

ÖSS - MATEMATİK-I

ÜSLÜ İFADELER- KÖKLÜ İFADELER

TEST - 5

1.  $\left(\frac{16}{9}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{4}{3}\right)^3$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\frac{3}{4}$       B)  $\frac{4}{3}$       C)  $\frac{9}{8}$   
D)  $\frac{9}{4}$       E)  $\frac{16}{27}$

2.  $\frac{5 \cdot 4^6 + 2^{13}}{28}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $2^5$       B)  $4^5$       C)  $4^6$       D)  $2^{13}$       E)  $4^7$

3.  $\frac{3^{1-n} + 3^{2-n}}{3^{-n} + 3^{-n+1}}$  işleminin sonucu kaçtır?

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

4.  $\frac{3^6 + 3^4 + 3^5 + 3^3}{3^5 - 3^4 - 3^3}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 135      B) 40      C) 18      D) 8      E) 5

5.  $6 \cdot 10^{-8} - 4 \cdot 10^{-9} + 10^{-6}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $105,6 \cdot 10^{-9}$       B)  $3 \cdot 10^{-8}$   
C)  $10,56 \cdot 10^{-7}$       D)  $1064 \cdot 10^{-9}$   
E)  $10,64 \cdot 10^{-7}$

6. n ve m doğal sayıdır.

$$26! = 4^n \cdot m$$

şartını sağlayan en büyük n sayısı kaçtır?

- A) 5      B) 6      C) 7      D) 8      E) 11

7.  $27^x + 2 = 81^x - 3$  olduğuna göre x kaçtır?

- A) 6      B) 9      C) 12      D) 15      E) 18

8.  $2^a + 2^a + 2^a = 3^a + 3^a$  denklemini sağlayan a tamsayısı kaçtır?

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

9.  $\underbrace{3 \cdot 3 \cdot 3 \dots}_{x \text{ tane}} = \underbrace{9 \cdot 9 \dots}_{5 \text{ tane}}$  denklemini sağlayan x tamsayısı kaçtır?

- A) 5      B) 10      C) 15      D) 20      E) 25

10.  $3^x = 2$   
 $3^y = 4$

olduğuna göre  $3^{5y} - 4^x$  kaçtır?

- A) 16      B) 32      C) 64      D) 128      E) 256

21.  $x = 2^{16}$   
 $y = 25^4$   
 $z = 9^{12}$   
 sayıları veriliyor. Aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A)  $x > y > z$     B)  $z > y > x$     C)  $x > z > y$   
 D)  $z > x > y$     E)  $y > x > z$

22.  $4^a - 3 = 24$  eşitliğini sağlayan  $a$  reel sayısı aşağıdaki aralıkların hangisindedir?

A)  $0 < a < 1$     B)  $1 < a < 3$     C)  $2 < a < 3$   
 D)  $3 < a < 5$     E)  $5 < a < 6$

23.  $\left(\frac{1}{2}\right)^{2x-1} < 2^{x+2}$  eşitsizliğini sağlayan en küçük  $x$  tam sayısı kaçtır?

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

24.  $6^5 \cdot 5^6 - 5^4 \cdot 4^5$  farkı hesaplandığında bulunan sayının sonunda kaç sıfır olur?

A) 1    B) 2    C) 3    D) 4    E) 6

25.  $\left(\frac{1}{5}\right)^{-x} \cdot 25^3 = \left(\frac{1}{125}\right)^{x+2}$  denklemini sağlayan  $x$  tam sayısı kaçtır?

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

26.  $\frac{3^x + 6^x + 9^x}{3^x + 2^x + 1} = 8 \cdot 6^x$  denklemini sağlayan  $x$  tamsayısı kaçtır?

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

27.  $\frac{2 \cdot 3^{x+2} + 12 \cdot 3^{x+1}}{5 \cdot 2^{2x+1} - 4^x} = 8$  olduğuna göre  $x$  kaçtır?

A) -1    B) 0    C) 1    D) 2    E) 3

28.  $a$  ve  $b$  doğal sayıdır.

$$\frac{81^{12} \cdot 12^{81}}{18^a} = b$$

şartını sağlayan en büyük  $a$  sayısı kaçtır?

A) 24    B) 48    C) 64    D) 88    E) 162

29.  $a, b \in \mathbb{Z}$  ve  $b \leq 2$  tamsayı olmak üzere

$$a^4 = 81^b$$

denklemini sağlayan kaç farklı  $(a, b)$  ikilisi bulunur?

A) 1    B) 2    C) 3    D) 4    E) 6

30.  $10^{x-2} = 5^{x+1}$  ise  $2^{x+1}$  kaçtır?

A) 10    B) 100    C) 1000  
 D) 10000    E) 100000

11.  $a = 3\sqrt{2}$   
 $b = 2\sqrt{3}$   
 $c = 4$

sayıları veriliyor. Aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A)  $a > b > c$     B)  $b > a > c$     C)  $c > b > a$   
 D)  $a > c > b$     E)  $b > c > a$

12. Sayı doğrusunda  $-3\sqrt{5}$  sayısının yeri aşağıdaki aralıkların hangisinde olur?

- A)  $(-8, -7)$     B)  $(-7, -6)$     C)  $(-6, -5)$   
 D)  $(-5, -4)$     E)  $(-4, -3)$

13.  $\frac{\sqrt{9,8} - \sqrt{7,2}}{\sqrt{5}}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\frac{1}{\sqrt{5}}$     B)  $\frac{1}{5}$     C)  $\sqrt{5}$     D) 5    E)  $5\sqrt{5}$

14.  $\sqrt{5,4} - \sqrt{7,1} + \sqrt{0,4}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $-\frac{1}{3}$     B)  $\frac{1}{9}$     C)  $\frac{1}{3}$     D) 1    E)  $\frac{17}{3}$

15.  $\frac{\sqrt{30} \cdot \sqrt{15} + \sqrt{12} \cdot \sqrt{24}}{\sqrt{18} \cdot \sqrt{54}}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\frac{\sqrt{6}}{6}$     B)  $\frac{\sqrt{6}}{3}$     C)  $\frac{\sqrt{6}}{2}$     D)  $\sqrt{6}$     E)  $2\sqrt{6}$

16.  $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}-1} - \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}+1}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0    B)  $\frac{2\sqrt{3}}{3}$     C)  $2\sqrt{2}$     D)  $2\sqrt{3}$     E)  $2\sqrt{6}$

17.  $a, b \in \mathbb{Z}$  olmak üzere,  $\frac{a}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} + \frac{b}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} = 3\sqrt{3} + \sqrt{2}$  ise  $a \cdot b$  çarpımı kaçtır?

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

18.  $\sqrt{2x} + \sqrt{18x} + \sqrt{50x} = \sqrt{162}$  denklemini sağlayan  $x$  değeri kaçtır?

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

19.  $x$  ve  $y$  tamsayıdır

$$\frac{x+5}{\sqrt{2}} = y-1$$

denklemini sağlayan  $x$  ve  $y$  değerinin toplamı kaçtır?

- A)  $\frac{7\sqrt{2}}{2}$     B)  $\frac{3\sqrt{2}}{2}$     C)  $3\sqrt{2}$     D) 6    E) -4

20.  $\sqrt{2+\sqrt{3}} - \frac{1}{\sqrt{2}}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\frac{\sqrt{6}}{2}$     B)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$     C)  $\sqrt{3}$     D)  $\sqrt{6}$     E) 3

31.  $2^{x-1} = 5$  olduğuna göre  $25^x - 1$  kaçtır?  
A) 4 B) 5 C) 16 D) 25 E) 64

32.  $(0,0625)^{-0,25}$  işleminin sonucu kaçtır?  
A)  $\frac{\sqrt{10}}{5}$  B)  $\sqrt{2}$  C)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  D)  $\frac{1}{2}$  E) 2

33.  $\sqrt{2} < \sqrt[3]{x} < \sqrt{3}$  eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tam-sayısı vardır?  
A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 20

34.  $a = \frac{2}{\sqrt{3}}$   $b = \frac{3}{2\sqrt{2}}$   $c = \frac{\sqrt{5}}{2}$  olduğuna göre a, b, c aşağıdakilerden hangisinde doğru sıralanmıştır?

- A)  $a > c > b$  B)  $b > c > a$  C)  $c > a > b$   
D)  $c > b > a$  E)  $b > a > c$

35.  $a < b < 0 < c$  ise

$$\frac{\sqrt{(a-c)^2} + \sqrt[3]{(b-c)^3}}{\sqrt{b^2} + \sqrt[3]{a^3}}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1 B) 1 C)  $\frac{b-a}{a+b}$   
D)  $1 - \frac{2c}{a+b}$  E)  $\frac{a-b}{a+b}$

36.  $\frac{1}{\sqrt{5} - \frac{1}{\sqrt{5}}} \cdot \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{8}} + \frac{1}{\sqrt{2}}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\sqrt{2}$  B)  $\frac{9\sqrt{2}}{10}$  C)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$  D) 1 E) 2

37.  $\frac{\sqrt[3]{2} \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt[6]{6}}{\sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{3}}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\sqrt{2}$  B)  $\sqrt[3]{2}$  C)  $\sqrt{3}$  D)  $\sqrt[3]{3}$  E)  $\sqrt[6]{6}$

38.  $\frac{2}{1+\sqrt{3}} + \frac{2}{\sqrt{3}+\sqrt{5}} + \frac{2}{\sqrt{5}+\sqrt{7}} + \dots + \frac{2}{\sqrt{23}+5}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) -4 B) 4 C) 8  
D) 16 E)  $+1 + \sqrt{23}$

39.  $\sqrt{\frac{3-2\sqrt{2}}{2\sqrt{2}+3}} - \sqrt{\frac{\sqrt{2}-1}{1+\sqrt{2}}}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $3\sqrt{2}-4$  B)  $4-\sqrt{2}$  C)  $4-3\sqrt{2}$   
D)  $2-\sqrt{2}$  E)  $\sqrt{2}-2$

40.  $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3+\sqrt{5}}} \cdot (\sqrt{5}+1)$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 8