Gerçek Sayı Dizileri

Cevap Anahtarı · Kısa Çözümler

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 **1, 4, 7, 10**

n yerine 1, 2, 3, 4 yazılır.

2 $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}$; $a_9 = \frac{9}{10}$

$a_1 = \frac{1}{2}, a_2 = \frac{2}{3}, a_3 = \frac{3}{4}$

3 **II ve IV**

I'de n = 3 için, III'te n = 1 için ifade tanımsızdır; dizi her pozitif tam sayı için tanımlı olmalıdır.

4 **11. terim**

$5n + 1 = 56 \rightarrow n = 11$

5 **2, 5, 14, 41**

$a_2 = 3 \cdot 2 - 1 = 5, a_3 = 14, a_4 = 41$

6 **a, b ve c**

$(-1)^{2n} = 1$; $\frac{2n+6}{n+3} = 2$. d_n her n için farklıdır.

7 **35**

3 + 5 + 7 + 9 + 11 = 35

8 **a) Σ 2k (k = 1'den 20'ye) b) Σ k^2 (k = 1'den 10'a)**

a) 20 terim, genel terim 2k b) 10 terim, genel terim k^2

9 **D – Y – D – D**

$a_4 = 4^2 = 16$

10 **A) 12**

$a_5 = 10, a_2 = -2 \rightarrow 10 - (-2) = 12$

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 **5. terim**

$n^2 - 1 = 3n + 9 \rightarrow n^2 - 3n - 10 = 0 \rightarrow n = 5$ ($n = -2$ olamaz)

12 **2 terim (a_1 ve a_7)**

$a_n = 2 + \frac{7}{n}$; n, 7'nin pozitif böleni olmalı: $n = 1$ ya da $n = 7$

13 **21**

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21

14 **m = 2; bütün terimler 5**

Sabit dizide n'nin katsayısı 0 olmalıdır.

15 **6**

$a - 1 = 3 \rightarrow a = 4$; $b + 2 = 4 \rightarrow b = 2$

16 **20**

$0 + 2 + 6 + 12 = 20$

17 **13**

$a_6 = S_6 - S_5 = 48 - 35 = 13$

18 **33**

3, 5, 9, 15, 23, 33

19 **5**

$(-1 + 2) + (-3 + 4) + \ldots + (-9 + 10) = 5 \cdot 1 = 5$

20 **a) $a_1 = 4, a_{n+1} = 2a_n - 1$ b) 49**

4, 7, 13, 25, 49

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 **C) $\frac{20}{21}$**

Ardışık terimler birbirini götürür: $1 - \frac{1}{21} = \frac{20}{21}$

22 **B) 6**

$3n < 20 \rightarrow n < 6{,}6\ldots \rightarrow n = 1, \ldots, 6$

23 **E) 2**

$a_1 = 2, a_2 = -1, a_3 = \frac{1}{2}, a_4 = 2, \ldots$ terimler 3'lük periyotla tekrar eder. 2026'nın 3 ile bölümünden kalan 1 olduğundan $a_{2026} = a_1 = 2$

24 **A) 12**

İlk n tek sayının toplamı n^2'dir: $n^2 = 144 \rightarrow n = 12$

25 **D) Dizinin en büyük terimi 3'tür.**

$a_n = 1 + \frac{4}{n+1}$; n arttıkça azalır. $a_1 = 3$ en büyük terimdir. Tam sayı olan terimler $a_1 = 3$ ve $a_3 = 2$'dir; 1'e hiç eşit olmaz.

26 **D) 32**

k = 3, 4, ..., 10: 8 terim; $8 \cdot 4 = 32$

27 **B) 191**

$a_{20} = a_1 + (1 + 2 + \ldots + 19) = 1 + 190 = 191$

28 **D) 310**

$S_{20} - S_{10} = 420 - 110 = 310$

29 **C) 21**

n. basamağa çıkış sayısı $a_n = a_{n-1} + a_{n-2}$ (son adım 1 ya da 2). $a_1 = 1, a_2 = 2 \rightarrow 3, 5, 8, 13, 21$

30 **B) 4**

$a_n = (n - 4)^2 + 4 \rightarrow$ en küçük değer n = 4 için 4