

Geometrik Diziler Nedir?

Çalışma Kağıdı

Bir dizinin terimleri, kendinden önceki terimin sabit bir 'ortak oran' ile çarpılmasıyla elde ediliyorsa, bu dizi geometrik bir dizedir.

$$a_n = a_1 \cdot r^{n-1}$$

a_n = n. terim

a_1 = ilk terim

r = ortak oran

n = terim sayısı

Sorular

1. Aşağıdaki dizilerden hangisi geometrik bir dizedir?

- A) 1, 3, 5, 7, ...
- B) 2, 4, 8, 16, ...
- C) 1, 1, 2, 3, 5, ...
- D) 10, 8, 6, 4, ...

2. İlk terimi 10 ve ortak oranı 0.5 olan geometrik dizinin 3. terimi kaçtır?

- A) 2.5
- B) 5
- C) 25
- D) 10

3. Geometrik bir dizide ortak oran (r) 1'den büyükse, dizi nasıl değişir?

- A) Azalan bir dizi olur.
- B) Sabit kalır.
- C) Artan bir dizi olur.
- D) Sıfıra yaklaşır.

4. İlk terimi 3 ve ortak oranı 2 olan bir geometrik dizinin ilk 4 terimini bulunuz.

5. 2, 6, 18, 54, ... geometrik dizisinin ortak oranını bulunuz.

6. İlk terimi 5 ve 3. terimi 45 olan bir geometrik dizinin ortak oranını bulunuz.

7. Tanımla: Geometrik Dizi Nedir?

8. Tanımla: Ortak Oran (r) Nasıl Bulunur?

9. Tanımla: Geometrik Dizinin Genel Terim Formülü

Cevap Anahtarı

1. B) 2, 4, 8, 16, ... — İkinci dizide terimler sürekli 2 ile çarpılır ($2 \cdot 2 = 4$, $4 \cdot 2 = 8$, $8 \cdot 2 = 16$). Bu, sabit bir ortak oran ($r=2$) olduğunu gösterir.
2. A) 2.5 — $a_3 = a_1 \cdot r^{(3-1)} = 10 \cdot (0.5)^2 = 10 \cdot 0.25 = 2.5$
3. C) Artan bir dizi olur. — Ortak oran 1'den büyükse, her terim bir öncekinden daha büyük olur (pozitif terimler için). Bu, dizinin artan olduğu anlamına gelir.
4. 1. İlk terim (a_1) = 3 olarak veriliyor. 2. Ortak oran (r) = 2 olarak veriliyor. 3. İkinci terim (a_2) = $a_1 \cdot r = 3 \cdot 2 = 6$. 4. Üçüncü terim (a_3) = $a_2 \cdot r = 6 \cdot 2 = 12$. 5. Dördüncü terim (a_4) = $a_3 \cdot r = 12 \cdot 2 = 24$. Bu dizinin ilk 4 terimi 3, 6, 12, 24'tür.
5. 1. İkinci terimi ilk terime bölün: $6 / 2 = 3$. 2. Üçüncü terimi ikinci terime bölün: $18 / 6 = 3$. 3. Dördüncü terimi üçüncü terime bölün: $54 / 18 = 3$. Ortak oran (r) 3'tür.
6. 1. Formülü kullanın: $a_n = a_1 \cdot r^{(n-1)}$. 2. Bilinenleri yerine koyun: $a_3 = 45$, $a_1 = 5$, $n = 3$. 3. $45 = 5 \cdot r^{(3-1)} \Rightarrow 45 = 5 \cdot r^2$. 4. $r^2 = 45 / 5 \Rightarrow r^2 = 9$. 5. $r = 3$ (pozitif değer alınır veya duruma göre -3 de olabilir).
7. Terimleri arasında sabit bir oran (ortak oran) bulunan dizidir.
8. Herhangi bir terimin kendinden önceki terime bölünmesiyle bulunur (a_n / a_{n-1}).
9. $a_n = a_1 \cdot r^{(n-1)}$

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.