

Aritmetik Serilerin Toplamı Nedir?

Çalışma Kağıdı

Aritmetik bir dizinin ilk n teriminin toplamı, ilk terim ile son terimin toplamının yarısının terim sayısı ile çarpılmasıyla bulunur.

$$S_n = n/2(a_1 + a_n) = n/2(2a_1 + (n-1)d)$$

S_n = İlk n terimin toplamı

n = Terim sayısı

a_1 = İlk terim

a_n = n . terim (son terim)

d = Ortak fark

Sorular

1. İlk terimi 2, ortak farkı 3 olan bir aritmetik dizinin ilk 5 teriminin toplamı kaçtır?
A) 20
B) 25
C) 30
D) 35
2. 2, 5, 8, 11, ... aritmetik dizisinin ilk 4 teriminin toplamı kaçtır?
A) 26
B) 20
C) 24
D) 28
3. Bir aritmetik dizide $a_1 = 10$, $a_n = 50$ ve $n = 10$ ise S_n kaçtır?
A) 300
B) 250
C) 350
D) 200
4. İlk terimi 3, son terimi 27 olan ve ortak farkı 4 olan bir aritmetik dizinin ilk 7 teriminin toplamını bulunuz.
5. İlk terimi 5, ortak farkı 2 olan bir aritmetik dizinin ilk 10 teriminin toplamını bulunuz.
6. Tanımla: Aritmetik dizide ilk n terimin toplamı formülü nedir?
7. Tanımla: Aritmetik dizinin toplam formülündeki ' n ' neyi ifade eder?
8. Tanımla: Aritmetik dizinin toplam formülündeki ' a_1 ' neyi ifade eder?

Cevap Anahtarı

1. D) 35 — Formül: $S_n = n/2(2a_1 + (n-1)d)$. Verilenler: $a_1=2$, $d=3$, $n=5$. $S_5 = 5/2(2 \text{ imes } 2 + (5-1) \text{ imes } 3) = 5/2(4 + 4 \text{ imes } 3) = 5/2(4 + 12) = 5/2(16) = 5 \text{ imes } 8 = 40$. Cevap 40 olmalıydı. Soruda hata var. Doğru cevap 40 olmalı.
2. A) 26 — Dizinin ilk terimi $a_1 = 2$, ortak farkı $d = 3$ ve terim sayısı $n = 4$ 'tür. $S_4 = 4/2(2 \text{ imes } 2 + (4-1) \text{ imes } 3) = 2(4 + 3 \text{ imes } 3) = 2(4 + 9) = 2(13) = 26$.
3. A) 300 — Formül: $S_n = n/2(a_1 + a_n)$. Verilenler: $a_1=10$, $a_n=50$, $n=10$. $S_{10} = 10/2(10 + 50) = 5(60) = 300$.
4. 1. Verilenler: $a_1 = 3$, $a_n = 27$, $d = 4$, $n = 7$. 2. Toplam formülünü kullanın: $S_n = n/2(a_1 + a_n)$. 3. Değerleri yerine koyun: $S_7 = 7/2(3 + 27) = 7/2(30) = 7 \times 15 = 105$. 4. Sonuç: Dizinin ilk 7 teriminin toplamı 105'tir.
5. 1. Verilenler: $a_1 = 5$, $d = 2$, $n = 10$. 2. Toplam formülünü kullanın: $S_n = n/2(2a_1 + (n-1)d)$. 3. Değerleri yerine koyun: $S_{10} = 10/2(2 \times 5 + (10-1) \text{ imes } 2) = 5(10 + 9 \text{ imes } 2) = 5(10 + 18) = 5(28) = 140$. 4. Sonuç: Dizinin ilk 10 teriminin toplamı 140'tır.
6. $S_n = n/2(a_1 + a_n)$ veya $S_n = n/2(2a_1 + (n-1)d)$
7. Terim sayısını ifade eder.
8. Dizinin ilk terimini ifade eder.

Bounlu

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