a + b$  sıfırdan farklı olacak şekilde  $a, b$  tam sayıları arasında  işlemi aşağıdaki şekilde tanımlanıyor.

$$\text{a} \text{ b} = \frac{a \cdot b}{a + b}$$

Örneğin

$$\text{2} \text{ 1} = \frac{2 \cdot 1}{2 + 1} = \frac{2}{3}$$

Verilen işleme göre aşağıdakilerden hangisi ya da hangileri doğal sayıdır?

I. 

II. 

III. 

IV. 

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

7.

	a	b	c	d
N	✓			
Z	✓			
Q	✓		✓	
R	✓	✓	✓	✓

Yukarıdaki tabloda  $a, b, c$  ve  $d$  harfleriyle temsil edilen sayılar silinmiştir.

Buna göre,  $a, b, c, d$  harflerinin yerine gelebilecek sayılar hangi şıkta doğru verilmiştir?

	a	b	c	d
A)	0	$\sqrt{3}$	$\frac{1}{5}$	$\sqrt{4}$
B)	$5^0$	$\pi$	$-\frac{3}{4}$	$\sqrt{11}$
C)	7	$5\sqrt{2}$	$2\frac{1}{3}$	$\sqrt{49}$
D)	2	-11	$-\frac{1}{2}$	-13
E)	0	$\sqrt{5}$	$\frac{6}{2}$	$\pi$

8. Boyutları  $3 \times 3$  olan bir tablonun hücrelerine 1'den 9'a kadar olan rakamlar yerleştiriliyor. Sonra, her satırdaki en büyük sayı o satırın sağına ve her sütundaki en küçük sayı ise o sütunun altına yazılıyor.


Örnek :

1	7	4	7
3	2	6	6
5	8	9	9
1	2	4	

Aşağıda verilen tabloya göre  $a + b + c$  toplamı kaçtır?

1	a	5	6
	4		
	c		8
b	2		

- A) 6      B) 7      C) 8      D) 9      E) 10

9. Tam sayılar kümesinde tanımlı  işlemi aşağıda tanımlanıyor.

$$\text{x} = \begin{cases} x + 3 & x < 0 \text{ ise (negatif)} \\ 1 & x = 0 \text{ ise} \\ x - 2 & x > 0 \text{ ise (pozitif)} \end{cases}$$

Örneğin;

$$\text{-5} = -5 + 3 = -2, \quad \text{7} = 7 - 2 = 5, \quad \text{0} = 1 \text{ dir.}$$

Buna göre,  işleminin sonucu kaçtır?

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



10.  $x = a + b$

$y = a - b$

$z = a \cdot b$

şeklinde tanımlanıyor.

a,b sıfırdan farklı reel sayılardır.

Buna göre,

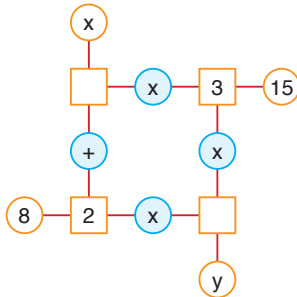
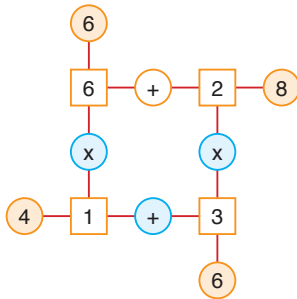
$$x + y - \frac{2 \cdot z}{b}$$

ifadesinin en sade hâli nedir?

- A) a                      B) b                      C) a + b  
D) a - b                      E) 0

11. Aşağıda verilen beyaz karesel hücrelere doğal sayılar ve bu sayıların arasında bulunan şekildeki dairesel hücrelere toplama (+) veya çarpma (x) işlemlerinden birisi yerleştiriliyor. Sonra, bir doğru üzerinde bulunan iki beyaz hücredeki sayıya aralarındaki işlem uygulanarak elde edilen sonuç, aynı doğru üzerindeki turuncu hücreye yazılıyor.

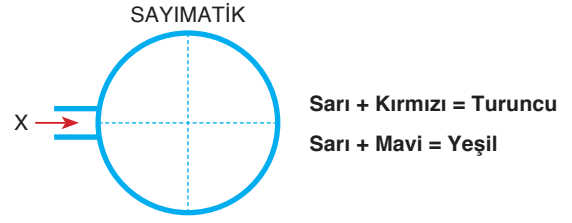
Örnek :



Verilen işlem tablosuna göre  $y - x$  değeri kaçtır?

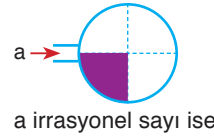
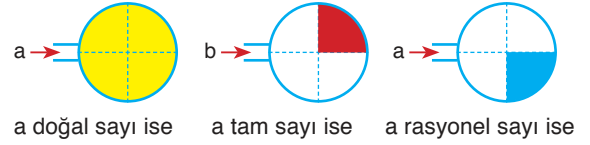
- A) 5      B) 6      C) 7      D) 8      E) 9

12.



Belis sayılar kümesindeki projesi kapsamında bir sayımatik aleti tasarladı. Buna göre, sayımatığe atılan sayı eğer doğal sayıysa tüm ekranda sarı renk, sayı eğer tam sayı ise ekranın çeyreği kırmızı, sayı eğer rasyonel sayı ise ekranın çeyreği mavi, irrasyonel sayı ise ekranın çeyreği mor yanıyor.

Örnek :



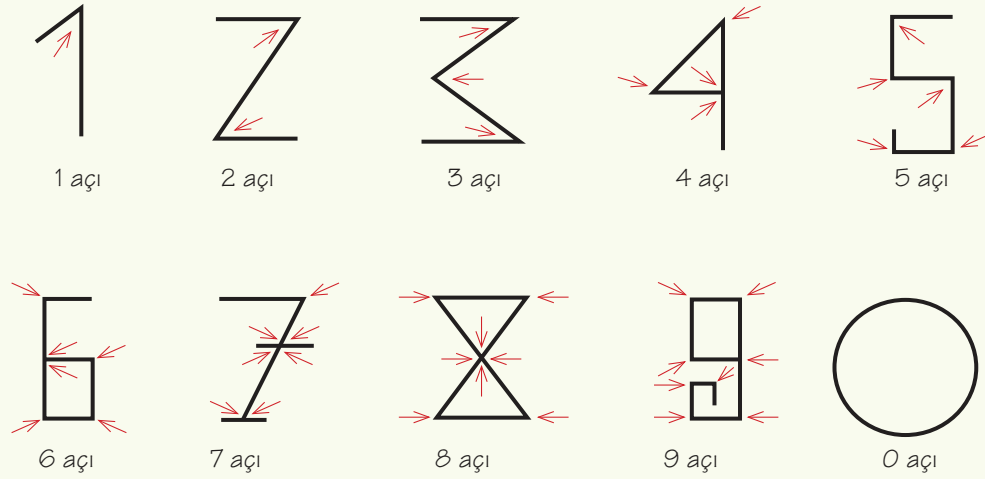
a birden çok koşulu sağlıyorsa tüm lambalar birden yanar.

Belis sırasıyla -5, 6,  $\sqrt{7}$  sayılarını sayımatığe atıyor.

Bu durumda sayımatikte sırasıyla hangi renkler yanar?

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

## Rakamların Mantiği



1. sınıfta hangi şeklin hangi rakamı ifade ettiğini bize ezberletildi. Acaba bu şekillerin bir mantığı var mıydı? Rakamlar oluşturulduğu sırada bir mantığı vardı. Ancak zamanla insanlar kolay yazmayı tercih etti.

Yukarıdaki resimde de göreceğin üzere her dirsek (buna ağı ya da kırılım da diyebiliriz) 1 sayısını ifade ediyor. Yani kaç dirsek varsa şekil o sayıyı ifade etmektedir.

- 1 sayısında 1 tane dirsek,
- 2 sayısında 2 tane dirsek,
- 3 sayısında 3 tane dirsek var.

4 sayısında biraz kafamız karışabilir. Ama mantığımız aynı. Dik olan çizgide iki tane dirsek var. Biri içeri doğru, diğeri dışarı doğru. 2 tane de normal dirsek var. Dolayısıyla toplam 4 tane dirsek var.

0 sayısında ise hiç dirsek yok.

Diğer rakamları anlama işini sana bırakıyorum :)

## Matematikle Zihin Okumak :)

İlk olarak seninle deneyelim. Bakalım işe yarayacak mı? Aşamaları sırasıyla takip et:

1. Bir sayı tut.
2. 2 ile çarp.
3. 10 ile topla.
4. 2'ye böl.
5. Şu anki sayıdan ilk tuttuğun sayıyı çıkar. Cevabın 5 olmalı.

Nasıldı? Bildim di mi?? :) Nasıl yaptığımı anlatayım ki sen de yap:

Bu işlemlerin sonucu topladığım 10 sayısının yarısı çıkmak zorundaydı. Aynı işlemleri 10 yerine 6 koyarak tekrarlasam çıkan sonuç 3 olacaktı. Küçük kardeşine bu yöntemle hava atabilirsin. Şimdi sonucun neden böyle olduğunu açıklayayım sana.

Bir sayı tutalım ve bu sayıya  $x$  diyelim. 2 ile çarpınca sayı  $2x$  olacak. 10 ile toplayınca  $2x + 10$  ifadesine ulaşacağız.  $2x + 10$  ifadesini 2'ye bölersek  $x + 5$  sonucunu buluruz. Son aşamada ise  $x + 5$ 'ten  $x$ 'i çıkarmanı istemiştım. Ve 5 cevabına ulaştık. Aslında ufak cebir işlemlerini zihin okumaymış gibi sattım sana ;)

