

ADINIZ :

SOYADINIZ:

SINIFINIZ:

NUMARANIZ:



Matematik

Diyiler 1

NOT: HER SORUNUN TAM VE DOĞRU ÇÖZÜMÜ 10 PUANDIR. KISMI PUAN VERİLMEZ

ALDIĞI PUAN:

BAŞARI DİLEKLERİMİZLE...

- 1) 25 ile 317 arasında olup, son rakamı 3 olan tamsayıların toplamı kaçtır?

$$33 + 43 + \dots + 313$$

TS. OT

$$\left(\frac{313-33}{10} + 1 \right) \cdot \left(\frac{313+33}{2} \right)$$

$$29 \cdot 173 = 5017$$

- 2) $\sum_{k=1}^5 \log_{5!} [k]$ işleminin sonucu kaçtır?

$$\log_{5!} 1 + \log_{5!} 2 + \log_{5!} 3 + \dots + \log_{5!} 5$$

$$\log_{5!} 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 = \log_{5!} 5! = 1$$

- 4) Uygun şartlarda tanımlı (a_n) dizisinin elemanları arasında $a_{n+1} = \frac{7+3 \cdot a_n}{3}$ bağıntısı var ve $a_6 = \frac{1}{4}$ ise a_{23} kaçtır?

$$a_{n+1} = \frac{7}{3} + a_n$$

$$a_{n+1} - a_n = \frac{7}{3}$$

$$a_7 - a_6 = \frac{7}{3}$$

$$a_8 - a_7 = \frac{7}{3}$$

$$\vdots$$

$$a_{23} - a_{22} = \frac{7}{3}$$

$$+ \quad a_{23} - a_6 = \frac{7}{3} \cdot 17$$

$$a_{23} - \frac{1}{4} = \frac{119}{3}$$

$$a_{23} = \frac{119}{3} + \frac{1}{4} = \frac{479}{12}$$

- 5) $(a_n) = \left(\frac{\log_n 3 + 2n}{8n + k^2 + 1} \right)$ dizisi sabit dizidir. Buna göre $a_1 + a_2$ kaçtır?

$$a_n = \frac{2}{8}$$

$$a_1 + a_2 = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$$

- 3) $(a_n) = \left(\frac{(11-16)(1-5)}{n^2 - 21n + 80} \right)$ dizisinin kaç terimi negatiftir?

0	5	13/2	16
+	-	+	-
	<u>~</u>		<u>~</u>

$$1, 2, 3, 4, 7, 8, \dots, 15 \rightarrow 13 \text{ tane}$$

- 6) $(a_n) = \left(\frac{n^3 + n^2 + 2n + 2}{n+1} \right)$ genel terimiyle verilen dizinin kaç terimi tam sayıdır?

$$\begin{array}{r} n^3 + n^2 + 2n + 2 \quad | \quad n+1 \\ \underline{n^3 + n^2} \\ 2n + 2 \\ \underline{2n + 2} \\ 0 \end{array}$$

$$2n = n^2 + 2 \rightarrow \text{sonuç tam terim sayısı} \\ (\text{hepsi})$$

- 7) $\cos 150$, x , $\sin 240$ geometrik bir dizinin sırasıyla ardışık 3 terimi olduğuna göre x kaçtır?

$$\cos 150 = \cos(180 - 30) = -\cos 30 = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\sin 240 = \sin(180 + 60) = -\sin 60 = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$x^2 = \cos 150 \cdot \sin 240$$

$$x^2 = \left(-\frac{\sqrt{3}}{2} \right)^2 \quad x = \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$$

- 8) $x_n = \frac{an+b}{cn+d}$ genel terimi ile verilen dizide $\frac{-d}{c} < 1$ ve $a \cdot d - b \cdot c < 0$ olması durumunda dizi monoton azalandır.

$$(a_n) = \left(\frac{(x-1)n-2}{x-n} \right) \text{ dizisinin monoton azalan}$$

olmasını sağlayan x değeri hangi reel sayı aralığındadır?

$$x - n = 0 \quad n = x < 1 \quad (\text{monotonluk})$$

$$(x-1) \cdot x - (-2)(-1) < 0$$

$$x^2 - x - 2 < 0 \quad (x-2)(x+1) < 0$$

$$\begin{array}{c} -1 \quad 2 \\ + \quad | \quad - \quad | \quad + \end{array}$$

$$(-1, 2) \wedge x < 1$$

$$x \in (-1, 1)$$

- 9) $(u_n) = (5n^2 - 27n + 7)$ dizisinin en küçük terimi nedir?

$$T(r, k)$$

$$r = \frac{-(-27)}{2 \cdot 5} = 2,7$$

en küçük terim $n=3$ için olur.

$$u_3 = 5 \cdot 3^2 - 27 \cdot 3 + 7$$

$$45 - 81 + 7 = -29$$

- 10) x, y, z, k terimleri pozitif olan bir aritmetik dizinin ilk dört terimidir. $x^2 + y^2 + z^2 = k^2$ ise k 'nin ortak fark türünden eşiti nedir?

$$y = x + r$$

$$z = x + 2r$$

$$k = x + 3r$$

$$x^2 + (x+r)^2 + (x+2r)^2 = (x+3r)^2$$

$$x^2 + x^2 + 2rx + r^2 + x^2 + 4xr + 4r^2 = x^2 + 6xr + 9r^2$$

$$2x^2 - 4r^2 = 0$$

$$x^2 = 2r^2$$

$$x = r\sqrt{2}$$

$$z = x + 2r = r\sqrt{2} + 2r$$

$$z = r(\sqrt{2} + 2)$$