

1.  $(a_n) = ((-1)^{1-n} + (-1)^{-n})$  dizisinin 6 ncı terimi kaçtır ?

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

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

- A)  $\frac{1}{4}$  B)  $\frac{1}{8}$  C)  $\frac{3}{2}$  D)  $\frac{7}{4}$  E)  $\frac{15}{8}$

3.  $(a_n) = \left(\sum_{k=0}^{n-1} 3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^k\right)$  dizisinin 3 üncü terimi kaçtır ?

- A)  $\frac{3}{8}$  B)  $\frac{3}{4}$  C)  $\frac{9}{2}$  D)  $\frac{21}{4}$  E)  $\frac{45}{8}$

4.  $(a_n) = \left(\frac{n+1}{n!} + \frac{n+2}{n!} + \frac{n+3}{n!} + \dots + \frac{2n}{n!}\right)$  dizisinin dördüncü terimi kaçtır ?

- A)  $\frac{1}{3}$  B)  $\frac{7}{24}$  C)  $\frac{2}{3}$  D)  $\frac{13}{12}$  E)  $\frac{127}{24}$

5.  $(a_n) = \left(\frac{n^2 - n + 10}{n+1}\right)$  dizisinin kaç terimi tamsayıdır ?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

6.  $(a_n) = \left(\frac{7-n}{2n-5}\right)$  dizisinin kaç terimi pozitifdir ?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7.  $(a_n) = \left(\frac{n^2 - 6n - 16}{2n-3}\right)$  dizisinin kaç terimi negatiftir ?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

8. Aşağıdakilerden hangisi bir dizinin genel terimi olabilir ?

A)  $(n-1)_n^1$  B)  $\sqrt{\frac{n-2}{n+3}}$  C)  $\frac{n+3}{n^2-1}$

D)  $(n-1)^{n-2}$  E)  $\sqrt[3]{\frac{2n+3}{n-2}}$

9.  $(a_n) = \left(\frac{3n+5}{2n-3}\right)$  dizisinin 4 ten büyük olan terimleri kaç tanedir ?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

10.  $a_n = \begin{cases} n-2 & n \text{ tek ise} \\ 2n-1 & n \text{ çift ise,} \end{cases}$

$$b_n = \begin{cases} 2n+1 & n \equiv 0 \pmod{3} \text{ ise} \\ n+2 & n \equiv 1 \pmod{3} \text{ ise} \\ 2-n & n \equiv 2 \pmod{3} \text{ ise} \end{cases}$$

ve  $(c_n) = (a_n) + (b_n)$  olduğuna göre  $c_2 + c_3$  toplamı nedir ?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

11.  $(a_n) = ((-1)^n)$  ve  $(b_n) = ((-1)^{n+1})$  olduğuna göre  $(a_n - b_n)$  dizisi aşağıdakilerden hangisidir ?

- A)  $-2(-1)^n$  B)  $(-1)$  C)  $(0)$   
D)  $(1)$  E)  $2 \cdot (-1)^n$

12.  $(a_n)$  ifadesinde n yerine aşağıdakilerden hangisi konulduğunda  $(a_n)$  dizisinin bir alt dizisi elde edilemez ?

- A)  $2^n$  B)  $2n-3$  C)  $3n-2$   
D)  $n^n$  E)  $n^2+1$

13.  $(a_n) = \left(\frac{n-2}{2n+1}\right)$  olduğuna göre  $(a_{2n+1})$  dizisi aşağıdakilerden hangisidir ?

- A)  $\left(\frac{2n+1}{4n+3}\right)$  B)  $\left(\frac{2n-1}{2n+3}\right)$  C)  $\left(\frac{2n-1}{4n+3}\right)$   
D)  $\left(\frac{2n+1}{2n+3}\right)$  E)  $\left(\frac{2n-3}{4n+3}\right)$

14.  $(a_n) = \left( \frac{2n-1}{3n+2} \right)$  dizisinin bir alt dizisi

$$(a_{k_n}) = \left( \frac{2n^2 + 2n + 1}{3n^2 + 3n + 5} \right) \text{ olduğuna göre } k_n$$

aşağıdakilerden hangisidir ?

- A)  $n+1$       B)  $n+2$       C)  $n^2+1$   
D)  $n^2+n$       E)  $n^2+n+1$

15.  $(a_n) = \left( \frac{(-1)^n(n-2)}{2n+1} \right)$  dizisi veriliyor.

$(a_{2n+1})$  alt dizisinin 3 üncü terimi nedir ?

- A)  $-\frac{1}{7}$       B)  $-\frac{3}{11}$       C)  $-\frac{1}{3}$       D)  $\frac{1}{3}$       E)  $\frac{6}{17}$

16.  $a_n = \begin{cases} 2n-1 & n \equiv 0 \pmod{3} \\ n+2 & n \equiv 1 \pmod{3} \\ 2 & n \equiv 2 \pmod{3} \end{cases}$  genel terimi ile

verilen  $(a_n)$  dizisinin  $(a_{3n-2})$  alt dizisi aşağıdakilerden hangisidir ?

- A)  $\begin{cases} 6n-5 & n \equiv 0 \pmod{3} \\ 3n & n \equiv 1 \pmod{3} \\ 2 & n \equiv 2 \pmod{3} \end{cases}$   
B)  $(6n-5)$       C)  $(3n)$       D)  $(2)$       E)  $(6n-4)$

17.  $(a_{2n+1}) = \left( \frac{3n-1}{5n+4} \right)$  olduğuna göre  $(a_n)$  dizisi aşağıdakilerden hangisidir ?

- A)  $\left( \frac{6n+2}{10n+9} \right)$       B)  $\left( \frac{3n-5}{5n+3} \right)$       C)  $\left( \frac{3n+1}{5n+13} \right)$   
D)  $\left( \frac{6n+1}{10n+3} \right)$       E)  $\left( \frac{3n-2}{5n+1} \right)$

18. Aşağıdakilerden hangisi

$$(a_n) = \left( \frac{(-1)^n(n+1)}{2n-1} \right) \text{ dizisinin bir alt}$$

dizisi değildir ?

- A)  $\left( \frac{-2n}{4n-3} \right)$       B)  $\left( \frac{n^2}{2n^2-3} \right)$   
C)  $\left( \frac{(-1)^{n+1} \cdot (n^2+2)}{2n^2+1} \right)$       D)  $\left( \frac{(-1)^n \cdot (n+3)}{2n+3} \right)$   
E)  $\left( \frac{(-1)^{n+1} \cdot (n+4)}{2n+5} \right)$

19. Aşağıdakilerden hangisi  $(a_n) = \left( \frac{n}{2n+2} \right)$  dizisinin bir alt dizisidir ?

- A)  $\left( \frac{n-1}{2n} \right)$       B)  $\left( \frac{n}{2n+4} \right)$       C)  $\left( \frac{n}{2n+1} \right)$   
D)  $\left( \frac{2n}{n+1} \right)$       E)  $\left( \frac{1}{2n+2} \right)$

20.  $(a_n)$  dizisinde  $a_1 = -2$  ve  $\forall n > 1$  için  $a_n = a_{n-1} + 3$  ise  $(a_n)$  dizisinin genel terimi nedir ?

- A)  $2n-3$       B)  $2n-5$       C)  $3n-2$   
D)  $3n-5$       E)  $5n-2$

21. İlk  $n$  terimin çarpımı  $\frac{(n+1)^n}{(n+1)!}$  olan dizinin genel terimi aşağıdakilerden hangisidir ?

- A)  $\left( \frac{n+1}{n} \right)^{n-1}$       B)  $\left( \frac{n+1}{n} \right)^n$       C)  $\left( \frac{n+1}{n} \right)^{n+1}$   
D)  $\left( \frac{n}{n+1} \right)^{n-1}$       E)  $\left( \frac{n}{n+1} \right)^n$

22.  $(a_n)$  dizisinde  $a_1 = 1$  ve  $\forall n \geq 1$  için  $a_{n+1} - a_n = 2n - 1$  olduğuna göre  $a_n$  aşağıdakilerden hangisidir ?

- A)  $n^2+1$       B)  $n^2-2n+1$       C)  $n^2-2n+2$   
D)  $n^2+2$       E)  $n^2-2n-2$

23.  $(a_n)$  dizisinde  $a_1 = 2$  ve  $\forall n \geq 1$  için  $a_{n+1} = a_n + 2n$  olduğuna göre  $a_n$  aşağıdakilerden hangisidir ?

- A)  $n^2 - n$     B)  $n^2 + n$     C)  $n^2 - n + 2$   
D)  $n^2 + n + 1$     E)  $n^2 + n + 2$

24. Genel terimi  $(a_n)$  olan bir dizide  $a_1 = 2$  ve  $\forall n \geq 1$  için  $a_{n+1} = (n+1) \cdot a_n$  olduğuna göre  $a_n$  aşağıdakilerden hangisidir ?

- A)  $2 \cdot n!$     B)  $2 \cdot (n+1)!$     C)  $(n+2)!$   
D)  $2^n \cdot (n+1)$     E)  $n \cdot 2^n$

25.  $(a_n)$  dizisinde  $a_1 = 3$  ve  $\forall n > 1$  için  $a_n = \frac{n-1}{n+1} \cdot a_{n-1}$  olduğuna göre  $(a_n)$  dizisinin genel terimi nedir ?

- A)  $\frac{6}{n+1}$     B)  $\frac{2}{n(n+1)}$   
C)  $\frac{6}{n(n+1)}$     D)  $\frac{2}{(n+1)(n+2)}$   
E)  $\frac{6}{(n+1)(n+2)}$

26. Genel terimi  $a_n$  olan bir dizide  $a_1 = 2$  ve  $\forall n \geq 1$  için  $a_{n+1} = 2a_n + 1$  olduğuna göre  $a_n$  aşağıdakilerden hangisidir ?

- A)  $2^n - 2^{n-1} + 1$     B)  $2^n + 2^{n-1} - 1$   
C)  $2^{n+1} - 2^n + 1$     D)  $2^{n+1} + 2^n - 1$   
E)  $2^n + 2^{n-2} + 1$

27. İlk  $n$  teriminin toplamı  $S_n = 2n^2 - n$  olan bir dizinin ilk 3 teriminin çarpımı nedir ?

- A) 42    B) 45    C) 48    D) 54    E) 90

28.  $(a_n) = \left( \frac{(-1)^n (2n+3)}{n+1} \right)$  dizisinin en küçük üst sınırı nedir ?

- A)  $\frac{5}{2}$     B)  $\frac{7}{3}$     C)  $\frac{11}{5}$     D)  $\frac{15}{7}$     E) 2

29.  $(a_n) = (2n^2 - 19n + 25)$  dizisinin en büyük alt sınırı nedir ?

- A) -20    B) -19    C) -14    D) -5    E) 8

30.  $(a_n) = \left( \frac{(-1)^n (2n+1)}{n+3} \right)$  dizisinin en büyük alt sınırı nedir ?

- A) -2    B)  $-\frac{3}{4}$     C)  $-\frac{7}{6}$     D)  $-\frac{11}{8}$     E)  $-\frac{3}{2}$

31.  $(a_n) = \left( \frac{(-1)^n (n+5)}{n^2+1} \right)$  dizisi için

EBAS $(a_n)$ +EKÜS $(a_n)$  toplamı nedir ?

- A) -3    B)  $-\frac{8}{5}$     C) 0    D)  $\frac{7}{2}$     E) 2

32.  $a_n = \begin{cases} \frac{n-2}{n+1} & n \equiv 0 \pmod{3} \\ \frac{5}{2n-3} & n \equiv 1 \pmod{3} \\ \frac{2n-1}{n-3} & n \equiv 2 \pmod{3} \end{cases}$

olduğuna göre  $(a_n)$  dizisinin en küçük üst sınırı nedir ?

- A) 1    B)  $\frac{5}{2}$     C)  $\frac{9}{2}$     D) 5    E) 7

33.  $(a_n) = \left( \frac{3n-1}{n+1} \right)$  dizisinin  $\left( 2, \frac{5}{2} \right)$  aralığının-daki terimlerinin oluşturduğu alt dizisinin en büyük alt sınırı nedir ?

- A) 2    B)  $\frac{13}{6}$     C)  $\frac{11}{5}$     D)  $\frac{9}{4}$     E)  $\frac{7}{3}$

34. Aşağıdaki dizilerden hangisi monoton azalandır ?

- A)  $\left(\frac{\sin n}{n}\right)$  B)  $\left(\sqrt[n]{\frac{2}{3}}\right)$  C)  $\left(\frac{1-2n}{n+1}\right)$   
 D)  $\left(\frac{n^3}{n!}\right)$  E)  $\left(\frac{2n-7}{n+2}\right)$

35.  $(a_n) = \left(\frac{kn+1}{2n-1}\right)$  dizisi monoton artan bir dizi ise  $k$  nın en büyük tamsayı değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir ?

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

36.  $(a_n) = (2+5+8+\dots+(3n-1))$  dizisinin 200 den küçük olan en büyük terimi kaçtır ?

- A) 184 B) 187 C) 190 D) 193 E) 196

37.  $(a_n) = (1+2+2^2+\dots+2^{n-1})$  dizisinin ilk  $n$  teriminin toplamı nedir ?

- A)  $2^n - 2$  B)  $2^{n+1} - 2n$   
 C)  $2^{n+1} - 2n - 1$  D)  $2^{n+1} - n - 2$   
 E)  $2^n - n - 1$

38. Bir aritmetik dizide ilk  $n$  terimin toplamı  $2n^2 - 8n$  ise bu dizinin ortak farkı nedir ?

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

39. -4 ile 14 arasına, aritmetik dizi oluşturacak biçimde 5 sayı konursa bu 5 sayının ortalaması kaç olur ?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

40. Bir aritmetik dizide  $a_4 + a_8 = 9$  ise ilk 11 terimin toplamı kaçtır ?

- A) 27 B) 36 C) 45 D) 63 E) 99

41.  $\frac{1}{\log_3 6}$ ,  $x$ ,  $\frac{1}{\log_{12} 6}$  sayılarının bir aritmetik dizi oluşturması için  $x$  ne olmalıdır ?

- A)  $\log_6 4$  B) 1 C)  $\log_6 8$   
 D)  $\log_6 9$  E) 2

42. Bir aritmetik dizinin 4 üncü terimi 2 ve ilk 6 teriminin toplamı 6 ise 8 inci terimi kaçtır ?

- A)  $\frac{8}{3}$  B) 3 C)  $\frac{10}{3}$  D)  $\frac{11}{3}$  E) 4

43. Bir aritmetik dizide  $a_3 + a_5 - a_4 = 5$  ve  $a_2 + a_8 = 6$  ise  $a_1$  kaçtır ?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

44. Bir aritmetik dizide  $a_2 + a_5 = 2$  ve  $a_4 \cdot a_6 = 12$  ise  $a_1$  aşağıdakilerden hangisi olabilir ?

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

45. Bir aritmetik dizide  $a_3 + a_4 = 5$ ,  $a_5 - a_2 = 9$  ve ilk  $n$  terimin toplamı 28 ise  $n$  kaçtır ?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

46. Artan bir aritmetik dizide  $a_1 + a_2 + a_3 = 6$  ve  $a_1^2 + a_2^2 + a_3^2 = 44$  ise dizinin ortak farkı kaçtır ?

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

47. Bir aritmetik dizide

$$a_2 + a_4 + a_6 + a_8 + a_{10} = 15 \quad \text{ve}$$

$$a_1 + a_2 + a_3 = -15 \quad \text{ise } a_{12} \text{ kaçtır ?}$$

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 30

48. Bir aritmetik dizide ikinci 5 terimin toplamı ilk 5 terimin toplamının 3 katı ise üçüncü 5 terimin toplamı ilk 5 terimin toplamının kaç katıdır ?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

49. Bir aritmetik dizide  $\sum_{n=1}^{20} a_n = 180$  ve

$$\sum_{n=1}^{10} a_{2n-1} = 120 \text{ ise}$$

dizinin ortak farkı kaçtır ?

- A) -6 B) -5 C) -4 D) -3 E) -2

50. Bütün terimleri doğal sayı olan bir aritmetik dizide  $a_n$  genel terim ve  $S_n$  ilk  $n$  terim toplamı olmak üzere,  $a_3 = 8$  ve  $72 < S_7 < 82$  dir. Buna göre  $a_5$  kaçtır ?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

51.  $(a_n)$  ve  $(b_n)$  aritmetik dizileri  $(a_n) = 3, 7, 11, \dots$  ve  $(b_n) = 3, 8, 13, \dots$  olarak veriliyor. Bu iki dizinin ortak terimlerinden oluşan, artan aritmetik dizinin ilk 10 teriminin toplamı nedir ?

- A) 920 B) 930 C) 940 D) 950 E) 960

52.  $a, b, c$  dizisi hem aritmetik hem geometrik dizi ise aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur ?

- A)  $b^2 = a + c$  B)  $2b = a \cdot c$  C)  $a \cdot b = c$   
D)  $a + b = c$  E)  $a = b = c$

53. Genel terimi  $a_n$  olan azalan geometrik dizide  $a_1 + a_4 = 27$  ve  $a_2 + a_3 = 18$  ise  $a_1$  kaçtır ?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 21 E) 24

54. Bir geometrik dizide  $a_5 = 8$  ve  $a_6 \cdot a_7 \cdot a_8 = 8$  ise  $a_9$  kaçtır ?

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

55. Genel terimi  $a_n$  olan bir geometrik dizide  $a_5 = a_3 + 8$  ve  $a_3 + a_4 = 4$  ise  $a_5$  kaçtır ?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 9 E) 12

56. Genel terimi  $a_n$  olan bir geometrik dizide  $a_1 + a_2 + a_3 = 26$  ve  $a_4 + a_5 + a_6 = 702$  dir.

Buna göre  $a_3$  kaçtır ?

- A) 9 B) 12 C) 16 D) 18 E) 24

57. Genel terimi  $a_n$  olan bir geometrik dizide  $a_1 + a_2 + a_3 = 26$  ve  $a_1 \cdot a_2 \cdot a_3 = 216$  ise  $a_4$  kaçtır ?

- A) 16 B) 24 C) 54 D) 81 E) 128

58. Genel terimi  $a_n$  olan bir geometrik dizide  $a_1 + a_2 + a_3 = 7$  ve  $a_1^2 + a_2^2 + a_3^2 = 21$  ise  $a_2$  kaçtır ?

- A) 1 B)  $\frac{3}{2}$  C) 2 D)  $\frac{5}{2}$  E) 3

59.  $a, b, c$  sayıları verilen sırayla aritmetik dizi ve  $ab, bc, ac$  sayıları verilen sırayla geometrik dizi oluşturmaktadır.

Buna göre geometrik dizinin ortak çarpanı nedir ?

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

60.  $a, b, c$  sayıları verilen sırayla azalan geometrik dizi ve  $a + b, b + c, a + c$  sayıları aritmetik dizi oluşturmaktadır.

Buna göre geometrik dizinin ortak çarpanı nedir ?

- A)  $\frac{\sqrt{2}-1}{2}$  B)  $\frac{1}{2}$  C)  $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$   
D)  $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$  E)  $\frac{\sqrt{6}-1}{2}$

61.  $(a_n)$  ve  $(b_n)$  dizileri

$$a_n = \begin{cases} n - 2 & n \equiv 0 \pmod{2} \\ 2n + 1 & n \equiv 1 \pmod{2} \end{cases} \text{ ve}$$

$$b_n = \begin{cases} 2n & n \equiv 0 \pmod{3} \\ 3 - n & n \equiv 1 \pmod{3} \\ 2 & n \equiv 2 \pmod{3} \end{cases}$$

genel terimleri ile veriliyor.

$(a_n + b_n)$  dizisinin genel terimi nedir ?

$$A) \begin{cases} 3n - 2 & n \equiv 0 \pmod{6} \\ 2n + 3 & n \equiv 1 \pmod{6} \\ 4n + 1 & n \equiv 2 \pmod{6} \\ n + 4 & n \equiv 3 \pmod{6} \\ 1 & n \equiv 4 \pmod{6} \\ n & n \equiv 5 \pmod{6} \end{cases}$$

$$B) \begin{cases} 3n - 2 & n \equiv 0 \pmod{6} \\ n + 4 & n \equiv 1 \pmod{6} \\ n & n \equiv 2 \pmod{6} \\ 4n + 1 & n \equiv 3 \pmod{6} \\ 1 & n \equiv 4 \pmod{6} \\ 2n + 3 & n \equiv 5 \pmod{6} \end{cases}$$

$$C) \begin{cases} 3n - 2 & n \equiv 0 \pmod{6} \\ n & n \equiv 1 \pmod{6} \\ 4n + 1 & n \equiv 2 \pmod{6} \\ 2n + 3 & n \equiv 3 \pmod{6} \\ 1 & n \equiv 4 \pmod{6} \\ n + 4 & n \equiv 5 \pmod{6} \end{cases}$$

$$D) \begin{cases} 3n - 2 & n \equiv 0 \pmod{6} \\ 4n + 1 & n \equiv 1 \pmod{6} \\ 1 & n \equiv 2 \pmod{6} \\ 2n + 3 & n \equiv 3 \pmod{6} \\ n & n \equiv 4 \pmod{6} \\ n + 4 & n \equiv 5 \pmod{6} \end{cases}$$

$$E) \begin{cases} 3n - 2 & n \equiv 0 \pmod{6} \\ 1 & n \equiv 1 \pmod{6} \\ n + 4 & n \equiv 2 \pmod{6} \\ n & n \equiv 3 \pmod{6} \\ 4n + 1 & n \equiv 4 \pmod{6} \\ 2n + 3 & n \equiv 5 \pmod{6} \end{cases}$$