

SAT'de Aritmetik Dizinin Toplamı Nedir?

Çalışma Kağıdı

Aritmetik dizinin toplamı, ilk terim (a_1), son terim (a_n) ve terim sayısı (n) kullanılarak $S_n = n/2 * (a_1 + a_n)$ formülüyle bulunur. Eğer son terim bilinmiyorsa, $a_n = a_1 + (n-1)d$ formülüyle hesaplanıp toplam formülünde yerine konulabilir.

Sorular

1. İlk terimi 2, ortak farkı 3 ve terim sayısı 5 olan bir aritmetik dizinin toplamı kaçtır?
A) 20
B) 25
C) 35
D) 40
2. Aşağıdaki dizilerden hangisi aritmetik bir dizi değildir?
A) 1, 3, 5, 7
B) 10, 7, 4, 1
C) 2, 4, 8, 16
D) 5, 10, 15, 20
3. Bir aritmetik dizinin ilk 10 teriminin toplamı 155 ise ve ilk terim 1 ise, 10. terim kaçtır?
A) 20
B) 25
C) 30
D) 31
4. İlk terimi 5, son terimi 25 ve ortak farkı 4 olan bir aritmetik dizinin toplamı kaçtır?
5. 1'den 100'e kadar olan tek sayıların toplamı kaçtır?
6. Tanımla: Aritmetik Dizi Nedir?
7. Tanımla: Aritmetik Dizinin Toplam Formülü (Son Terim Biliniyorsa)
8. Tanımla: Aritmetik Dizinin Toplam Formülü (Son Terim Bilinmiyorsa)

Cevap Anahtarı

1. C) 35 — Önce son terimi bulalım: $a_5 = 2 + (5-1)3 = 2 + 12 = 14$. Sonra toplamı hesaplayalım: $S_5 = 5/2 * (2 + 14) = 5/2 * 16 = 5 * 8 = 40$. Doğru cevap D seçeneğidir.
2. C) 2, 4, 8, 16 — Aritmetik dizilerde terimler arasındaki fark sabittir. 2, 4, 8, 16 dizisinde farklar sırasıyla 2, 4, 8'dir, sabit değildir. Bu bir geometrik dizidir.
3. D) 31 — Formülü kullanalım: $S_{10} = 10/2 * (a_1 + a_{10}) \Rightarrow 155 = 5 * (1 + a_{10}) \Rightarrow 31 = 1 + a_{10} \Rightarrow a_{10} = 30$.
4. 1. Terim sayısını (n) bulalım: $a_n = a_1 + (n-1)d \Rightarrow 25 = 5 + (n-1)4 \Rightarrow 20 = (n-1)4 \Rightarrow 5 = n-1 \Rightarrow n = 6$. 2. Toplam formülünü kullanalım: $S_6 = 6/2 * (5 + 25) = 3 * 30 = 90$.
5. 1. Dizi: 1, 3, 5, ..., 99. İlk terim (a_1) = 1, son terim (a_n) = 99, ortak fark (d) = 2. 2. Terim sayısını (n) bulalım: $99 = 1 + (n-1)2 \Rightarrow 98 = (n-1)2 \Rightarrow 49 = n-1 \Rightarrow n = 50$. 3. Toplam formülünü kullanalım: $S_{50} = 50/2 * (1 + 99) = 25 * 100 = 2500$.
6. Ardışık terimleri arasındaki farkın sabit olduğu bir sayı dizisidir (örn: 2, 4, 6, 8...).
7. $S_n = n/2 * (a_1 + a_n)$
8. Önce $a_n = a_1 + (n-1)d$ ile son terim bulunur, sonra $S_n = n/2 * (a_1 + a_n)$ kullanılır.

Bounlu

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