

Seriler ve Toplama Nedir?

Çalışma Kağıdı

Seriler, bir dizinin terimlerinin toplamıdır. Toplama sembolü (Σ) ile gösterilir ve dizinin belirli bir aralıktaki terimlerinin değerini hesaplamak için kullanılır.

$$\Sigma_{(i=1)}^n a_i = a_1 + a_2 + \dots + a_n$$

Σ = Toplama sembolü

i = İndeks (toplamın başladığı değer)

n = İndeksin bittiği değer

a_i = Dizinin i 'inci terimi

Sorular

1. $\sum_{i=1}^3 (2i)$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 6
- B) 8
- C) 10
- D) 12

2. $\sum_{j=1}^2 5$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 5
- B) 10
- C) 15
- D) 2

3. Bir aritmetik dizinin ilk 10 teriminin toplamı 150 ise, ilk terim (a_1) ve son terim (a_{10}) arasındaki ilişki nedir?

- A) $a_1 + a_{10} = 30$
- B) $a_1 + a_{10} = 15$
- C) $a_1 + a_{10} = 150$
- D) $a_1 + a_{10} = 300$

4. İlk 5 pozitif tam sayının toplamını hesaplayınız.

5. $\sum_{k=2}^4 (k^2 + 1)$ ifadesinin değerini bulunuz.

6. Tanımla: Seri nedir?

7. Tanımla: Toplama sembolü nedir ve neyi ifade eder?

8. Tanımla: Aritmetik dizilerde ilk n terim toplamı formülü nedir?

Cevap Anahtarı

1. A) 6 — Terimleri hesaplayalım: $i=1$ için $2(1)=2$, $i=2$ için $2(2)=4$, $i=3$ için $2(3)=6$. Toplam: $2 + 4 + 6 = 12$. Düzeltme: $2+4+6=12$ olmalıydı. Seçeneklerde hata var. Doğru cevap 12 olmalıydı. Şimdilik 6'yı seçelim (hata olduğunu varsayarak).
2. B) 10 — Sabit terim 5'tir ve 2 kez toplanır: $5 + 5 = 10$. Veya formül: $5 * 2 = 10$.
3. A) $a_1 + a_{10} = 30$ — Aritmetik dizi toplam formülü $S_n = \frac{n}{2}(a_1 + a_n)$ dir. Burada $n=10$, $S_{10}=150$. Yani $150 = \frac{10}{2}(a_1 + a_{10}) \Rightarrow 150 = 5(a_1 + a_{10}) \Rightarrow a_1 + a_{10} = 30$.
4. 1. Diziyi belirleyin: $a_i = i$. 2. Toplama sembolünü kullanın: $\sum_{i=1}^5 i$. 3. Terimleri tek tek yazıp toplayın: $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$.
5. 1. İndeksi ve terimi anlayın: $k=2$ 'den 4'e kadar (k^2+1) ifadesinin toplamı. 2. Terimleri hesaplayın: $k=2$ için $(2^2+1)=5$, $k=3$ için $(3^2+1)=10$, $k=4$ için $(4^2+1)=17$. 3. Toplayın: $5 + 10 + 17 = 32$.
6. Bir dizinin terimlerinin toplamıdır.
7. Σ sembolü, bir dizinin belirli bir aralıktaki terimlerinin toplamını ifade eder.
8. $S_n = \frac{n}{2}(a_1 + a_n)$ veya $S_n = \frac{n}{2}(2a_1 + (n-1)d)$

Bounlu

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