

2008-2009 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI AYDIN ATATÜRK ANADOLU LİSESİ
11/A SINIFI GEOMETRİ DERSİ 2.DÖNEM 2.YAZILI SINAVI SORULARI(A)

ADI-SOYADI:

NO:

ALDIĞI NOT:

1.

$$(a_n) = (2n^2 - 15n + 62)$$

$$r = \frac{15}{2} = 3,75 \quad n=4 \text{ için en küçük}$$

dizisinin en küçük elemanı kaçtır?

$$a_4 = 2 \cdot 4^2 - 15 \cdot 4 + 62$$

$$= 34$$

2.

$$(a_n) = \left(\frac{4 \cdot n - x}{x \cdot n - 9} \right)$$

dizisi monoton azalan olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

$$4 \cdot (-9) - (-x) \cdot x < 0$$

$$x^2 < 36$$

$$|x| < 6$$

$$-6 < x < 6 \quad \text{11 tam sayı}$$

3.

$-x^2 + 6x + 3 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $\prod_{n=1}^{10} \left[\sum_{k=1}^2 (x_k - n) \right]$ ifadesinin değeri kaçtır?

$$x_1 + x_2 = \frac{-6}{-1} = 6$$

$$\sum_{k=1}^2 x_k - n = x_1 - n + x_2 - n$$

$$= 6 - 2n$$

$$\prod_{n=1}^{10} (6 - 2n) = 4 \cdot 2 \cdot 0 \dots = 0$$

4.

$$\sum_{k=-4}^5 [(k-1) \cdot (k^2 + k + 1)] = \sum_{k=-4}^5 k^3 - 1 = \sum_{k=-4}^5 k^3 - \sum_{k=-4}^5 1$$

İşleminin sonucu kaçtır?

$$= \sum_{k=-4}^5 k^3 + 5^3 - 10 \cdot 1$$

$$= 0 + 125 - 10 = 115$$

5.

$$\prod_{k=1}^{19} \left(1 + \frac{2k+1}{k^2} \right) = \prod_{k=1}^{19} \left(\frac{k+1}{k} \right)^2 = \left(\frac{2}{1} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{4}{3} \dots \frac{20}{19} \right)^2 = 20^2 = 400$$

İşleminin sonucu kaçtır?

6.

Toplamı 175 olan 10 farklı sayı bir aritmetik dizi oluşturmaktadır.

Bu sayıların en küçüğü 4 olduğuna göre, en büyük sayı kaçtır?

$$S_{10} = \frac{10}{2} (4 + a_{10}) = 175$$

$$4 + a_{10} = 35$$

$$a_{10} = 31$$

7.

Genel terimi a_n olan dizi için,

$$a_n = \frac{2^n \cdot n^n}{n!}$$

olduğuna göre, (a_n) dizisinin altıncı teriminin beşinci terimine oranı kaçtır?

$$a_6 = \frac{2^6 \cdot 6^6}{6!}$$

$$a_5 = \frac{2^5 \cdot 5^5}{5!}$$

$$\frac{a_6}{a_5} = \frac{2^6 \cdot 6^6}{6!} \cdot \frac{5!}{2^5 \cdot 5^5} = \frac{2 \cdot 6^5 \cdot 6}{5^5} = 2 \cdot \left(\frac{6}{5}\right)^5$$

8.

$$\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \cdot \left(\frac{3^n + 1}{4^n}\right) = \sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \cdot \left(\left(\frac{3}{4}\right)^n + \left(\frac{1}{4}\right)^n\right)$$

$$= \sum_{n=0}^{\infty} \left(-\frac{3}{4}\right)^n + \left(-\frac{1}{4}\right)^n = \frac{1}{1 + \frac{3}{4}} + \frac{1}{1 + \frac{1}{4}} = \frac{48}{35}$$

serisinin değeri kaçtır?

9.

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{1 - 3^{-2n}}{9^n - 3^n} = \frac{1 - \frac{1}{9^n}}{9^n - 3^n} = \frac{9^n - 1}{9^n \cdot (9^n - 3^n)} = \frac{(3^n - 1)(3^n + 1)}{9^n \cdot 3^n (3^n - 1)} = \frac{3^n + 1}{27^n}$$

$$\sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{1}{9}\right)^n + \left(\frac{1}{27}\right)^n = \frac{1}{1 - \frac{1}{9}} + \frac{1}{1 - \frac{1}{27}} = \frac{225}{108}$$

serisinin değeri kaçtır?

10.

Dik kenarları 6 birim ve 8 birim olan bir dik üçgende dik kenarların orta noktaları birleştirilerek iç içe yeni dik üçgenler elde edilmektedir.

Bu işleme sonsuza kadar devam edildiğinde elde edilen tüm üçgenler ile ilk üçgenin alanı toplamı kaç br^2 dir?

$$A = \frac{6 \cdot 8}{2} + \frac{3 \cdot 4}{2} + \frac{\frac{3}{2} \cdot \frac{4}{2}}{2}$$

$$= 24 + 6 + \frac{3}{2} + \dots$$

$$a_1 = 24$$

$$r = \frac{1}{4}$$

$$A = \frac{24}{1 - \frac{1}{4}}$$

$$A = 32$$

