Geometrik Dizi

Cevap Anahtarı · Kısa Çözümler

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 **a) r = 3 b) Geometrik değil c) $r = \frac{1}{2}$ ç) r = -2**

b'de ardışık oranlar 4, $\frac{9}{4}$, ... sabit değildir.

2 **a) $a_n = 3 \cdot 2^{n-1}$ b) 192**

$a_7 = 3 \cdot 2^6 = 192$

3 **r = 3, $a_1 = 2$**

$\frac{a_5}{a_2} = r^3 = 27 \rightarrow r = 3;\ a_1 = \frac{6}{3} = 2$

4 **10**

$x^2 = 4 \cdot 25 = 100$

5 **8. terim**

$5 \cdot 2^{n-1} = 640 \rightarrow 2^{n-1} = 128 = 2^7 \rightarrow n = 8$

6 **765**

$S_8 = 3 \cdot \frac{2^8-1}{2-1} = 3 \cdot 255 = 765$

7 $\frac{1}{3}$

$a_6 = 81 \cdot (\frac{1}{3})^5 = \frac{81}{243} = \frac{1}{3}$

8 **D – D – D – Y**

2 + 8 = 4 + 6 olduğundan çarpımlar eşittir. 2, 4, 6, 8 aritmetik dizidir.

9 **-54**

$2 \cdot (-3)^3 = -54$

10 **B) 16**

$a_5^2 = a_3 \cdot a_7 = 256 \rightarrow a_5 = 16$

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 **$a_2 \cdot a_8 = 144$, $a_5^2 = 144$**

3 + 7 = 2 + 8 = 5 + 5 olduğundan çarpımlar eşittir.

12 **6, 18, 54, 162**

6 terimli dizi: $2 \cdot r^5 = 486 \rightarrow r^5 = 243 \rightarrow r = 3$

13 **x = 5, r = 2**

$(x + 7)^2 = (x + 1)(x + 19) \rightarrow 14x + 49 = 20x + 19 \rightarrow x = 5$. Terimler 6, 12, 24

14 **12,8 mm**

$0{,}1 \cdot 2^7 = 0{,}1 \cdot 128 = 12{,}8$

15 **16 cm**

$81 \cdot (\frac{2}{3})^4 = 81 \cdot \frac{16}{81} = 16$

16 **32**

$a_5 = S_5 - S_4 = 62 - 30 = 32$

17 **66 550**

$50\,000 \cdot 1{,}1^3 = 50\,000 \cdot 1{,}331 = 66\,550$

18 **$a_1 = 3$, $r = 3$**

$a_3 + a_4 = r^2 (a_1 + a_2) \rightarrow r^2 = 9 \rightarrow r = 3$; $a_1 (1 + 3) = 12 \rightarrow a_1 = 3$

19 **1023**

$512 = 2^9 \rightarrow 10$ terim. $S_{10} = 2^{10} - 1 = 1023$

20 **512**

3 saat = 9 tane 20 dakika $\rightarrow 2^9 = 512$

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 **B) 4**

$a_1 \cdot a_9 = a_2 \cdot a_8 = \ldots = a_5^2$. Çarpım $a_5^9 = 2^{18} \rightarrow a_5 = 2^2 = 4$

22 **C) 8**

Sayılar 5 - d, 5, 5 + d. $(6 - d)(24 + d) = 9^2 = 81 \rightarrow d = 3$ ya da $d = -21$. Artan dizi için d = 3: sayılar 2, 5, 8

23 **D) 64**

$S_6 - S_3 = a_4 + a_5 + a_6 = r^3 \cdot S_3 \rightarrow 56 = 7r^3 \rightarrow r = 2$. $S_3 = a_1 \cdot 7 = 7 \rightarrow a_1 = 1$. $a_7 = 2^6 = 64$

24 **D) 6**

$a + c = 8$ ve $a(c + 2) = 16 \rightarrow a(10 - a) = 16 \rightarrow a = 2$ ya da $a = 8$. $a = 2 \rightarrow c = 6$

25 **D) 53**

Düşüşler 27, 9, 3, 1; çıkışlar 9, 3, 1. Toplam $27 + 2 \cdot (9 + 3 + 1) = 53$

26 **C) 8**

$3 \cdot 2^n < 1000 \rightarrow 2^n < 333{,}3\ldots \rightarrow n \leq 8$

27 **B) 4**

$1{,}2^3 = 1{,}728 < 2$; $1{,}2^4 = 2{,}0736 > 2 \rightarrow$ 4 yıl

28 **E) 110**

$b_n = \log_2 2^{2n} = 2n$; aritmetik dizi: $2 + 4 + \ldots + 20 = 110$

29 **A) 6**

$2 \cdot \frac{3^n - 1}{3 - 1} = 3^n - 1 = 728 \rightarrow 3^n = 729 = 3^6$

30 **E) 189**

$a_3 + a_5 = r(a_2 + a_4) \rightarrow r = 2$. $a_2 + a_4 = a_1(2 + 8) = 30 \rightarrow a_1 = 3$. $S_6 = 3 \cdot 63 = 189$