

ADINIZ :

SOYADINIZ:

SINIFINIZ:

NUMARANIZ:

2014 - 2015 YILI
MATBAZ LİSESİ

2. DÖNEM

9. SINIF

MATEMATİK

1 YAZILI f

NOT: HER SORUNUN TAM VE DOĞRU ÇÖZÜMÜ 10 PUANDIR.

ALDIĞI PUAN:

BAŞARI DİLEKLERİMİZLE...

Sorular

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

a) $f(x)=x$

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ doğrusal fonksiyon
bire-bir ve örterdir.



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



1-1 değil
örten değil (içine)

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



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

$x+2=x$ isteriyim $\rightarrow x = x-2$

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

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

$$x=4 \rightarrow f(16) + f(8) = 2 \cdot 4 - 3 = 5 \quad (4)$$

$$x=2 \rightarrow f(8) + f(6) = 2 \cdot 2 - 3 = 1 \quad (4)$$

$$f(16) - f(6) = 4 \quad (2)$$

4) $(x-2) \cdot f(x) = x^2 + a$ ise $f(4)$ kaç olabilir?

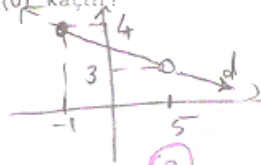
$$x=2 \rightarrow 0 = 4 + a \rightarrow a = -4 \quad (3)$$

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

$$x=4 \rightarrow 2 \cdot f(4) = 4^2 - 4 \quad (2)$$

$$f(4) = 12/2 = 6/1 \quad (2)$$

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



$$y = mx + n \quad (2) \quad (-1, 4) \quad (5, 3) \text{ doğru üzerinde}$$

$$4 = -m + n \quad 1 = -6m \quad m = -1/6 \quad (2)$$

$$3 = 5m + n \quad 4 = 1/6 + n \rightarrow n = 23/6 \quad (2)$$

$$y = f(x) = -\frac{1}{6}x + \frac{23}{6} \quad (2)$$

$$\Rightarrow f(0) = 23/6 \quad (2)$$

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

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

$$f(3) = \frac{2}{3}$$

$$f(4) = \frac{3}{4} \quad (4)$$

$$f(5) = \frac{4}{5}$$

$$f(10) = \frac{9}{10} \quad (3)$$

$$f(3) \cdot f(4) \cdot \dots \cdot f(10) = \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \cdot \dots \cdot \frac{9}{10} \\ = \frac{2}{10} = \frac{1}{5} \quad (3)$$

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

$$f(2x-3) = 3(2x-3) - 4 = 6x - 13 \quad (3)$$

$$f(x) = 3x - 4 \Rightarrow 3x = f(x) + 4 \quad (2)$$

$$f(2x-3) = 6x - 13 = 2 \cdot 3x - 13 \quad (2)$$

$$= 2(f(x) + 4) - 13$$

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

$$= 2f(x) - 5 \quad (1)$$

- 8) Yandaki grafik $y=f(2x+5)$ fonksiyonuna aittir. Buna göre

$$\frac{f^{-1}(6) - f^{-1}(3)}{f^{-1}(2) - f^{-1}(-1)}$$
 kaçtır?



$$(-3, -2) \rightarrow f^{-1}(-2) = -3 \quad (2)$$

$$(0, 4) \rightarrow f^{-1}(4) = 0 \quad (2)$$

$$(4, 5) \rightarrow f^{-1}(5) = 4 \quad (2)$$

$$(8, 6) \rightarrow f^{-1}(6) = 8 \rightarrow f^{-1}(6) = 21 \quad (2)$$

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

- 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?

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

$$n = 2 \quad (3)$$

$$f(2) = 2m + n = 4 \quad (3)$$

$$2m + 2 = 4$$

$$2m = 2 \quad (2)$$

$$m = 1$$

$$m - n = 1 - 2 = -1 \quad (2)$$

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

$$y = 6 - 2x$$

x	y
0	6
3	0

$$KN \leftarrow -1 \mid 4 \quad (3)$$

$$y = x + 2$$

x	y
0	2
-2	0

$$KN \leftarrow -1 \mid 3 \quad (3)$$

KN

