

ADINIZ :

SOYADINIZ:

SINIFINIZ:

NUMARANIZ:



Matematik

Fonksiyonlar 2

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

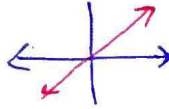
ALDIĞI PUAN:

BAŞARI DİLEKLERİMİZLE...

- 1) Aşağıdaki fonksiyonların Reel sayılarda tanımlandıklarını düşünerek bire-bir, örten veya içine olup olmadıklarını belirtiniz

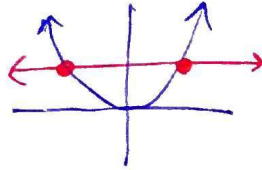
a) $f(x)=x$

1-1 dir



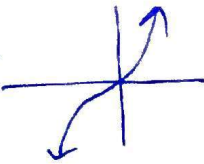
b) $g(x)=x^2$

1-1 değildi



c) $h(x)=x^3$

1-1 dir



- 2) $f(x+2)=x^2-x+3$ ise $f(x)$ fonksiyonunu bulunuz?

$x+2$ nın x olduğu için x yerine $x-2$ yazalım

$$\begin{aligned} f(x-2+2) &= (x-2)^2 - (x-2) + 3 \\ &= x^2 - 4x + 4 - x + 2 + 3 \\ &= x^2 - 5x + 9 \end{aligned}$$

- 3) Uygun şartlarda, $f(4x)+f(x+4)=2x-3$ ise $f(16)-f(6)$ kaçtır?

$$\begin{aligned} x=4 &\Rightarrow f(16) + f(8) = 5 \\ x=2 &\Rightarrow f(8) + f(6) = 1 \\ \hline &f(16) - f(6) = 4 \end{aligned}$$

- 4) Uygun şartlarda tanımlı $f(x)$ fonksiyonu için $(x-2) \cdot f(x) = x^2 + a$ (olduğuna göre $f(4)$ kaç olabilir?

$$\begin{aligned} x=2 &\Rightarrow 0 = 4 + a \quad a = -4 \\ (x-2) \cdot f(x) &= x^2 - 4 \\ (4-2) \cdot f(4) &= 4^2 - 4 \\ f(4) &= \frac{12}{2} = 6 \end{aligned}$$

- 5) $f(x)$ fonksiyonu doğrusal fonksiyon belirtmektedir. $f([-1,5])=(3,4]$ olduğuna göre $f(0)$ kaçtır?

$$\begin{aligned} f(-1) &= 4 \quad f(5) = 3 \text{ olsun} \\ f(x) &= mx + n \\ 5 \mid -m + n &= 4 \\ + \quad 5m + n &= 3 \\ \hline 6n &= 23 \\ n &= 23/6 \end{aligned}$$

$f(0) = 1$

- 6) Uygun şartlarda $f(x)=1-\frac{1}{x}$ veriliyor. Buna göre $f(3) \cdot f(4) \cdot f(5) \cdot \dots \cdot f(10)$ çarpımı kaçtır?

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

$$\frac{3-1}{3} \cdot \frac{4-1}{4} \cdot \frac{5-1}{5} \dots \frac{10-1}{10}$$

$$\frac{\cancel{2}}{\cancel{3}} \cdot \frac{\cancel{3}}{\cancel{4}} \cdot \frac{\cancel{4}}{\cancel{5}} \dots \frac{\cancel{9}}{10} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

- 7) $f(x) = 3x-4$ olmak üzere, $f(2x-3)$ ün $f(x)$ türünden eşitini bulunuz?

$$f(2x-3) = 3 \cdot (2x-3) - 4$$

$$= 6x - 9 - 4 = 6x - 13$$

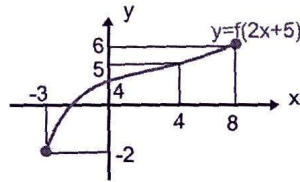
$$f(x) = 3x - 4 \rightarrow x = \frac{f(x) + 4}{3}$$

$$f(2x-3) = 6x - 13 = 6 \left(\frac{f(x) + 4}{3} \right) - 13$$

$$= 2f(x) + 8 - 13$$

$$= 2f(x) - 5$$

- 8) Yandaki grafik $y=f(2x+5)$ fonksiyonuna aittir. Buna göre $\frac{f^{-1}(6) - f(13)}{f(21) - f(-1)}$ kaçtır?



$$(-3, -2) \rightarrow f(-1) = -2$$

$$(0, 4) \rightarrow f(5) = 4$$

$$(4, 5) \rightarrow f(13) = 5$$

$$(8, 6) \rightarrow f(21) = 6 \rightarrow f^{-1}(6) = 21$$

$$\frac{21 - 5}{6 - (-2)} = \frac{16}{8} = 2$$

- 9) Pozitif tamsayılar da tanımlı $f(x) = \begin{cases} mx+n, & x \text{ asalsa} \\ -x^2+2n-3, & x \text{ asal değilse} \end{cases}$ fonksiyonu için $f(1)=0$ ve $f(2)=4$ ise $m-n$ kaçtır?

$$f(1) = -1 + 2n - 3 = 0 \quad 2n = 4 \quad n = 2$$

$$f(2) = 2m + n = 4 \rightarrow 2m + 2 = 4 \quad 2m = 2 \quad m = 1$$

$$m - n = 1 - 2 = -1$$

- 10) $f(x) = \begin{cases} 6-2x, & x \leq 1 \\ x+2, & x > 1 \end{cases}$ fonksiyonunun grafiğini çiziniz.

$$y = 6 - 2x \quad \begin{array}{c|c|c|c} x & 0 & 3 & 1 \\ \hline y & 6 & 0 & 4 \end{array}$$

$$y = x + 2 \quad \begin{array}{c|c|c|c} x & 0 & -2 & 1 \\ \hline y & 2 & 0 & 3 \end{array}$$

