

Toplama Gösterimi (Sigma) ve Seriler Nedir?

Çalışma Kağıdı

Toplama gösterimi, bir dizinin belirli bir aralıktaki terimlerinin toplamını ifade etmek için kullanılan Σ (sigma) sembolü ile gösterilir. Seriler ise bu toplamın sonucunu veya toplamın kendisini ifade eder.

$$\sum_{i=m}^n a_i = a_m + a_{(m+1)} + \dots + a_n$$

Σ = Toplama sembolü

i = İndis (toplama değişkeni)

m = Başlangıç değeri

n = Bitiş değeri

a_i = Genel terim

Sorular

1. Aşağıdaki toplamın sigma gösterimi aşağıdakilerden hangisidir? $5 + 10 + 15 + \dots + 50$

A) $\sum_{i=1}^{10} 5i$

B) $\sum_{i=5}^{50} 5i$

C) $\sum_{i=1}^{50} i$

D) $\sum_{i=1}^{10} (5i+5)$

2. $\sum_{k=2}^5 (2k-1)$ toplamının değeri kaçtır?

A) 18

B) 20

C) 22

D) 24

3. Aşağıdaki eşitliklerden hangisi doğrudur?

A) $\sum_{i=1}^5 3 = 8$

B) $\sum_{i=1}^4 i = 10$

C) $\sum_{i=1}^3 i^2 = 14$

D) $\sum_{i=1}^2 (i+1) = 4$

4. Aşağıdaki toplamı sigma gösterimi ile ifade ediniz: $2 + 4 + 6 + \dots + 20$

5. Aşağıdaki sigma gösteriminin değerini hesaplayınız: $\sum_{k=1}^4 (k+1)$

6. Aşağıdaki toplamı hesaplayınız: $\sum_{i=3}^5 i^2$

7. Tanımla: Toplama gösteriminde kullanılan sembol nedir?

8. Tanımla: Sigma gösteriminde alt ve üstte yazan sayılar neyi ifade eder?

9. Tanımla: Bir dizinin terimlerinin toplamını ifade etmek için ne kullanılır?

Cevap Anahtarı

1. A) $\sum_{i=1}^{10} 5i - a_i = 5i$ genel terimi ile $i=1$ den $i=10$ a kadar olan toplamdır.
2. C) $22 - k=2$ implies 3, $k=3$ implies 5, $k=4$ implies 7, $k=5$ implies 9. Toplam: $3+5+7+9=24$.
3. C) $\sum_{i=1}^3 i^2 = 14 - \sum_{i=1}^3 i^2 = 1^2 + 2^2 + 3^2 = 1 + 4 + 9 = 14$.
4. Dizinin genel terimini bulun: Terimler 2'ser arttığına göre genel terim $a_i = 2i$ olabilir.,Başlangıç ve bitiş değerlerini belirleyin: $2 = 2 \times 1$ olduğundan $i=1$ ile başlar. $20 = 2 \times 10$ olduğundan $i=10$ ile biter.,Sigma gösterimini yazın: $\sum_{i=1}^{10} 2i$
5. İndis değerlerini sırayla yerine koyun: $k=1$ için $(1+1)=2$, $k=2$ için $(2+1)=3$, $k=3$ için $(3+1)=4$, $k=4$ için $(4+1)=5$.,Bulunan terimleri toplayın: $2 + 3 + 4 + 5 = 14$.
6. İndis değerlerini sırayla yerine koyun: $i=3$ için $3^2=9$, $i=4$ için $4^2=16$, $i=5$ için $5^2=25$.,Bulunan terimleri toplayın: $9 + 16 + 25 = 50$.
7. Sigma (Σ) sembolü.
8. İndisin başlayacağı (alt) ve biteceği (üst) değerleri ifade eder.
9. Toplama gösterimi (sigma) ve seriler.

Bounlu

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