



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



İÇİNDEKİLER

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

6. BÖLÜM	KÖKLÜ SAYILARDA İŞLEMLER	142 - 177
A.	Tanım	142
B.	Kök İçindeki Sayıyı Kök Dışına Çıkarma	144
C.	Köklü İfadeden 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 İle İşlem Yapma	158
G.	Paydayı Kötken Kurtarma	162
7. BÖLÜM	MUTLAK DEĞER	178 - 203
A.	Mutlak Değerin Tanımı	178
B.	Mutlak Değerin Özellikleri	184
C.	Mutlak Değerli Denklemler	190
8. BÖLÜM	ÖZDEŞLİKLER VE ÇARPANLARA AYIRMA	204 - 231
A.	Cebirsel İfadeler	204
B.	Özdeşlikler	206
C.	Çarpanlara Ayırma	214
9. BÖLÜM	ORAN VE ORANTI	232 - 249
A.	Oran ve Oranti Tanımı	232
B.	Doğru Oranti	236
C.	Ters Oranti	240
10. BÖLÜM	EŞİTSİZLİKLER	250 - 283
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
	CEVAP ANAHTARI	284 - 288

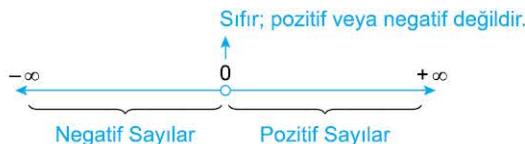
1. Bölüm: İŞLEM YETENEĞİ

A. Pozitif ve Negatif Sayılarla İşlemler

pozitif $\rightarrow (+)$ ile

negatif $\rightarrow (-)$ ile gösterilir.

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



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

$(+3)$ pozitif sayı
 (-2) negatif sayı

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

Örneğin,

$(+3)$ sayısı 3

$(+5)$ sayısı 5 şeklinde yazılır.

Örneğin,

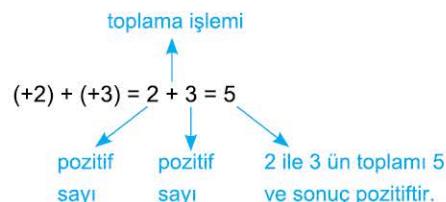
İstanbul'da gece ölçülen hava sıcaklığı -3°C iken ertesi gün gündüz ölçülen hava sıcaklığı 15°C dir.

Göründüğü gibi gece hava sıcaklığı negatif, gündüz pozitif olmuştur.

1. Pozitif Sayılarla Toplama İşlemi

- Pozitif işaretli iki sayı toplandığında işlemin sonucu pozitiftir.

Örneğin,



Aşağıdaki pozitif iki sayının toplamı ile ilgili işlemleri inceleyiniz.

Örneğin,

$$2 + 4$$

işleminin sonucunu bulalım.

Burada arada bulunan (+) işaretü toplama işlemi yapıldığını gösterir. 2 ve 4 sayılarının önünde işaret yazılmadığından bu sayılar pozitiftir. Buna göre, pozitif iki sayı toplandığından sonuç pozitiftir.

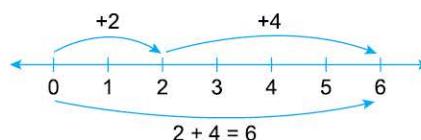
$$2 + 4 = + (2 + 4) = 6$$

Sonucun pozitif olduğunu gösterir.

Ancak işlemin sonucuna (+) işaretü yazılmaz.

$$2 + 4 = 6$$

İşlemimi sayı doğrusu üzerinde gösterelim.



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

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

UYGULAMA 1



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 eksiz işaretini alınmadan sayılar toplanır ve sonucun önüne eksiz (-) işaretini yazılır.

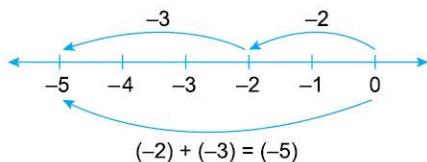
Aşağıdaki negatif iki sayının toplamı ile ilgili işlemlerini inceleyiniz.

Örneğin,

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

toplama işlemi
sayılar toplandı
negatif sayı negatif sayı
(-2) ile (-3) ün toplamı (-5) ve sonuç negatiftir.

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



UYARI

Negatif sayılar toplanırken okların sola doğru çizildiğine dikkat edelim.

Örneğin,

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

İşleminin sonucunu bulalım.

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

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

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

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

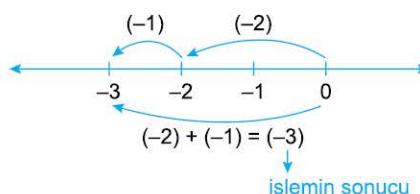
Örneğin,

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

(-) işaretini yazılır.
Eksileri dışarıda bıraktık.

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

İşlemini sayı doğrusu üzerinde gösterelim.



Örneğin,

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

Eksileri dışarıda bıraktık.

Örneğin,

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

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

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

UYGULAMA 2



0FE29A29

Aşağıda negatif sayılarla yapılan toplama işlemlerinin sonucunu bulunuz.

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

eksileri dışarı bıraktık
sayıları topladık.
eksisiy 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 İşaretli Sayılarla Toplama İşlemi

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

Örneğin,

(+5) ile (-2) sayılarını toplayalım.

(+5) → pozitif sayı

(-2) → negatif sayı

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

(+) yazılmaz.

Büyük sayıdan,
küçük sayı çıkarıldı.

Büyük sayının işaretini yazıldı.

Örneğin,

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

(+) yazılmaz

Büyük sayıdan
küçük sayı çıkarıldı.

Büyük sayının işaretini yazıldı.

Örneğin,

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

(-) yazılır

Büyük sayının
işareti yazıldı.

Örneğin,

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

(-) yazılır.

Büyük sayının
işareti yazıldı.

Örneğin,

(+3) ile (-6) sayılarını toplayalım.

(+3) → pozitif sayı

(-6) → negatif sayı

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

$$6 - 3 = 3$$

İşlemin sonucunun önüne büyük sayının işaretini yazılır.

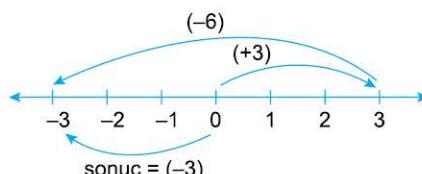
Buna göre,

büyük sayının işaretini yazıldı.

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

= -3 elde edilir.

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.



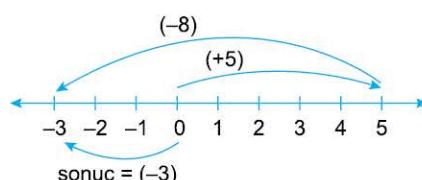
(+3) : 3 birim sağa

(-6) : 6 birim sola ilerlenir.

Örneğin,

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

Büyük sayıdan
küçük sayı çıkarıldı.



UYGULAMA 3



1EEA0A27

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

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

Büyük sayının işaretini alınır.

İşlemin sonucuna (+) işaretini yazılmaz.

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

Büyük sayıdan küçük sayı çıkarıldı.

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

Büyük sayının işaretini alınır.

İşlemin sonucuna (-) işaretini yazılır.

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

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.

$$(+).(-) = (-)$$

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

$$(-3) - (+4) = -3 - 4 = -\underbrace{(3 + 4)}_{\text{sayılar toplanır}} = -7$$

eksileri dışarı koy
çarpımı eksidir. sayılar toplanır

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

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

zit işaretli iki sayı olduğundan,
büyükten küçük çıkarılır ve
büyük sayının işaretini sonucun
önüne yazılır.

UYGULAMA 4



1F764092

Aşağıda verilen çıkarma işlemlerinin sonucunu bulunuz.

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

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

çarpımı negatiftir.

büyük sayının işaretti

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

çarpımı negatiftir.

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.

$$(+). (+) = (+) \text{ Çarpma işlemi}$$

$$\frac{(+)}{(+)} = (+) \text{ Bölme işlemi}$$

$$(+3) . (+4) = + (3 \cdot 4) = +12 = 12$$

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

işlemi sonucunun önüne (+) işaretini yazılmaz.

Aşağıdaki işlemleri inceleyiniz.

$$\bullet \quad (+2) . (+3) = + (2 \cdot 3) = +6 = 6$$

Pozitif iki sayının çarpımı pozitiftir. Sayıların çarpımı yapıldı. Bu işaret (+) olduğundan sonucun önüne yazılmalıdır.

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

$$\bullet \quad (+3) . (+5) = + (3 \cdot 5) = +15 = 15$$

$$\bullet \quad \frac{(+8)}{(+4)} = + \frac{8}{4} = +2 = 2$$

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

yazılmaz.

$$\bullet \quad \frac{(+12)}{(+3)} = + \frac{12}{3} = +4 = 4$$

yazılmaz.

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

$$\bullet \quad 5 \cdot 3 = 15$$

$$\bullet \quad 6 \cdot 7 = 42$$

$$\bullet \quad \frac{15}{3} = 5$$

$$\bullet \quad \frac{20}{4} = 5$$

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

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

$$\begin{array}{r} 6 \\ - 6 \\ \hline 0 \end{array}$$

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

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

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

$$20 \overline{)5}$$

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

$$24 \overline{)8}$$

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

$$30 \overline{)6}$$

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

UYGULAMA 5



1FF14785

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.

(+) işaretini 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.
 $\frac{(+)}{(+)} = (+)$

+ işaretini 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.
 $(-) \cdot (-) = (+)$

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

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

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

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

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

(+) işaretin 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 bölgerek sadeleştirildik.

UYGULAMA 6



2B0AA0DA

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

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

(+) işaretli işlemin sonucunun önüne yazılır.
sayıların çarpımı 12 dir.

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

İşaretler Sayılar
böldü. böldü.

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:

$$\begin{aligned} (+) \cdot (-) &= (-) \\ (-) \cdot (+) &= (-) \end{aligned}$$

Pozitif bir sayı ile negatif bir sayının çarpımı negatiftir.

Sonucun önüne $(-)$ işaretini yazılır.

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

$\begin{array}{l} (+) \text{ ile } (-) \text{ nin} \\ \text{çarpımı } (-) \text{ dir.} \\ (+) \cdot (-) = (-) \end{array}$

$(2 \text{ ile } 3 \text{ ün çarpımı } 6 \text{ dir.})$

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

Örneğin,

$$(+3) \cdot (-2) = \underbrace{(+)}_{\substack{\text{İşaretler} \\ \text{çarpıldı.}}} \cdot \underbrace{(-)}_{\substack{\text{Sayılar} \\ \text{çarpıldı.}}} \cdot \underbrace{(3 \cdot 2)}_{\substack{6}} = -6$$

Örneğin,

$$(-5) \cdot (+2) = \underbrace{(-)}_{\substack{(-)}} \cdot \underbrace{(+)}_{\substack{(-)}} \cdot \underbrace{(5 \cdot 2)}_{\substack{10}} = -10$$

Bölme işlemi:

$$\begin{aligned} \frac{(+)}{(-)} &= (-) \\ \frac{(-)}{(+)} &= (-) \end{aligned}$$

Pozitif bir sayının, negatif bir sayıya veya negatif bir sayının pozitif bir sayıya bölümü negatiftir.

Sonucun önüne $(-)$ işaretini yazılır.

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

$\begin{array}{l} (+) \text{ nin } (-) \text{ ye} \\ \text{bölmü } (-) \text{ dir.} \\ \frac{(+)}{(-)} = (-) \end{array}$

$\begin{array}{l} 6 \text{ nin } 3 \text{ e bölümü } \\ 2 \text{ ye eşittir.} \end{array}$

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

Örneğin,

$$\frac{(+12)}{(-3)} = \underbrace{\begin{array}{c} (+) \\ (-) \end{array}}_{\substack{\text{İşaretler} \\ \text{bölündü.}}} \cdot \underbrace{\begin{array}{c} 4 \\ 12 \\ 3 \end{array}}_{\substack{\text{Sayılar} \\ \text{bölündü.}}} = -4$$

UYGULAMA 7



2BFA1A0D

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

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

İşaretler Sayılar
çarpıldı. çarpıldı.

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

İşaretler Sayılar
böldü. böldü.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

E. İşlem Önceliği

Birden fazla işlem olduğu durumlarda aşağıdaki sıraya göre işlemler yapılabilir.

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

Örneğin,

$$2 + 3 \cdot 4$$

İşleminin sonucunu bulalım.

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

Gördüğü 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,

$$10 - 8 : 2$$

İşleminin sonucunu bulalım.

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

Gördüğü 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,

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

İşleminin 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.

$$\begin{array}{c} (6 + 3) \cdot 2 = 9 \cdot 2 = 18 \text{ bulunur.} \\ \text{9} \end{array}$$

Örneğin,

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

İşleminin 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.

$$\begin{array}{c} 6 \cdot 2 + 3 \cdot 5 = 12 + 15 = 27 \text{ bulunur.} \\ \text{12} \quad \text{15} \end{array}$$

Örneğin,

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

İşleminin 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.

$$\begin{array}{c} (5 \cdot 3 + 1) : 2 = 16 : 2 = 8 \text{ bulunur.} \\ \text{15} \\ \text{15} + 1 = 16 \end{array}$$

UYGULAMA 8



2C2FECB0

Aşağıda verilen işlem önceliği içeren soruları çözerek işlemlerin sonucunu bulunuz.

1. $3 + 2 \cdot 4$

İşleminin sonucunu bulalım.

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

$3 + 2 \cdot 4 = 3 + 8 = 11$ bulunur.



2. $5 + 2 \cdot 3 =$

3. $9 + 2 \cdot 3 =$

4. $11 + 2 \cdot 2 =$

5. $10 - 3 \cdot 2 =$

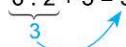
6. $12 - 5 \cdot 2 =$

7. $6 : 2 + 5$

İşleminin sonucunu bulalım.

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

$6 : 2 + 5 = 3 + 5 = 8$ 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. $9 - 6 : 2$

İşleminin sonucunu bulalım.

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

$9 - 6 : 2 = 9 - 3 = 6$ bulunur.



16. $8 - 9 : 3 =$

17. $10 - 6 : 3 =$

18. $12 - 8 : 4 =$



UYGULAMA 9

2FA32742

1. BÖLÜM: İŞLEM YETENEĞİ

Aşağıda verilen işlem önceliği içeren soruları çözerek işlemlerin sonucunu bulunuz.

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

İşleminin sonucunu bulalım.

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

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



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

İşleminin sonucunu bulalım.

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

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



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

UYGULAMA 10



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. $(4 \cdot 2 + 1) : 3$
işlemiin sonucunu bulalım.

Burada öncelikle parantez içindeki işlemler yapılmalıdır.
Parantez içinde çarpma ve toplama işlemleri var. Önceliğin çarpma işleminde olduğu unutulmamalıdır.

$$\begin{array}{c} (4 \cdot 2 + 1) : 3 = 9 : 3 = 3 \text{ bulunur.} \\ \overbrace{8}^{} \\ \overbrace{8+1=9}^{} \end{array}$$

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

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

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
+ işaretü 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.

$$\frac{(+3)}{0} = \text{tanımsız}$$

$$\frac{(-2)}{0} = \text{tanımsız}$$

UYGULAMA 11



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

3D8761D5

1. BÖLÜM: İŞLEM YETENEĞİ

1. $2 + 5 + 3$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

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

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 10 B) 7 C) 3 D) -5 E) -7

2. $(-8) + (-3)$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) -5 B) -7 C) -9 D) -10 E) -11

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

$(+7) - (-2)$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

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

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) -13 B) -3 C) 3 D) 4 E) 11

öncelikli işlem

$\overbrace{(+5) \cdot (-2)} + (-3)$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) -13 B) -11 C) -2 D) 3 E) 5

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

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) -13 B) -12 C) -8 D) -5 E) -1

öncelikli işlem

$\overbrace{(+9) : (+3)} + (-1)$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

TEST 2



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

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

5. $(+6) \cdot (-3) \cdot (+2)$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) -36 B) -24 C) 12 D) 18 E) 36

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

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 30 B) 25 C) 24 D) 20 E) 15

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

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 12 D) 36 E) 42

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

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) -18 B) -12 C) 6 D) 9 E) 18

7. $(-12) + (-6)$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 18 B) 12 C) 6 D) -12 E) -18

4. $(-4) \cdot (-5) \cdot (+2)$

İşleminin sonucu kaçtır?

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

8. $(-3) + (-5) + (-6)$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 11 B) 6 C) -11 D) -12 E) -14