

ÖSS

MATEMATİK KONU KAVRAMA

08 - 179

DİZİLER - IV

SERİLER

1. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n + a}{4^n} = 7$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

2. $\sum_{n=1}^{\infty} \left[4^{-2n} + \left(\frac{3}{4}\right)^n \right]$

toplamının değeri kaçtır?

- A) $\frac{13}{16}$ B) $\frac{18}{25}$ C) $\frac{38}{15}$ D) $\frac{46}{15}$ E) 1

3. $\sum_{n=0}^{\infty} \left(1 - \frac{3}{7}\right)^{n+1}$

toplamının değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) 1 C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{4}{7}$ E) 2

4. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1+a^n}{3^n} = \frac{5}{2}$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

5. $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{3}{4}\right)^{2n+1}$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{9}{16}$ B) $\frac{27}{28}$ C) 1 D) $\frac{27}{16}$ E) 2

6. $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{n^2+n}\right)$

serisinin değeri kaçtır?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

7. $\sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{4^n+1}{8^n}\right)$

serisinin değeri kaçtır?

- A) 4 B) $\frac{22}{7}$ C) $\frac{15}{7}$ D) 1 E) $\frac{1}{3}$

8. $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{2^{3n}}$

serisinin değeri kaçtır?

- A) 2 B) $\frac{8}{7}$ C) 1 D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

9. $\prod_{n=1}^{\infty} 9^{\left(\frac{1}{3}\right)^n}$

ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) 9 B) 3 C) 2 D) 1 E) $\frac{1}{3}$

10. $x > 1$ olmak üzere;

$$\sum_{k=0}^{\infty} x^{-2k} = y$$

olduğuna göre, x^2 nin y türünden değeri aşağıdaki-lerden hangisidir?

- A) $\frac{y}{y+1}$ B) y C) $y+1$ D) $\frac{y}{y-1}$ E) y^2+1

11. $\frac{2b+7a}{a} = 11$ veriliyor.

Buna göre, $\sum_{n=1}^{\infty} 4 \cdot \left(\frac{a}{b}\right)^{n-1}$ ifadesinin değeri kaçtır?

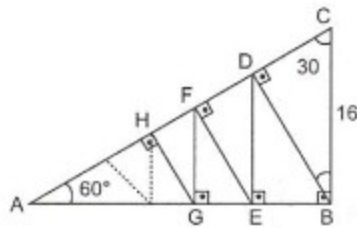
- A) $\frac{4}{3}$ B) 2 C) $\frac{8}{3}$ D) 4 E) 8

12. Yandaki şekilde

$$m(\widehat{CAB}) = 60^\circ$$

$$m(\widehat{ABC}) = 90^\circ$$

$IBC| = 16$ cm olduğuna göre,



$IBC|+IBD|+IDE|+IEF|+\dots$ sonsuz toplamı kaç cm dir?

- A) 32 B) 28 C) 24 D) 20 E) 16

13. Kenar uzunluğu x birim olan bir eşkenar üçgenin kenar orta noktaları birleştirilerek içine bir eşkenar üçgen çiziliyor. Bu işlem k kez tekrarlanıyor.

Buna göre, k sonsuza giderken bu üçgenlerin alanlar toplamının x türünden değeri nedir?

- A) $\frac{x^2\sqrt{3}}{4}$ B) $\frac{x^2\sqrt{3}}{3}$ C) $\frac{x^2}{3}$ D) x^2 E) $x^2\sqrt{3}$

14. Bir pinpon topu 8 metre yükseklikten düz bir zemin üzerine bırakılıyor. Bu top düştüğü yüksekliğin $\frac{1}{2}$ si kadar zıplıyor.

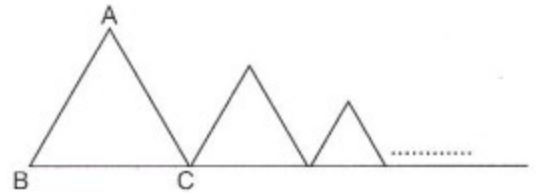
Bu zıplama top duruncaya kadar aynı oranda devam ettiğine göre, topun aldığı toplam yol kaç metredir?

- A) 36 B) 32 C) 28 D) 24 E) 16

15. 6 cm yarıçaplı bir dairenin içine aynı merkezli ve her biri bir öncekinin yarıçapının yarısına eşit olan sonsuz daireler çizilirse bunların alanlarının toplamı kaç cm^2 olur?

- A) 36π B) 48π C) $\frac{200\pi}{3}$ D) 75π E) 100π

16.



Şekilde ABC eşkenar üçgeninin bir kenar uzunluğu 8 cm dir.

Her birinin kenarı bir öncekinin $\frac{1}{2}$ si olan sonsuz tane eşkenar üçgenin alanlarının toplamı kaç cm^2 dir?

- A) $\frac{64\sqrt{3}}{3}$ B) $\frac{32\sqrt{3}}{3}$ C) $4\sqrt{3}$ D) $2\sqrt{3}$ E) 2