

ADINIZ :

SOYADINIZ:

SINIFINIZ:

NUMARANIZ:



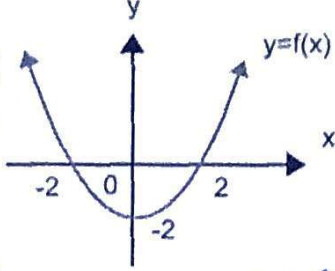
Matematik
Diziler 2

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

ALDIĞI PUAN:

BAŞARI DİLEKLERİMİZLE...

- 1) $y=f(x)$ parabolü veriliyor. $\sum_{k=-3}^3 (f(k))$ işleminin sonucu kaçtır?



$$f(0) = -2$$

$$f(x) = a(x+2)(x-2)$$

$$-4a = -2 \quad a = 1/2$$

$$f(x) = \frac{1}{2}(x^2 - 4)$$

$$f(-3) = f(3) = \frac{1}{2}(9 - 4) = \frac{5}{2}$$

$$f(-2) = f(2) = 0$$

$$f(1) = f(-1) = \frac{1}{2}(1 - 4) = -\frac{3}{2}$$

$$f(0) = -2$$

$$\sum_{k=-3}^3 f(k) = 2 \cdot \frac{5}{2} + 2 \cdot 0 + 2 \cdot \left(-\frac{3}{2}\right) + (-2)$$

$$5 - 3 - 2 = 0$$

- 4) (a_n) bir aritmetik dizi ve

$$a_5 + a_6 + a_{14} + a_{15} = 80 \text{ ise } \sum_{i=-5}^{13} (a_{i+6}) = ?$$

$$\begin{array}{r} a_1 + 4r \\ a_1 + 5r \\ a_1 + 13r \\ a_1 + 14r \\ \hline 4a_1 + 36r = 80 \\ a_1 + 9r = 20 \end{array}$$

$$a_1 + a_2 + \dots + a_{19} = ?$$

$$\begin{aligned} S_{19} &= \frac{19}{2} [a_1 + a_{19}] \\ &= \frac{19}{2} [2a_1 + 18r] \\ &= \frac{19}{2} \cdot 40 \\ &= 380 \end{aligned}$$

- 5) Bir (a_n) geometrik dizisinde $a_6 \cdot a_{15} = 2$ ise $a_8 \cdot a_9 \cdot a_{10} \cdot a_{11} \cdot a_{12} \cdot a_{13}$ kaçtır?

$$a_1 \cdot r^5 \cdot a_1 \cdot r^{14} = 2 \rightarrow a_1^2 \cdot r^{19} = 2$$

$$\begin{array}{r} a_1 \cdot r^7 \\ a_1 \cdot r^8 \\ \vdots \\ a_1 \cdot r^{12} \\ \hline a_1^6 \cdot r^{57} = (a_1^2 \cdot r^{19})^3 = 2^3 = 8 \end{array}$$

2)

$$(a_n) = \left((x+2)n^2 + (2y-1)n^2 - (xy-p)\sin(n) + \frac{5n+1}{(m-2)n+3} \right)$$

dizisi sabit dizi ise $x+y \cdot m-p$ kaçtır?

$$x+2=0$$

$$2y-1=0$$

$$xy-p=0$$

$$x=-2$$

$$y=1/2$$

$$-1-p=0$$

$$p=-1$$

$$\frac{5}{m-2} = \frac{1}{3}$$

$$m-2=15 \quad m=17$$

$$\Rightarrow -2 + \frac{1}{2} \cdot 17 + 1$$

$$\Rightarrow \frac{15}{2}$$

3)

$$(a_n) = \left(\frac{64n^2 - n^4}{n^3 + 8} \right) \text{ dizisinin kaç terimi}$$

pozitifdir? $(n > 0 \text{ tam})$

$$n^2(64 - n^2) > 0$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$n=0 \quad n=\pm 8$$

$$n=1, 2, \dots, 7$$

7 tane

$$\begin{array}{c} 8 \\ \hline + \quad - \end{array}$$

- 6) Bir aritmetik dizinin ilk 4 teriminin toplamı 20 ve ilk 8 teriminin toplamı 76 olduğuna göre bu dizinin altıncı ve ondördüncü terimleri toplamı kaçtır?

$$S_4 = 20 \quad S_8 = 76 \quad a_{14} + a_6 = ?$$

$$\frac{4}{2} (a_1 + a_4) = 20 \quad a_1 + a_4 = 10$$

$$\frac{8}{2} (a_1 + a_8) = 76 \quad a_1 + a_8 = 19$$

$$a_8 - a_4 = 9$$

$$4r = 9$$

$$r = 9/4 \Rightarrow 2a_1 + 3r = 10$$

$$a_1 = 13/8$$

2. mli r 2. mli r

$$a_{14} + a_6 = 2a_1 + 18r = 2 \cdot \frac{13}{8} + 18 \cdot \frac{9}{4} = \frac{13}{4} + \frac{162}{4} = \frac{175}{4}$$

- 7) Uygun şartlarda tanımlı (a_n) dizisinin elemanları arasında $a_{n+1} = \frac{9 \cdot a_n + 1}{9}$ bağıntısı var ve $a_1 = \frac{1}{9}$ ise a_{17} kaçtır?

$$a_{n+1} = a_n + \frac{1}{9}$$

$$a_{n+1} - a_n = \frac{1}{9}$$

$$a_2 - a_1 = \frac{1}{9}$$

$$a_3 - a_2 = \frac{1}{9}$$

$$a_{18} - a_1 = \frac{17}{9}$$

$$a_{18} - a_1 = \frac{17 \cdot 18}{9} = 17$$

$$a_{18} - 1 = 17$$

$$a_{18} = 18$$

- 8) $(a_n) = \left(\frac{n^3}{n+2} \right)$ dizisinin kaç terimi tamsayıdır?

$$\begin{array}{r} n^3 \overline{) n^3 + 2n^2} \\ \underline{n^3 + 2n^2} \\ 0 \\ \underline{4n} \\ 4n + 8 \\ \underline{4n + 8} \\ 0 \end{array}$$

$$n^2 - 2n + 4 + \frac{-8}{n+2}$$

$$n = 2, 6$$

2 tamsayı

- 9) $(u_n) = \left(\log \left(\frac{n}{n+1} \right) \right)$ dizisinin ilk 999 teriminin toplamı kaçtır?

$$u_n = \log n - \log (n+1)$$

$$u_1 = \log 1 - \log 2$$

$$u_2 = \log 2 - \log 3$$

$$u_{999} = \log 999 - \log 1000$$

$$\log 1 - \log 1000$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$0 - 3 = -3$$

- 10) Bir geometrik dizinin ilk altı teriminin toplamının ilk üç teriminin toplamına oranı 364 ise bu dizinin ortak oranı (çarpanı) kaçtır?

$$\frac{S_6}{S_3} = 364 \quad r = ?$$

$$\frac{a_1 + a_2 + \dots + a_6}{a_1 + a_2 + a_3} = \frac{a_1 + a_1 r + \dots + a_1 r^5}{a_1 + a_1 r + a_1 r^2}$$

$$= \frac{a_1 (1 + r + \dots + r^5)}{a_1 (1 + r + r^2)} = \frac{\frac{1-r^6}{1-r}}{\frac{1-r^3}{1-r}}$$

$$\frac{1-r^6}{1-r} = 1 + r + r^2 + r^3 + r^4 + r^5 = 364$$

$$r = 3$$