



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 İşaretili 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 DERECE 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 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 İle İşlem Yapma	158
	G. Paydayı Kökten 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 Orantı Tanımı	232
	B. Doğru Orantı	236
	C. Ters Orantı	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:

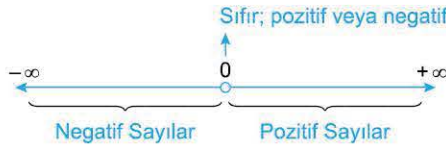
İŞLEM YETENEĞİ

A. Pozitif ve Negatif Sayılarla İşlemler

pozitif → (+) 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,

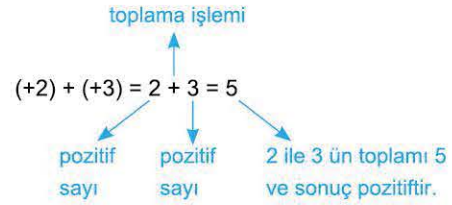
İstanbul'da gece ölçülen hava sıcaklığı $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ iken ertesi gün gündüz ölçülen hava sıcaklığı $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ dir.

Görüldüğü gibi gece hava sıcaklığı negatif, gündüz pozitif olmuştur.

1. Pozitif Sayılarla Toplama İşlemi

- Pozitif işaretli iki sayı toplandığında işlemin sonucu pozitiftir.

Örneğin,



Aşağıdaki pozitif iki sayının toplamı ile ilgili işlemleri inceleyiniz.

Örneğin,

$$2 + 4$$

işleminin sonucunu bulalım.

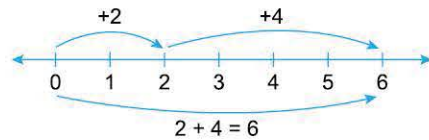
Burada arada bulunan (+) işareti toplama işlemi yapıldığını gösterir. 2 ve 4 sayılarının önünde işaret yazılmadığından bu sayılar pozitiftir. Buna göre, pozitif iki sayı toplandığından sonuç pozitiftir.

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

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. $19 + 13 =$

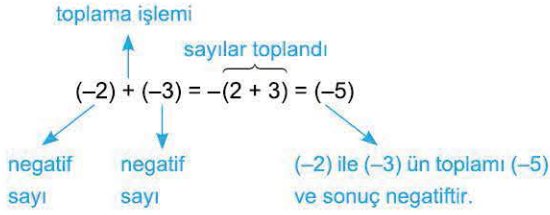
2. Negatif Sayılarla Toplama İşlemi

- Negatif işaretli iki sayı toplandığında işlemin sonucu negatiftir.

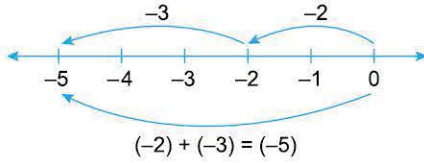
Negatif (-) işaretli iki sayı toplanırken; sayının önündeki eksi işareti alınmadan sayılar toplanır ve sonucun önüne eksi (-) işareti yazılır.

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 gördüğümüz 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,

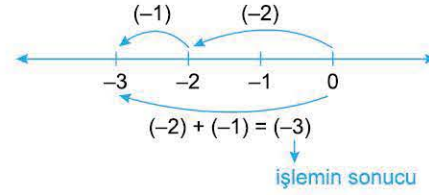
$$(-2) + (-1) = -(2 + 1) = -3$$

(-) işareti yazılır.

Eksileri dışarıda bıraktık.

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

işlemini sayı doğrusu üzerinde gösterelim.



Örneğin,

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

Eksileri dışarıda bıraktık.

Örneğin,

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

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

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



0FE29A29

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

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

$$6 - 3 = 3$$

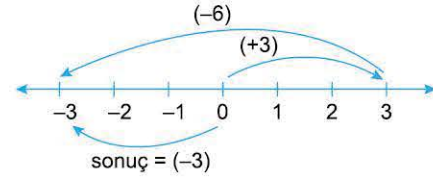
İşlemin sonucunun önüne büyük sayının işareti yazılır.

Buna göre,

büyük sayının işareti yazıldı.

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

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.



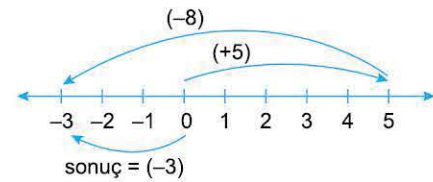
(+3) : 3 birim sağa

(-6) : 6 birim sola ilerlenir.

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.

Büyük sayıdan küçük sayı çıkarıldı.

İşlemin sonucuna (+) işareti yazılmaz.

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

Büyük sayının işareti alınır.

Büyük sayıdan küçük sayı çıkarıldı.

İşlemin sonucuna (-) işareti yazılır.

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

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.

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

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

çarpımı negatiftir.

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

büyük sayının işareti

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.

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

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. $(+) \cdot (+) = (+)$ işleminin sonucunun önüne (+) işareti yazılmaz.

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

$$\begin{array}{r} 6 \ 2 \\ - 6 \ 3 \\ \hline 0 \end{array}$$

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

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

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

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

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



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

1. BÖLÜM: İŞLEM YETENEĞİ

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.



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

1. BÖLÜM: İŞLEM YETENEĞİ

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,

$$(+3) \cdot (-2) = \overbrace{\begin{pmatrix} (-) \\ (+) \cdot (-) \end{pmatrix}}^{\text{İşaretler çarpıldı.}} \cdot \overbrace{\begin{pmatrix} 6 \\ (3 \cdot 2) \end{pmatrix}}^{\text{Sayılar çarpıldı.}} = -6$$

Örneğin,

$$(-5) \cdot (+2) = \overbrace{\begin{pmatrix} (-) \\ (-) \cdot (+) \end{pmatrix}}^{\text{İşaretler çarpıldı.}} \cdot \overbrace{\begin{pmatrix} 10 \\ (5 \cdot 2) \end{pmatrix}}^{\text{Sayılar çarpıldı.}} = -10$$

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

(6 nın 3 e bölümü 2 ye eşittir.)

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

Örneğin,

$$\frac{(+12)}{(-3)} = \overbrace{\begin{pmatrix} (-) \\ + \\ - \end{pmatrix}}^{\text{İşaretler bölündü.}} \cdot \overbrace{\begin{pmatrix} 4 \\ 12 \\ 3 \end{pmatrix}}^{\text{Sayılar bölündü.}} = -4$$



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 Sayılar
çarpıldı. çarpıldı.

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

İşaretler Sayılar
bölündü. 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

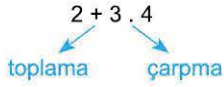
Birden fazla işlem olduğu durumlarda aşağıdaki sıraya göre işlemler yapılır.

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

Örneğin,

$$2 + 3 \cdot 4$$

işleminin sonucunu bulalım.



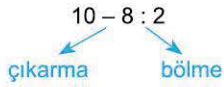
Görüldüğü gibi verilen örnekte toplama ve çarpma olmak üzere iki farklı işlem bulunmaktadır. Yukarıda verilen işlem sıralamasına göre çarpma işlemi, toplama işleminden önce gelmektedir. O hâlde verilen örneğin çözümünde çarpma işlemi önce yapılacak daha sonra bu işlemin sonucu 2 ile toplanacaktır.

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

Örneğin,

$$10 - 8 : 2$$

işleminin sonucunu bulalım.



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.

$$\underbrace{(5 \cdot 3 + 1)}_{15} : 2 = 15 : 2 = 7 \text{ bulunur.}$$



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.

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

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
+ 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.

$$\frac{(+3)}{0} = \text{tanımsız}$$

$$\frac{(-2)}{0} = \text{tanımsız}$$



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