



Başlangıç Seviye

# MATEMATİK

Çalışma Kitabı

İşlem Yeteneği



Temel Bilgiler



Stratejik Konu Özeti



Uygulama Soruları



Çoktan Seçmeli Sorular



Video Çözümlü



Akıllı Tahtaya Uyumlu



Soru Sayısı: 2349

Metin Darıdereli



İNİSİYATİF ÇOĞALTILAMAZ, BAŞLIYANLAR ÖRNEKTİR.

# İÇİNDEKİLER

<b>1. BÖLÜM</b>	<b>İŞLEM YETENEĞİ</b> .....	<b>8 - 35</b>
	A. Pozitif ve Negatif Sayılarla İşlemler .....	8
	B. Zıt İşaretili Sayılarla Toplama İşlemi .....	12
	C. Çıkarma İşlemi .....	14
	D. Çarpma ve Bölme İşlemi .....	16
	E. İşlem Önceliği .....	22
<b>2. BÖLÜM</b>	<b>SAYI DOĞRUSU VE SAYI KÜMELERİ</b> .....	<b>36 - 59</b>
	A. Sayı Doğrusu .....	36
	B. Sayı Kümeleri .....	38
<b>3. BÖLÜM</b>	<b>RASYONEL SAYILAR (Q)</b> .....	<b>60 - 87</b>
	A. Rasyonel Sayılarda Dört İşlem .....	60
	B. Rasyonel Sayıların Negatif Kuvvetleri .....	68
	C. Ondalık Sayılar .....	72
<b>4. BÖLÜM</b>	<b>BİRİNCİ DERECEDEN DENKLEMLER</b> .....	<b>88 - 109</b>
	A. Bir Bilinmeyenli Denklemler .....	88
	B. İki Bilinmeyenli Denklemler .....	100
<b>5. BÖLÜM</b>	<b>ÜSLÜ SAYILARLA İŞLEMLER</b> .....	<b>110 - 141</b>
	A. Temel Bilgiler .....	110
	B. Üslü İfadelerde Toplama ve Çıkarma İşlemi .....	114
	C. Üslü İfadelerde Çarpma ve Bölme İşlemi .....	116
	D. Üslü İfadelerde Üssün Üssü .....	122
	E. Üslü Denklemler .....	124

<b>6. BÖLÜM</b>	<b>KÖKLÜ SAYILARDA İŞLEMLER</b> .....	<b>142 - 177</b>
	A. Tanım .....	142
	B. Kök İçindeki Sayıyı Kök Dışına Çıkarma .....	144
	C. Köklü İfadenin Üslü Sayı Biçiminde Yazılması .....	148
	D. Köklü Sayılarda Toplama ve Çıkarma İşlemi .....	150
	E. Köklü Sayılarda Çarpma ve Bölme İşlemi .....	152
	F. $\sqrt{a \pm 2\sqrt{b}}$ İfadesi ile İşlem Yapma .....	158
	G. Paydayı Kökten Kurtarma .....	162
<b>7. BÖLÜM</b>	<b>MUTLAK DEĞER</b> .....	<b>178 - 203</b>
	A. Mutlak Değerin Tanımı .....	178
	B. Mutlak Değerin Özellikleri .....	184
	C. Mutlak Değerli Denklemler .....	190
<b>8. BÖLÜM</b>	<b>ÖZDEŞLİKLER VE ÇARPANLARA AYIRMA</b> .....	<b>204 - 231</b>
	A. Cebirsel İfadeler .....	204
	B. Özdeşlikler .....	206
	C. Çarpanlara Ayırma .....	214
<b>9. BÖLÜM</b>	<b>ORAN VE ORANTI</b> .....	<b>232 - 249</b>
	A. Oran ve Orantı Tanımı .....	232
	B. Doğru Orantı .....	236
	C. Ters Orantı .....	240
<b>10. BÖLÜM</b>	<b>EŞİTSİZLİKLER</b> .....	<b>250 - 283</b>
	A. Birinci Dereceden Eşitsizlikler .....	250
	B. Bir Bilinmeyenli Eşitsizliklerin Çözümü .....	252
	C. Tam Sayılar Kümesinde Eşitsizlikler .....	262
	D. Gerçek Sayılar Kümesinde Eşitsizlikler .....	264
	E. Mutlak Değerli Eşitsizlikler .....	272
	<b>CEVAP ANAHTARI</b> .....	<b>284 - 288</b>

## 1. Bölüm:

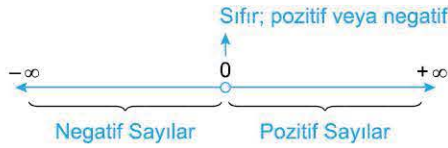
## İŞLEM YETENEĞİ

## A. Pozitif ve Negatif Sayılarla İşlemler

pozitif → (+) ile

negatif → (-) ile gösterilir.

Sayı doğrusu üzerinde sıfırdan büyük sayılara **pozitif sayılar**, sıfırdan küçük sayılara ise **negatif sayılar** denir. Sıfır (0) sayısı ne pozitif ne de negatif sayıdır. Sıfırın işareti yoktur.



Pozitif sayıların önünde (+) işareti, negatif sayıların önünde (-) işareti bulunur.

(+3) → pozitif sayı

(-2) → negatif sayı

Eğer bir sayının önünde işaret yazılı değilse, o sayı pozitif olarak kabul edilir. Sayı negatif ise sayının önüne mutlaka (-) işareti yazılır.

Örneğin,

(+3) sayısı 3

(+5) sayısı 5 şeklinde yazılır.

Örneğin,

İstanbul'da gece ölçülen hava sıcaklığı  $-3^{\circ}\text{C}$  iken ertesi gün gündüz ölçülen hava sıcaklığı  $15^{\circ}\text{C}$  dir.

Görüldüğü gibi gece hava sıcaklığı negatif, gündüz pozitif olmuştur.

## 1. Pozitif Sayılarla Toplama İşlemi

- Pozitif işaretli iki sayı toplandığında işlemin sonucu pozitiftir.

Örneğin,

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

↑ toplama işlemi

↑ pozitif sayı    ↑ pozitif sayı    ↑ 2 ile 3'ün toplamı 5 ve sonuç pozitiftir.

Aşağıdaki pozitif iki sayının toplamı ile ilgili işlemleri inceleyiniz.

Örneğin,

$$2 + 4$$

işleminin sonucunu bulalım.

Burada arada bulunan (+) işareti toplama işlemi yapıldığını gösterir.

2 ve 4 sayılarının önünde işaret yazılmadığından bu sayılar pozitiftir.

Buna göre, pozitif iki sayı toplandığından sonuç pozitiftir.

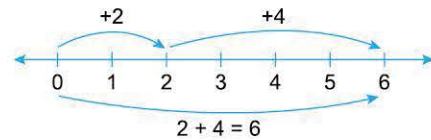
$$2 + 4 = + (2 + 4) = 6$$

↓ Sonucun pozitif olduğunu gösterir.

Ancak işlemin sonucuna (+) işareti yazılmaz.

$$2 + 4 = 6$$

işlemini sayı doğrusu üzerinde gösterelim.



$$\begin{aligned} \bullet (+2) + (+5) &= +(2 + 5) \\ &= +7 \\ &= 7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bullet (+3) + (+6) &= +(3 + 6) \\ &= +9 \\ &= 9 \end{aligned}$$



0B6A2189

Aşağıda pozitif sayılarla yapılan toplama işlemlerinin sonucunu bulunuz.

1.  $2 + 2 =$

2.  $2 + 5 =$

3.  $2 + 8 =$

4.  $3 + 1 =$

5.  $3 + 3 =$

6.  $3 + 6 =$

7.  $3 + 7 =$

8.  $4 + 3 =$

9.  $4 + 4 =$

10.  $5 + 2 =$

11.  $5 + 7 =$

12.  $6 + 3 =$

13.  $6 + 5 =$

14.  $6 + 9 =$

15.  $6 + 14 =$

16.  $7 + 3 =$

17.  $7 + 7 =$

18.  $7 + 12 =$

19.  $8 + 3 =$

20.  $8 + 5 =$

21.  $8 + 8 =$

22.  $9 + 6 =$

23.  $9 + 9 =$

24.  $10 + 11 =$

25.  $13 + 8 =$

26.  $14 + 9 =$

27.  $15 + 11 =$

28.  $16 + 9 =$

29.  $18 + 15 =$

30.  $19 + 13 =$

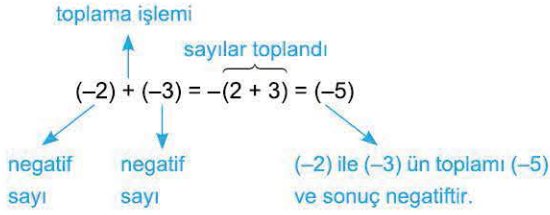
## 2. Negatif Sayılarla Toplama İşlemi

- Negatif işaretli iki sayı toplandığında işlemin sonucu negatiftir.

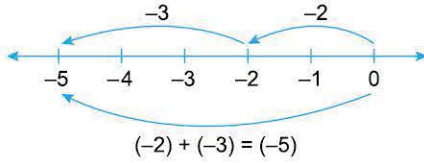
Negatif (-) işaretli iki sayı toplanırken; sayının önündeki eksi işareti alınmadan sayılar toplanır ve sonucun önüne eksi (-) işareti yazılır.

Aşağıdaki negatif iki sayının toplamı ile ilgili işlemleri inceleyiniz.

Örneğin,



$(-2) + (-3) = (-5)$  işlemini sayı doğrusu üzerinde gösterelim.



### UYARI

Negatif sayılar toplanırken okların sola doğru çizildiğine dikkat edelim.

Örneğin,

$$(-2) + (-5)$$

işleminin sonucunu bulalım.

Burada arada bulunan (+) işareti toplama işlemi yapıldığını gösterir. (-2) ve (-5) sayıları negatif sayılardır. Buna göre, negatif iki sayı toplandığından sonuç negatiftir.

$$(-2) + (-5) = -(2 + 5) = -7$$

Sonucunun negatif olduğunu gösterir. İşlemin sonucuna (-) işareti yazılır.

Buradaki işlemde görüldüğü gibi (-2) ile (-5) negatif sayıları toplanırken; sayıların önündeki (-) işareti alınmadan 2 ile 5 toplanır ve 7 bulunur. Daha sonra işlemin sonucu negatif olduğundan 7 nin önüne (-) işareti konur.

Örneğin,

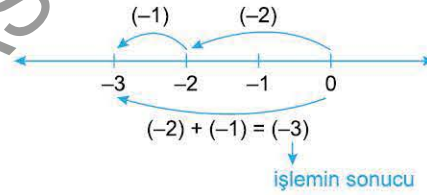
$$(-2) + (-1) = -(2 + 1) = -3$$

(-) işareti yazılır.

Eksileri dışarda bıraktık

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

işlemini sayı doğrusu üzerinde gösterelim.



Örneğin,

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

Eksileri dışarda bıraktık.

Örneğin,

- $(-2) + (-2) = -(2 + 2) = -4$

- $(-2) + (-5) = -(2 + 5) = -7$

- $(-3) + (-1) = -(3 + 1) = -4$



OFE29A29

Aşağıda negatif sayılarla yapılan toplama işlemlerinin sonucunu bulunuz.

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

eksileri dışarı bıraktık  
sayıları topladık.

eksiyi sonucun  
önüne yazdık.

2.  $(-1) + (-3) = -(1 + 3) = -4$

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

4.  $(-3) + (-3) =$

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

6.  $(-3) + (-7) =$

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

8.  $(-4) + (-6) =$

9.  $(-5) + (-1) =$

10.  $(-5) + (-5) =$

11.  $(-5) + (-6) =$

12.  $(-6) + (-6) =$

13.  $(-6) + (-9) =$

14.  $(-6) + (-13) =$

15.  $(-6) + (-15) =$

16.  $(-7) + (-3) =$

17.  $(-7) + (-5) =$

18.  $(-7) + (-8) =$

19.  $(-8) + (-2) =$

20.  $(-8) + (-8) =$

21.  $(-9) + (-2) =$

22.  $(-9) + (-9) =$

23.  $(-9) + (-11) =$

24.  $(-10) + (-10) =$

25.  $(-11) + (-14) =$

26.  $(-13) + (-17) =$

27.  $(-5) + (-15) =$

28.  $(-3) + (-17) =$

29.  $(-4) + (-17) =$

30.  $(-1) + (-19) =$

## B. Zıt İşaretlili Sayılarla Toplama İşlemi

Zıt işaretlili (biri pozitif, diğeri negatif) iki sayı toplanırken; sayıların önündeki işaretler alınmadan büyük sayıdan küçük sayı çıkarılır ve işlemin sonucunun önüne büyük sayının işareti yazılır.

### Örneğın,

(+5) ile (-2) sayılarını toplayalım.

(+5) → pozitif sayı

(-2) → negatif sayı

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

(+) yazılmaz.

Büyük sayının işareti yazıldı.

Büyük sayıdan, küçük sayı çıkarıldı.

### Örneğın,

$$(+13) + (-11) = + (13 - 11) = +2 = 2$$

(+) yazılmaz.

Büyük sayının işareti yazıldı.

Büyük sayıdan küçük sayı çıkarıldı.

### Örneğın,

$$(+2) + (-11) = - (11 - 2) = -9$$

(-) yazılır.

Büyük sayının işareti yazıldı.

### Örneğın,

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

(-) yazılır.

Büyük sayının işareti yazıldı.

### Örneğın,

(+3) ile (-6) sayılarını toplayalım.

(+3) → pozitif sayı

(-6) → negatif sayı

işaretlerine bakılmazsa 6 sayısı 3 ten daha büyüktür. Büyük sayıdan, küçük sayıyı çıkaralım:

$$6 - 3 = 3$$

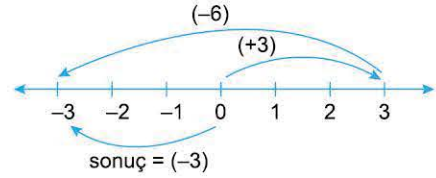
İşlemin sonucunun önüne büyük sayının işareti yazılır.

Buna göre,

$$(+3) + (-6) = - (6 - 3) = -3 \text{ elde edilir.}$$

büyük sayının işareti yazıldı.

Bu işlemi sayı doğrusu üzerinde göstermek istersek; önce sıfırdan 3 birim sağa gideriz. Daha sonra (+3) sayısı (-6) ile toplandığından 6 birim sola gidilir. Sonuç olarak (-3) elde edilmiş olur.



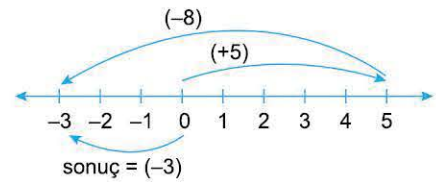
(+3) : 3 birim sağa

(-6) : 6 birim sola ilerlenir.

### Örneğın,

$$(+5) + (-8) = - (8 - 5) = -3$$

Büyük sayıdan küçük sayı çıkarıldı.







Aşağıda verilen zıt işaretli (biri pozitif, diğeri negatif) sayılarla yapılan toplama işlemlerinin sonucunu bulunuz.

$$1. (+7) + (-2) = + (7 - 2) = + 5 = 5$$

Büyük sayının işareti alınır. İşlemin sonucuna (+) işareti yazılmaz. Büyük sayıdan küçük sayı çıkarıldı.

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

Büyük sayının işareti alınır. İşlemin sonucuna (-) işareti yazılır. Büyük sayıdan küçük sayı çıkarıldı.

$$3. (+5) + (-1) =$$

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

$$5. (+6) + (-4) =$$

$$6. (-2) + (+7) =$$

$$7. (-3) + (+9) =$$

$$8. (-5) + (+2) =$$

$$9. (-7) + (+5) =$$

$$10. (-10) + (+5) =$$

$$11. (+11) + (-15) =$$

$$12. (+9) + (-12) =$$

$$13. (+6) + (-12) =$$

$$14. (+7) + (-7) =$$

$$15. (+3) + (-3) =$$

$$16. (-2) + (+2) =$$

$$17. (-5) + (+4) =$$

$$18. (-4) + (+3) =$$

### C. Çıkarma İşlemi

Çıkarma işlemi yapabilmek için öncelikle işaretlerin çarpımı ile ilgili aşağıdaki işlemleri bilmemiz gerekiyor.

- Eksi ile artının çarpımı eksidir.

$$(-) \cdot (+) = (-)$$

Örneğin,

$$-(+3) = -3$$

çarpımları eksidir.

- Artı ile eksinin çarpımı eksidir.

$$(+) \cdot (-) = (-)$$

Örneğin,

$$+(-3) = -3$$

çarpımları eksidir.

- Eksi ile eksinin çarpımı artıdır.

$$(-) \cdot (-) = (+)$$

Örneğin,

$$-(-2) = +2 = 2$$

çarpımları artıdır.

- Artı ile artının çarpımı artıdır.

Örneğin,

$$+(+3) = +3 = 3$$

çarpımları artıdır.

Çıkarma işlemi ile ilgili aşağıdaki örnekleri inceleyiniz.

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

Eksi ile artının çarpımı eksidir.  
(-) \cdot (+) = (-)

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

çarpımı eksidir.  
(-) \cdot (+) = (-)

$$(+5) - (-2) = +5 + 2 = +7 = 7$$

Eksi ile eksinin çarpımı artıdır.  
(-) \cdot (-) = (+)

$$(+3) - (-5) = +3 + 5 = +8 = 8$$

çarpımı artıdır.  
(-) \cdot (-) = (+)

eksileri dışarı koy

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

çarpımı eksidir. sayılar toplanır

$$(-3) - (-6) = -3 + 6 = +(6 - 3) = 3$$

çarpımı artıdır. zıt işaretli iki sayı olduğundan, büyükten küçük çıkarılır ve büyük sayının işareti sonucun önüne yazılır.  
(-) \cdot (-) = (+)



1F764092

Aşağıda verilen çıkarma işlemlerinin sonucunu bulunuz.

$$(-) \cdot (+) = (-)$$

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

çarpımı negatiftir.

$$2. (+3) - (+7) = 3 - 7 = -(7 - 3) = -4$$

çarpımı negatiftir.

büyük sayının işareti

büyük sayıdan  
küçük sayı çıkarılır.

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

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

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

$$6. (+2) - (+6) =$$

$$7. (+5) - (-3) =$$

$$8. (+6) - (-3) =$$

$$9. (+9) - (-5) =$$

$$10. (-2) - (+5) =$$

$$11. (-3) - (+6) =$$

$$12. (-5) - (+7) =$$

$$13. (-2) - (-3) =$$

$$14. (-1) - (-3) =$$

$$15. (-3) - (-6) =$$

$$16. (-4) - (-4) =$$

$$17. (-5) - (-2) =$$

$$18. (-6) - (-5) =$$

$$19. (-10) - (-7) =$$

$$20. (-3) - (-1) =$$

**D. Çarpma ve Bölme İşlemi**

1) Pozitif iki sayının çarpımı veya bölümü pozitif bir sayıdır.

$$\begin{aligned} (+) \cdot (+) &= (+) \text{ Çarpma işlemi} \\ \frac{(+)}{(+)} &= (+) \text{ Bölme işlemi} \end{aligned}$$

Aşağıdaki işlemleri inceleyiniz.

•  $(+2) \cdot (+3) = +(2 \cdot 3) = +6 = 6$   
 Pozitif iki sayının çarpımı pozitifdir.  $(+) \cdot (+) = (+)$  sayıların çarpımı yapıldı. Bu işaret (+) olduğundan sonucun önüne yazılmaz.

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

•  $\frac{(+8)}{(+4)} = +\frac{8}{4} = +2 = 2$   
 Pozitif iki sayının bölümü pozitifdir.  $\frac{(+)}{(+)} = (+)$  yazılmaz.

•  $\frac{(+12)}{(+3)} = +\frac{12}{3} = +4 = 4$   
 yazılmaz.

Pozitif sayıların önündeki (+) işareti yazılmayacağından dolayı aşağıdaki örnekleri dikkatlice inceleyiniz.

•  $5 \cdot 3 = 15$

•  $6 \cdot 7 = 42$

•  $\frac{15}{3} = 5$

•  $\frac{20}{4} = 5$

$(+3) \cdot (+4) = +(3 \cdot 4) = +12 = 12$   
 + ile +'nin çarpımı +'dir.  $(+) \cdot (+) = (+)$  İşleminin sonucunun önüne (+) işareti yazılmaz.

$\frac{(+6)}{(+2)} = +\frac{6}{2} = +3 = 3$   
 $\frac{(+)}{(+)} = (+)$

$\frac{(+15)}{(+3)} = +\frac{15}{3} = +5 = 5$

$$\begin{array}{r} 15 \ 3 \\ -15 \ 3 \\ \hline 0 \end{array}$$

$16 \overline{) 8} \ 2$  bölme işlemi  $\frac{16}{8} = 2$  şeklinde de gösterilir.

$20 \overline{) 5} \ 4$   $\frac{20}{5} = 4$

$24 \overline{) 8} \ 3$   $\frac{24}{8} = 3$

$30 \overline{) 6} \ 5$   $\frac{30}{6} = 5$



Aşağıda verilen pozitif iki sayının çarpımı veya bölümü ile ilgili işlemlerin sonucunu bulunuz.

1.  $(+2) \cdot (+4) = + (2 \cdot 4) = + 8 = 8$

Pozitif iki sayının çarpımı pozitiftir.  
 $(+) \cdot (+) = (+)$

sayıların çarpımı 8 dir.

$(+)$  işareti işlemin sonucunun önüne yazılmaz.

2.  $(+3) \cdot (+4) =$

3.  $(+3) \cdot (+6) =$

4.  $(+4) \cdot (+2) =$

5.  $(+4) \cdot (+5) =$

6.  $(+5) \cdot (+3) =$

7.  $(+5) \cdot (+4) =$

8.  $(+5) \cdot (+6) =$

9.  $(+6) \cdot (+3) =$

10.  $(+6) \cdot (+6) =$

11.  $\frac{(+6)}{(+3)} = + \frac{6}{3} = + 2 = 2$

Pozitif iki sayının bölümü pozitiftir.  
 $\frac{(+)}{(+)} = (+)$

$(+)$  işareti sonucun önüne yazılmaz.

12.  $\frac{(+10)}{(+2)} =$

13.  $\frac{(+12)}{(+4)} =$

14.  $\frac{(+12)}{(+3)} =$

15.  $\frac{(+15)}{(+3)} =$

16.  $\frac{(+20)}{(+10)} =$

17.  $\frac{(+20)}{(+5)} =$

2) Negatif iki sayının çarpımı veya bölümü pozitif bir sayıdır.

- Çarpma işlemi  $(-) \cdot (-) = (+)$
- Bölme işlemi  $\frac{(-)}{(-)} = (+)$

Aşağıdaki işlemleri inceleyiniz.

•  $(-2) \cdot (-3) = + (2 \cdot 3) = +6 = 6$   
 Negatif iki sayının çarpımı pozitiftir.  
 $(-) \cdot (-) = (+)$   
 Bu işaret (+) olduğundan sonucun önüne yazılmaz.

•  $(-5) \cdot (-3) = + (5 \cdot 3) = +15 = 15$   
 $(-) \cdot (-) = (+)$   
 (+) işareti yazılmaz.

•  $\frac{(-8)}{(-4)} = + \frac{8}{4} = +2 = 2$   
 Negatif iki sayının bölümü pozitiftir.  
 $\frac{(-)}{(-)} = (+)$   
 (+) işareti yazılmaz.

•  $\frac{(-12)}{(-3)} = + \frac{12}{3} = +4 = 4$

•  $\frac{(-4)}{(-4)} = + \frac{4}{4} = +1 = 1$  (Bir sayının kendisine bölümü 1 e eşittir.)

•  $(-2) \cdot (-2) = + (2 \cdot 2) = +4 = 4$   
 $(-) \cdot (-) = (+)$   
 (+) işareti sonucun önüne yazılmaz.

•  $(-3) \cdot (-3) = + (3 \cdot 3) = +9 = 9$   
 $(-) \cdot (-) = (+)$   
 (+) yazılmaz.

•  $\frac{(-2)}{(-8)} = + \frac{2}{8} = + \frac{2:2}{8:2} = \frac{1}{4}$   
 Negatif iki sayının bölümü pozitiftir.  
 $\frac{(-)}{(-)} = (+)$   
 Burada pay ve paydadaki sayılar 2 ile sadeleştirildi. Yani pay ile paydayı 2 ye böldük.

•  $\frac{(-4)}{(-10)} = + \frac{4}{10} = + \frac{4:2}{10:2} = \frac{2}{5}$   
 $\frac{(-)}{(-)} = (+)$   
 Pay ile paydayı 2 ye bölerek sadeleştirdik.



2B0AA0DA

Aşağıda verilen negatif iki sayının çarpımı veya bölümü ile ilgili işlemlerin sonucunu bulunuz.

1.  $(-3) \cdot (-4) = + (3 \cdot 4) = +12 = 12$   
 (-) · (-) = (+) ↑ sayıların çarpımı 12 dir.  
 (+) işareti işlemin sonucunun önüne yazılmaz.

2.  $\frac{(-12)}{(-6)} = \frac{(-)}{(-)} \frac{12}{6} = +2 = 2$   
 İşaretler bölündü. Sayılar bölündü.

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

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

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

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

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

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

9.  $(-4) \cdot (-4) =$

10.  $(-5) \cdot (-6) =$

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

12.  $(-6) \cdot (-4) =$

13.  $\frac{-4}{-2} =$

14.  $\frac{-6}{-2} =$

15.  $\frac{-6}{-3} =$

16.  $\frac{-8}{-4} =$

17.  $\frac{-10}{-5} =$

18.  $\frac{-12}{-6} =$

19.  $\frac{-15}{-3} =$

20.  $\frac{-16}{-8} =$

3) Zıt işaretli (biri pozitif, diğeri negatif) iki sayının çarpımı veya bölümü negatif bir sayıdır.

Çarpma işlemi:

$$\begin{aligned} (+) \cdot (-) &= (-) \\ (-) \cdot (+) &= (-) \end{aligned} \left. \begin{array}{l} \text{Pozitif bir sayı ile negatif bir} \\ \text{sayının çarpımı negatiftir.} \end{array} \right\}$$

•  $(+2) \cdot (-3) = -(2 \cdot 3) = -6$

Sonucun önüne (-) işareti yazılır.

(+) ile (-) nin çarpımı (-) dir.  
(+) · (-) = (-)

(2 ile 3 ün çarpımı 6 dir.)

- Zıt işaretli (biri pozitif, diğeri negatif) iki sayının çarpımı yapılırken; işaretler kendi aralarında, sayılar kendi aralarında çarpılarak da pratik işlem yapılabilir.

Örneğin,

$$(+3) \cdot (-2) = \overbrace{(+)}^{(-)} \cdot \overbrace{(-)}^{6} \cdot \overbrace{(3 \cdot 2)}^{6} = -6$$

İşaretler çarpıldı. Sayılar çarpıldı.

Örneğin,

$$(-5) \cdot (+2) = \overbrace{(-)}^{(-)} \cdot \overbrace{(+)}^{10} \cdot \overbrace{(5 \cdot 2)}^{10} = -10$$

Bölme işlemi:

$$\begin{aligned} \frac{(+)}{(-)} &= (-) \\ \frac{(-)}{(+)} &= (-) \end{aligned} \left. \begin{array}{l} \text{Pozitif bir sayının, negatif} \\ \text{bir sayıya veya negatif bir} \\ \text{sayının pozitif bir sayıya} \\ \text{bölümü negatiftir.} \end{array} \right\}$$

•  $\frac{(+6)}{(-3)} = -\frac{6}{3} = -2$

Sonucun önüne (-) işareti yazılır.

(+) nın (-) ye bölümü (-) dir.

(6 nın 3 e bölümü 2 ye eşittir.)

$\frac{(+)}{(-)} = (-)$

- Zıt işaretli (biri pozitif, diğeri negatif) iki sayının bölümü yapılırken; işaretler kendi aralarında, sayılar kendi aralarında bölünerek de pratik işlem yapılabilir.

Örneğin,

$$\frac{(+12)}{(-3)} = \overbrace{\frac{+}{-}}^{(-)} \cdot \overbrace{\frac{12}{3}}^{4} = -4$$

İşaretler bölündü. Sayılar bölündü.





2BFA1A0D

Aşağıda verilen zıt işaretli iki sayının çarpımı veya bölümü ile ilgili işlemlerin sonucunu bulunuz.

$$1. (+3) \cdot (-4) = \overbrace{(+)}^{(-)} \cdot \overbrace{(-)}^{12} \cdot \overbrace{(3 \cdot 4)} = -12$$

İşaretler çarpıldı. Sayılar çarpıldı.

$$2. \frac{(+12)}{(-6)} = \frac{\overbrace{+}^{(-)} \cdot \overbrace{12}^2}{\overbrace{-}^6} = -2$$

İşaretler bölündü. Sayılar bölündü.

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

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

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

$$6. (+3) \cdot (-6) =$$

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

$$8. (+4) \cdot (-6) =$$

$$9. (-5) \cdot (+5) =$$

$$10. (+6) \cdot (-6) =$$

$$11. (-6) \cdot (+8) =$$

$$12. (-5) \cdot (+12) =$$

$$13. \frac{(+4)}{(-2)} =$$

$$14. \frac{(+6)}{(-3)} =$$

$$15. \frac{(+8)}{(-2)} =$$

$$16. \frac{(+12)}{(-4)} =$$

$$17. \frac{(+20)}{(-2)} =$$

$$18. \frac{-20}{+5} =$$

$$19. \frac{-18}{+6} =$$

$$20. \frac{-16}{+8} =$$

### E. İşlem Önceliği

Birden fazla işlem olduğu durumlarda aşağıdaki sıraya göre işlemler yapılır.

1. Parantez içindeki işlemler
2. Çarpma veya bölme işlemleri
3. Toplama veya çıkarma işlemleri

Örneğin,

$$2 + 3 \cdot 4$$

işleminin sonucunu bulalım.

$$\begin{array}{c} 2 + 3 \cdot 4 \\ \swarrow \quad \searrow \\ \text{toplama} \quad \text{çarpma} \end{array}$$

Görüldüğü gibi verilen örnekte toplama ve çarpma olmak üzere iki farklı işlem bulunmaktadır. Yukarıda verilen işlem sıralamasına göre çarpma işlemi, toplama işleminden önce gelmektedir. O hâlde verilen örneğin çözümünde çarpma işlemi önce yapılacak daha sonra bu işlemin sonucu 2 ile toplanacaktır.

$$2 + \underbrace{3 \cdot 4}_{12} = 2 + 12 = 14 \text{ bulunur.}$$

Örneğin,

$$10 - 8 : 2$$

işleminin sonucunu bulalım.

$$\begin{array}{c} 10 - 8 : 2 \\ \swarrow \quad \searrow \\ \text{çıkarma} \quad \text{bölme} \end{array}$$

Görüldüğü gibi verilen örnekte çıkarma ve bölme olmak üzere iki farklı işlem bulunmaktadır. Yukarıdaki işlem sıralamasında bölme işlemi, çıkarma işleminden önce geldiğinden öncelikle bölme işlemi yapılacaktır.

$$10 - \underbrace{8 : 2}_{4} = 10 - 4 = 6 \text{ bulunur.}$$

Örneğin,

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

işleminin sonucunu bulalım.

Verilen örnekte parantez içinde bir işlem ve ayrıca çarpma işlemi bulunmaktadır. İşlem sıralamasına göre parantez içinde bulunan işlemler ilk önce yapılmalıdır. Buna göre, önce parantez içindeki toplama yapılacak ve daha sonra çıkan sonuç 2 ile çarpılacaktır.

$$\underbrace{(6 + 3)}_9 \cdot 2 = 9 \cdot 2 = 18 \text{ bulunur.}$$

Örneğin,

$$6 \cdot 2 + 3 \cdot 5$$

işleminin sonucunu bulalım.

Burada görüldüğü gibi iki tane çarpma ve bir toplama olmak üzere üç işlem bulunmaktadır. Çarpma işlemi, toplama işlemine göre öncelikli olduğundan önce çarpma işlemleri ayrı ayrı yapılmalıdır. Daha sonra çarpma işlemlerinin sonucu toplanmalıdır.

$$\underbrace{6 \cdot 2}_{12} + \underbrace{3 \cdot 5}_{15} = 12 + 15 = 27 \text{ bulunur.}$$

Örneğin,

$$(5 \cdot 3 + 1) : 2$$

işleminin sonucunu bulalım.

Burada öncelikle parantez ve bölme işlemi olduğuna dikkat etmeliyiz. Parantez içi öncelikli olduğundan önce parantez içi işlemler yapılmalıdır. Parantez içinde çarpma ve toplama işlemleri vardır. Önceliğin çarpma işleminde olduğu unutulmamalıdır.

$$\underbrace{(5 \cdot 3 + 1)}_{15} : 2 = 15 : 2 = 7.5 \text{ bulunur.}$$



2C2FECB0

Aşağıda verilen işlem önceliği içeren soruları çözerek işlemlerin sonucunu bulunuz.

1.  $3 + 2 \cdot 4$

işleminin sonucunu bulalım.

Verilen soruda toplama ve çarpma işlemi olduğundan önce çarpma işlemi yapılır daha sonra çıkan sonuç 3 ile toplanır.

$$3 + \underbrace{2 \cdot 4}_{8} = 3 + 8 = 11 \text{ bulunur.}$$

2.  $5 + 2 \cdot 3 =$

3.  $9 + 2 \cdot 3 =$

4.  $11 + 2 \cdot 2 =$

5.  $10 - 3 \cdot 2 =$

6.  $12 - 5 \cdot 2 =$

7.  $6 : 2 + 5$

işleminin sonucunu bulalım.

Verilen soruda bölme ve toplama işlemi olduğundan önce bölme işlemi yapılır daha sonra çıkan sonuç 5 ile toplanır.

$$\underbrace{6 : 2}_{3} + 5 = 3 + 5 = 8 \text{ bulunur.}$$

8.  $6 : 3 + 4 =$

9.  $8 : 2 + 5 =$

10.  $12 : 4 + 3 =$

11.  $12 : 3 - 2 =$

12.  $15 : 5 + 3 =$

13.  $16 : 4 - 1 =$

14.  $18 : 6 - 1 =$

15.  $9 - 6 : 2$

işleminin sonucunu bulalım.

Verilen soruda çıkarma ve bölme işlemi olduğundan önce bölme yapılacak daha sonra çıkan sonuç 9 dan çıkarılacaktır.

$$9 - \underbrace{6 : 2}_{3} = 9 - 3 = 6 \text{ bulunur.}$$

16.  $8 - 9 : 3 =$

17.  $10 - 6 : 3 =$

18.  $12 - 8 : 4 =$



Aşağıda verilen işlem önceliği içeren soruları çözerek işlemlerin sonucunu bulunuz.

1.  $(3 + 2) \cdot 4$

işleminin sonucunu bulalım.

Burada öncelikle parantez içindeki işlem yapılacak daha sonra çıkan sonuç 4 ile çarpılacaktır.

$$\underbrace{(3 + 2)}_5 \cdot 4 = 5 \cdot 4 = 20 \text{ bulunur.}$$

2.  $(5 + 3) \cdot 2 =$

3.  $(3 + 3) \cdot 2 =$

4.  $(9 - 6) \cdot 2 =$

5.  $(5 + 3) : 4 =$

6.  $(15 - 6) : 3 =$

7.  $13 - 12 : 4 =$

8.  $13 - 10 : 2 =$

9.  $15 + 6 : 2 =$

10.  $8 + 12 : 3 =$

11.  $3 \cdot 4 + 2 \cdot 5$

işleminin sonucunu bulalım.

Görüldüğü gibi bu soruda iki tane çarpma ve bir toplama olmak üzere üç işlem vardır. Öncelikle çarpma işlemleri ayrı ayrı yapılacak ve daha sonra çıkan sonuçlar toplanacaktır.

$$\underbrace{3 \cdot 4}_{12} + \underbrace{2 \cdot 5}_{10} = 12 + 10 = 22 \text{ bulunur.}$$

12.  $2 \cdot 4 + 3 \cdot 5 =$

13.  $3 \cdot 4 + 6 \cdot 1 =$

14.  $4 \cdot 3 + 2 \cdot 2 =$

15.  $5 \cdot 2 - 3 \cdot 1 =$

16.  $7 \cdot 2 - 5 \cdot 2 =$

17.  $8 \cdot 2 - 3 \cdot 3 =$

18.  $8 \cdot 2 + 3 \cdot 2 =$

19.  $2 \cdot 3 + 5 \cdot 5 =$

20.  $6 \cdot 3 - 9 \cdot 2 =$



3C0A3355

Aşağıda verilen işlem önceliği içeren soruları çözerek işlemlerin sonucunu bulunuz.

1.  $(6 : 2) \cdot 4 =$

2.  $(8 : 2) \cdot 3 =$

3.  $(9 : 3) \cdot 2 =$

4.  $(10 : 2) \cdot 3 =$

5.  $(12 : 4) \cdot 2 =$

6.  $(12 : 2) \cdot 3 =$

7.  $(12 : 6) \cdot 2 =$

8.  $(15 : 3) \cdot 2 =$

9.  $(16 : 8) \cdot 2 =$

10.  $(16 : 4) \cdot 2 =$

11.  $(4 \cdot 2 + 1) : 3$

işleminin sonucunu bulalım.

Burada öncelikle parantez içindeki işlemler yapılmalıdır.

Parantez içinde çarpma ve toplama işlemleri var. Önceliğin çarpma işleminde olduğu unutulmamalıdır.

$(4 \cdot 2 + 1) : 3 = 9 : 3 = 3$  bulunur.

$$\begin{array}{r} \underbrace{4 \cdot 2}_{8} + 1 = 9 \end{array}$$

12.  $(5 \cdot 3 - 1) : 7 =$

13.  $(6 \cdot 2 + 3) \cdot 5 =$

14.  $(5 \cdot 4 - 2) : 6 =$

15.  $(6 : 2 + 5) : 4 =$

16.  $(8 : 2 - 1) \cdot 5 =$

17.  $(10 : 2 + 4) : 3 =$

18.  $(15 : 5 + 6) : 3 =$



## UYARI

1. Bir sayının 1 ile çarpımı ya da bölümü sayının kendisine eşittir.

$$(+3) \cdot 1 = +3 = 3$$

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

$$5 \cdot 1 = 5$$

(Pozitif sayıların önündeki  
+ işareti yazılmaz.)

$$\frac{(+3)}{1} = +3 = 3$$

$$\frac{(-2)}{1} = -2$$

2. Bir sayının 0 ile çarpımı sıfıra eşittir.

$$(+3) \cdot 0 = 0$$

$$(-2) \cdot 0 = 0$$

$$0 \cdot (-5) = 0$$

$$0 \cdot 0 = 0$$

3. Sıfırdan farklı bir sayının  $-1$  ile çarpımı ya da bölümü sayının ters işaretlisine eşittir.

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

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

$$(-1) \cdot (+2) = -2$$

$$\frac{(+5)}{(-1)} = -5$$

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

4. Sıfırdan farklı bir sayının kendisine bölümü 1 e eşittir.

$$\frac{(+3)}{(+3)} = +1 = 1$$

$$\frac{(-2)}{(-2)} = +1 = 1$$

5. Sıfırdan farklı bir sayının zıt işaretlisine bölümü  $-1$  e eşittir.

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

$$\frac{(-2)}{(+2)} = -1$$

6. Sıfır (0) sayısının, sıfırdan farklı bir sayıya bölümü sıfıra eşittir.

$$\frac{0}{(+3)} = 0$$

$$\frac{0}{(-2)} = 0$$

7. Sıfırdan farklı bir sayının 0 ile bölümü tanımsızdır.

$$\frac{(+3)}{0} = \text{tanımsız}$$

$$\frac{(-2)}{0} = \text{tanımsız}$$



3C515D75

Aşağıda verilen işlemlerin sonucunu bulunuz.

1.  $(+5) \cdot 1 =$

2.  $(-7) \cdot 1 =$

3.  $(-2) \cdot (+3) \cdot 0 =$

4.  $(-3) \cdot 0 \cdot (+5) =$

5.  $(+6) \cdot (-1) =$

6.  $(-5) \cdot (-1) =$

7.  $(+6) : (+6) =$

8.  $(-4) : (-4) =$

9.  $(+5) : (-5) =$

10.  $(-6) : (+6) =$

11.  $(+1) \cdot (-1) =$

12.  $(+8) : (-1) =$

13.  $(-5) : (-1) =$

14.  $0 : 2 =$

15.  $0 : (-2) =$

16.  $(-3) : (-1) + 5 =$

17.  $5 - (-5) + (-10) =$

18.  $0 : 2 + 3 =$

19.  $(-2 + 2) : 4 =$

20.  $(-20 : 4) \cdot (-2) =$



# TEST 1

1.  $2 + 5 + 3$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

2.  $(-8) + (-3)$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A) -5 B) -7 C) -9 D) -10 E) -11

3.  $(+8) + (-5)$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A) -13 B) -3 C) 3 D) 4 E) 11

4.  $(-2) + (-4) + (-7)$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A) -13 B) -12 C) -8 D) -5 E) -1

5.  $(-5) + (+12)$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A) 10 B) 7 C) 3 D) -5 E) -7

6.  $(+7) - (-2)$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

7.  $(+5) \cdot (-2) + (-3)$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A) -13 B) -11 C) -2 D) 3 E) 5

8.  $(+9) : (+3) + (-1)$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5





1.  $(+3) \cdot (+4)$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

2.  $(+3) \cdot (+5) \cdot (+2)$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A) 30 B) 25 C) 24 D) 20 E) 15

3.  $(-3) \cdot (-6)$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A) -18 B) -12 C) 6 D) 9 E) 18

4.  $(-4) \cdot (-5) \cdot (+2)$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A) -20 B) -10 C) 10 D) 20 E) 40

5.  $(+6) \cdot (-3) \cdot (+2)$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A) -36 B) -24 C) 12 D) 18 E) 36

6.  $(+12) \cdot (+3)$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A) 3 B) 6 C) 12 D) 36 E) 42

7.  $(-12) + (-6)$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A) 18 B) 12 C) 6 D) -12 E) -18

8.  $(-3) + (-5) + (-6)$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A) 11 B) 6 C) -11 D) -12 E) -14