

ALİŞTIRMALAR

1. Aşağıdaki kareköklü sayıların eşitlerini yazınız.

a. $\sqrt{25}$

b. $\sqrt{(-5)^4}$

c. $\sqrt{144}$

ç. $\sqrt[3]{375}$

d. $\sqrt{a^2+2a+1}$

e. $-\sqrt{a^2-6a+9}$

f. $\sqrt{49 \cdot 81}$

g. $\sqrt{(-2ab)^2}$

h. $\sqrt{2^6 \cdot 3^4 \cdot 4^2}$

ı. $\sqrt{\frac{a^4}{b^4} - 2 + \frac{b^4}{a^4}}$

2. Aşağıdaki işlemleri yapınız.

a. $\sqrt{12} - \sqrt{48} + \sqrt{27}$

b. $\sqrt{8} + \sqrt{72} + \sqrt{18} - \sqrt{50}$

c. $\sqrt{0,09} + \sqrt{0,04}$

ç. $-\sqrt{45} + \sqrt{1\frac{4}{9}} - \sqrt{1 - \frac{11}{16}}$

d. $\sqrt{\frac{18}{4}} + \sqrt{\frac{50}{9}} - \sqrt{\frac{32}{25}}$

e. $2\sqrt{\frac{1}{4}} + 5\sqrt{\frac{25}{16}} + 6\sqrt{\frac{4}{9}}$

3. Aşağıdaki işlemleri yapınız.

a. $\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{6}$

b. $\sqrt{3} \cdot (\sqrt{2} + \sqrt{5} - \sqrt{27})$

c. $(1 + \sqrt{3}) \cdot (1 - \sqrt{3})$

ç. $(\sqrt{3} - 1) \cdot (\sqrt{3} + \sqrt{2} - 1)$

d. $(\sqrt{2} + \sqrt{3})^2$

e. $\sqrt{2 \cdot 3} \cdot \sqrt{2^2 \cdot 3}$

4. Aşağıdaki kesirlerin paydalarını rasyonel yapınız.

a. $\frac{2}{\sqrt{2}}$

b. $\frac{10}{\sqrt{5}}$

c. $\frac{1}{2 - \sqrt{3}}$

ç. $\frac{5}{3\sqrt{5} - 2\sqrt{3}}$

d. $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3} - 2}$

e. $\frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$

5. Aşağıdaki sıralamalardan hangileri doğrudur? Neden?

a. $2\sqrt{3} < 3\sqrt{2}$

b. $-3\sqrt{3} < -2\sqrt{5}$

c. $\frac{1}{3\sqrt{3}} < \frac{1}{5\sqrt{2}}$

ç. $\frac{-2}{3\sqrt{5}} < \frac{-3}{2\sqrt{3}}$

6. Aşağıdaki sayıları en sade şekilde yazınız.

a. $\sqrt{5 - \sqrt{7}} + \sqrt{5 + \sqrt{7}}$

b. $\sqrt{6 + \sqrt{11}} - \sqrt{6 - \sqrt{11}}$

7. Aşağıdaki denklemleri çözünüz.

a. $\sqrt{x} = x$

b. $2\sqrt{x} = \frac{1}{3}x$

c. $\sqrt{3x + 4} = 1$

ç. $3\sqrt{x + 3} = x + 1$

d. $\sqrt{x - 1} = x - 1$

e. $x + \sqrt{x + 16} = 2x$

8. Aşağıdaki ifadeleri üslü biçimde yazınız.

a. $\sqrt[3]{\sqrt{x}}$

b. $\sqrt[3]{\sqrt[3]{x}}$

c. $\sqrt[3]{\frac{a^3 \cdot a^2}{a^{-2}}}$

ç. $\sqrt[4]{64 x^6 y^8}$

d. $\sqrt[5]{x^{-\frac{1}{2}} \cdot \frac{1}{x^2} \cdot x^8}$

e. $\sqrt[5]{\frac{3}{x^2} \cdot x^2 \cdot y^{-5}}$

9. Aşağıdaki ifadelerin değerini bulunuz.

a. $\sqrt{6 \sqrt{6 \sqrt{6 \dots}}}$

b. $\sqrt{27: \sqrt{27: \sqrt{27: \dots}}}$

c. $\sqrt{3 \sqrt{3 \sqrt{3 + \dots}}}$

ç. $\sqrt{12- \sqrt{12- \sqrt{12- \dots}}}$

10. Aşağıdaki denklemleri çözünüz.

a. $2^{11-4x} = 2^{3-3x}$

b. $3^{x+2} = 4^{2x-3}$

c. $\sqrt{4^{x+1}} + \sqrt[3]{2^{3x-3}} = 10$



TEST I

1. Aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?
 - A) Doğal sayılar kümesi bölme işlemine göre, kapalı değildir.
 - B) Her tam sayının toplama işlemine göre, tersi vardır.
 - C) Rasyonel sayılar kümesinde çarpma işlemine göre, birim elemanı 1 dir.
 - D) Tam sayılar kümesi, doğal sayılar kümesinin alt kümesidir.
2. $(abcabc)$ altı basamaklı sayı (abc) üç basamaklı sayıya bölünürse bölüm kaç olur?
 - A) 11
 - B) 101
 - C) 1001
 - D) 1011
3. Ali bilyelerini beşer, altışar ve sekizer saydığıında, her defasında 3 bilyesi artıyor. Onbire saydığıında ise hiç bilyesi artmıyor. Ali'nin **en az** kaç bilyesi vardır.
 - A) 123
 - B) 242
 - C) 369
 - D) 374
4. $20^4 \cdot 5^6$ sayısının çarpımlarının sonucu kaç basamaklıdır?
 - A) 8
 - B) 10
 - C) 11
 - D) 12
5. $4^5 ; 2^5 ; 5^5$ sayıları için aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?
 - A) $4^5 < 5^5 < 2^5$
 - B) $5^5 < 4^5 < 2^5$
 - C) $2^5 < 4^5 < 5^5$
 - D) $2^5 < 5^5 < 4^5$
6. $\frac{a+7}{a+2}$ ifadesini tam sayı yapan a nın kaç tane değeri vardır?
 - A) 2
 - B) 3
 - C) 4
 - D) 5

7. $x = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ olduğuna göre, x i hangi **en küçük** sayı ile çarpalım ki, sonuç tam sayı olsun?
- A) 11
B) 12
C) 13
D) 14
8. a ve b tamsayı olmak üzere, $-4 \leq a \leq 12$ ve $-6 \leq b \leq 8$ ise $3a - 2b$ nin en büyük değeri ile, en küçük değerinin toplamı kaçtır?
- A) 14
B) 16
C) 18
D) 20
9. $7x - 2(x + 5) < 4(x + 2) - 9$ eşitsizliğinin doğal sayılarda çözüm kümesi, aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $\{1, 2, 3, 4, \dots\}$
B) $\{9\}$
C) $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$
D) $\{0, 1, 3, 9\}$
10. 9^{3k+2} nin, 7 ile bölünmesinde kalan kaçtır?
- A) 1
B) 2
C) 3
D) 4
11. $a \in \mathbb{R}^+$ olmak üzere, $\frac{(-a)^{-2} (-a)^2}{(-a)^{-3} (-a^2)}$ işleminin sonucu, aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $-a^2$
B) $-a$
C) a
D) a^2

12. $\frac{3}{0,5} + \frac{1}{0,25} - \frac{1}{0,125}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

13. $\frac{2^{n+1}}{(2^n)^{n-1}} : \frac{4^{n+1}}{(2^{n-1})^{n+1}}$ işlemin sonucu kaçtır?

- A) 2^{2n-1}
- B) 4^{2n+1}
- C) 4^{n+3}
- D) 2^{2^2+n}

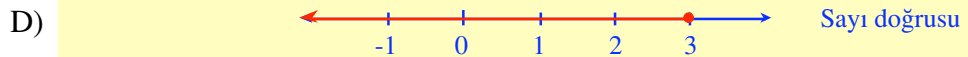
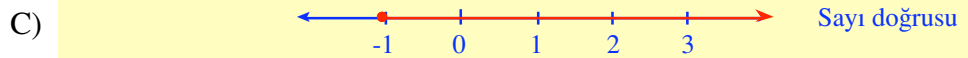
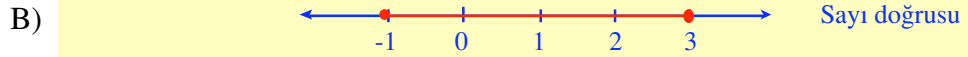
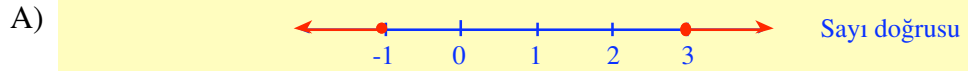
14. $\frac{2x^{-1}}{x^{\frac{2}{3}}}$ ifadesinin köklü şekilde yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2\sqrt[3]{x^5}$
- B) $2\sqrt[3]{x^5}$
- C) $\frac{2}{\sqrt[3]{x^5}}$
- D) $\frac{2}{\sqrt[3]{x^3}}$

15. Ondalık açılımı $1,\overline{37}$ olan rasyonel sayı hangisidir?

- A) $\frac{136}{99}$
 B) $\frac{127}{99}$
 C) $\frac{136}{90}$
 D) $\frac{127}{90}$

16. $|3x - 1| \leq x + 5$ eşitsizliği, hangi sayı doğrusu üzerinde doğru olarak gösterilmiştir?



17. $x = 3$ ise $|1 - 2x| - |3x - 1| + |2 - x|$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

18. $Z/5$ te, $\overline{4}x \oplus \overline{2} = \overline{3}$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{\overline{1}\}$
 B) $\{\overline{2}\}$
 C) $\{\overline{3}\}$
 D) $\{\overline{4}\}$

19. $Z/7$ de, $(\bar{3}x + \bar{4}) \cdot (\bar{5}x + \bar{3})$ ifadesinin çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $x^2 + x + \bar{5}$

B) $x^2 + \bar{2}x + \bar{1}$

C) $x^2 + \bar{3}x + \bar{5}$

D) $x^2 + \bar{5}x + \bar{3}$

20. $\frac{\sqrt{\frac{4}{5}} + \sqrt{\frac{5}{4}}}{\sqrt{\frac{5}{4}} - \sqrt{\frac{4}{5}}}$ işleminin sonucu, aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1

B) 4

C) 5

D) 9

21. $\sqrt[4]{x^5} \sqrt[5]{x^3}$ ifadesi, aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\sqrt[4]{x^2}$

B) $\sqrt[5]{x^2}$

C) $\sqrt[10]{x^9}$

D) $\sqrt[20]{x^7}$

22. $\frac{x^2}{\sqrt{x^2+y^2}-y}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 \sqrt{x^2+y^2}$

B) $\sqrt{x^2+y^2}-y$

C) $\sqrt{x^2+y^2}+y$

D) $\sqrt{x^2+y^2}$