

**ÖSS - MATEMATİK-2**

**TOPLAM - ÇARPIM SEMBOLÜ  
DİZİLER VE SERİLER**

**TEST - 4**

1. 
$$\sum_{k=1}^{15} (-1)^{k+1} (-1)^{k+1} \cdot k$$

k ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 15 B) 8 C) 7 D) -7 E) -13

2. 
$$\sum_{k=-1}^{x+2} k = \sum_{k=2}^8 (k-3)$$

eşitliğini sağlayan x'in değeri kaçtır?

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

3. 5 ile bölünmesinden 2 kalanını veren iki basamaklı sayıların toplamı aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

- A)  $\sum_{k=1}^{19} (5k+2)$  B)  $\sum_{k=1}^{20} (5k+2)$  C)  $\sum_{k=3}^{19} (5k-3)$   
D)  $\sum_{k=2}^{19} (5k+2)$  E)  $\sum_{k=2}^{20} (5k+2)$

4. 
$$\sum_{k=1}^5 \sum_{n=1}^8 (k^3 - n^2)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 2820 B) 1380 C) 780 D) 690 E) 680

5. 
$$\prod_{k=1}^{12} 5^k$$
 ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 5<sup>36</sup> B) 5<sup>46</sup> C) 5<sup>68</sup> D) 5<sup>72</sup> E) 5<sup>78</sup>

6. 
$$\prod_{k=3}^n (1 + \frac{1}{k-1}) = 10$$
 ise, n kaçtır?

- A) 5 B) 10 C) 20 D) 40 E) 50

7. 
$$(a_n) = \frac{n^2 + 4n + 6}{n + 6}$$

dizisinin kaç terimi tam sayıdır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 12

8. 
$$(a_n) = (n^2 + 6n - 12)$$

dizisinin en küçük terimi kaçtır?

- A) -21 B) -18 C) -9 D) -3 E) -1

9. 
$$(a_n) = \left( \frac{3}{n+2} \right)$$

dizisinin kaç terimi  $(\frac{1}{3}, \frac{1}{2})$  aralığında bulunur?

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

10. 
$$(a_n) = \left( \frac{2^{n+1} - 2^{n-1}}{2^{n+2}} \right)$$
 dizisinin limiti kaçtır?

- A)  $\frac{3}{8}$  B)  $\frac{3}{4}$  C)  $\frac{3}{2}$  D)  $\frac{1}{2}$  E)  $\frac{1}{4}$

11.  $(a_n) = \left( \frac{n+2}{5^{n^2+1}} \right)$  dizisinin limiti kaçtır?  
 A) 0    B) 1    C)  $\sqrt{5}$     D) 5    E) 25

12.  $(a_n) = \left[ \log_3 \left( \frac{1-n+n^2}{9n^2+3n+1} \right) \right]$   
 dizisinin limiti kaçtır?  
 A) 9    B) 3    C)  $\frac{1}{9}$     D) -1    E) -2

13. İlk terimi 3 ve ortak farkı 5 olan aritmetik dizinin 16. terimi kaçtır?  
 A) 75    B) 78    C) 81    D) 84    E) 87

14. Bir aritmetik dizide ilk n terimi toplamı  $S_n = \frac{n^2+2n}{3}$  ise dizinin 10. terimi kaçtır?  
 A) 7    B) 8    C) 9    D) 10    E) 12

15. Bir geometrik dizide  $a_4 = \frac{3}{8}$  ve  $r = \frac{2}{3}$  ise  $a_9$  kaçtır?  
 A)  $\frac{8}{9}$     B)  $\frac{4}{27}$     C)  $\frac{2}{27}$     D)  $\frac{2}{81}$     E)  $\frac{4}{81}$

16. Bir geometrik dizide  $a_3 = \frac{1}{16}$  ve  $a_7 = 1$  ise  $a_5$  kaçtır?  
 A)  $\frac{1}{64}$     B)  $\frac{1}{32}$     C)  $\frac{1}{16}$     D)  $\frac{1}{4}$     E)  $\frac{1}{2}$

17. İlk terimi 5 ve ortak çarpanı 2 olan bir geometrik dizinin kaç teriminin toplamı 1275 'dir?  
 A) 9    B) 8    C) 7    D) 6    E) 5

18.  $\sum_{n=1}^{\infty} \left( \frac{2}{3} \right)^{n-1}$  serisinin değeri kaçtır?  
 A)  $\frac{1}{3}$     B)  $\frac{2}{3}$     C)  $\frac{3}{2}$     D) 3    E) 6

19.  $2,3 + 0,03 + 0,003 + \dots$  serisinin değeri kaçtır?  
 A) 3    B)  $\frac{8}{3}$     C)  $\frac{7}{3}$     D) 2    E)  $\frac{5}{3}$

20.  $2^a \cdot 2^{\frac{a}{3}} \cdot 2^{\frac{a}{9}} \cdot \dots = 64$  ise a kaçtır?  
 A) 2    B) 3    C) 4    D) 6    E) 9

21.  $\sum_{k=-15}^{15} (k^3 - 5k + 1)$  ifadesinin değeri kaçtır?  
A) 15    B) 16    C) 30    D) 31    E) 32

22.  $\sum_{k=n-1}^{n+3} (k+2) = 40$  ise n kaçtır?  
A) 4    B) 5    C) 6    D) 7    E) 8

23.  $\sum_{k=2}^6 \sum_{n=1}^x (n^2 + n) = 100$  olduğuna göre, x kaçtır?  
A) 2    B) 3    C) 4    D) 5    E) 6

24.  $\prod_{k=2}^9 \frac{x^2 - 1}{x}$  ifadesinin değeri kaçtır?  
A) 5. 8!    B) 8. 5!    C) 10. 8!  
D) 8. 10!    E) 12. 8!

25.  $\prod_{k=13}^8 \log_{(k-1)}(k+1)$  ifadesinin değeri kaçtır?  
A) 12    B) 6    C) 3    D) 2    E) 71

26.  $\sum_{k=1}^5 \prod_{n=1}^3 (k+n-2)$  ifadesinin değeri kaçtır?  
A) 120    B) 180    C) 200    D) 210    E) 225

27.  $(a_n) = \left( \frac{n^2 - 2n - 15}{n+1} \right)$   
dizisinin kaç terimi negatif tamsayıdır?  
A) 7    B) 6    C) 5    D) 4    E) 3

28.  $(a_n) = \left( \frac{3n+5}{n+1} \right)$   
dizisinin EBAS ve EKÜS'ünün toplamı kaçtır?  
A) 3    B) 4    C) 5    D) 7    E) 8

29.  $(a_n) = \left( \frac{2n-1}{3} \right)$   
dizisinin kaç terimi  $\frac{1}{2}$ 'nin 2 komşuluğundadır?  
A) 1    B) 2    C) 3    D) 4    E) 5

30.  $(a_n) = \left( \frac{1+3+5+\dots+2n+1}{n^2+5} \right)$   
dizisinin limiti kaçtır?  
A) 1    B) 2    C) 4    D) 5    E) 8

31.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{4^n + 2^n}{4^{n-1} - 3^n} \right)$  ifadesinin değeri kaçtır?

- A)  $\frac{1}{4}$     B)  $\frac{1}{2}$     C) 1    D) 2    E) 4

32.  $(a^n) = (\sqrt{9n^2 - n} - 3n)$  dizisinin limiti kaçtır?

- A)  $-\frac{1}{6}$     B)  $-\frac{1}{3}$     C)  $\frac{1}{9}$     D)  $\frac{1}{6}$     E)  $\frac{1}{3}$

33. Bir  $(a_n)$  aritmetik dizisinde  $a_3=11$  ve  $a_{10}=39$  ise bu dizinin genel terimi nedir?

- A)  $8n + 3$     B)  $7n + 4$     C)  $4n - 1$   
D)  $2n + 1$     E)  $n + 3$

34. 18 ve 50 sayıları arasında 15 tane sayı yerleştirilerek bir aritmetik dizi elde ediliyor.

Bu dizinin ortanca terimi kaçtır?

- A) 30    B) 32    C) 34    D) 36    E) 38

35. Bir geometrik dizide  $a_5=16$  ve  $a_9=64$  ise, bu dizinin ilk terimi kaçtır?

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

36.  $a \in \mathbb{R}^+$  olmak üzere,  $2a+2$ ,  $a+4$ ,  $a$  sayıları bir geometrik dizinin ardışık üç terimidir.

Buna göre dizinin ardışık çarpanı kaçtır?

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

37. Monoton artan bir geometrik dizide,

$$a_1 \cdot a_2 \cdot a_3 = 1000$$

$$a_1 + a_2 + a_3 = 35$$

İse,  $a_1$  kaçtır?

- A) 2    B) 5    C) 10    D) 20    E) 25

38.  $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{3^k + 4^k}{5^k}$  toplamının değeri kaçtır?

- A) 1    B) 2    C)  $\frac{11}{2}$     D)  $\frac{15}{2}$     E)  $\frac{17}{2}$

39.  $\sum_{n=-3}^{\infty} 2 \cdot 3^{-n}$  serisinin toplamı kaçtır?

- A)  $3^5$     B)  $3^4$     C)  $3^3$   
D)  $3^2$     E) 3

40. Bir bebeğin boyu doğduğunda 52 cm'dir. Bundan sonra her yıl, bir önceki yıl sonundaki artışın  $\frac{5}{7}$ 'si kadar büyümektedir.

Buna göre bebeğin boyu toplam kaç cm uzayacaktır?

- A) 130    B) 132    C) 150    D) 180    E) 182