

ADINIZ :
SOYADINIZ :
SINIFINIZ :
NUMARANIZ :

2014 - 2015 YILI
MATBAZ LİSESİ

2. DÖNEM
9. SINIF
MATEMATİK
1 YAZILI g

NOT: HER SORUNUN TAM VE DOĞRU ÇÖZÜMÜ 10 PUANDIR.

ALDIĞI PUAN:

BAŞARI DİLEKLERİMİZLE...

Sorular

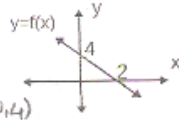
- 1) Uygun şartlarda $f(2^x+1)=3c-5x$ olarak tanımlanan fonksiyonda $f(17)=1$ ise $f(2)$ kaçtır?

$$2^x+1=17 \Rightarrow x=4 \quad (2)$$

$$f(17)=3c-20=1 \Rightarrow 3c=21 \quad (2)$$
$$c=7 \quad (1)$$

$$f(2^x+1)=21-5x \quad (2)$$
$$x=2 \Rightarrow f(2)=21-5 \cdot 0=21/4$$

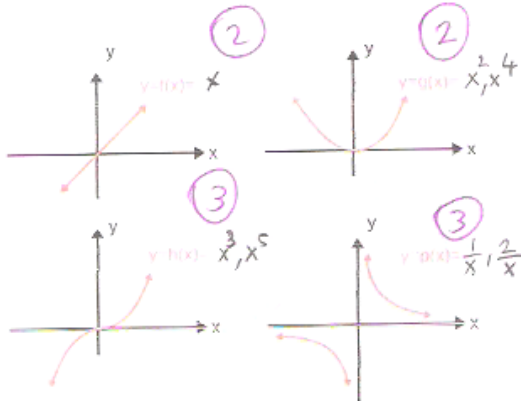
- 2) Şekilde verilen doğrusal fonksiyon için $f(5)$ kaçtır?



$$f(x)=mx+n \quad (2,0) \quad (0,4) \quad (2)$$
$$f(2)=0 \Rightarrow 2m+n=0 \quad (2)$$
$$f(0)=4 \Rightarrow 2 \cdot 0+n=4 \rightarrow n=4 \quad (2)$$

$$f(x)=-2x+4 \quad (2)$$
$$f(5)=-2 \cdot 5+4=-6 \quad (2)$$

3)



fonksiyonların grafiklerine göre kuralları ne olabilir? (Eşitliklerin sağ taraflarını bulunuz)

- 4) $f(x)-f(x-2)=\frac{1}{2}$, $f(5)=29$ ise $f(103)$ kaçtır?

$$x=7 \Rightarrow f(7)-f(5)=\frac{1}{2} \quad (5,7, \dots, 101)$$
$$x=9 \Rightarrow f(9)-f(7)=\frac{1}{2} \quad \frac{101-5}{2}+1=49$$
$$x=11 \Rightarrow f(11)-f(9)=\frac{1}{2} \quad (4)$$
$$\vdots$$
$$x=103 \Rightarrow f(103)-f(101)=\frac{1}{2}$$

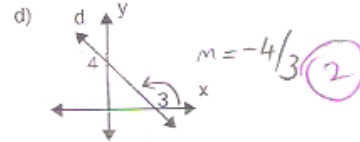
$$\textcircled{3} \quad f(103)-f(5)=\frac{1}{2} \cdot 49$$

$$f(103)=29+\frac{49}{2}=\frac{58+49}{2}=\frac{107}{2}$$
$$\textcircled{3}$$

- 5) I) Doğruların değişim hızlarını bulunuz

a) $y=5x+4$ b) $8x-12y=5$ c) $\frac{x}{3}-\frac{y}{2}=\sqrt{4}$

$$m=5 \quad (1) \quad m=\frac{8}{12}=\frac{2}{3} \quad (1) \quad m=\frac{2}{3} \quad (1)$$



- II) $f(x,y)=\max(x^2+3y, 6x-y)$ fonksiyonu için $f(1,2)$ kaçtır?

$$f(1,2)=\max(1+6, 6-2)=\max(7,4)$$
$$f(1,2)=7$$
$$\textcircled{2}$$

- 6) $f(x)$ doğrusal (linear) ve değişim hızı pozitif bir doğrusal fonksiyon olmak üzere $f(x) \cdot f(x+1) = 9x^2 + 21x + 10$ ise $f(0)$ kaçtır?

$$f(x) = mx + n \quad (2)$$

$$f(x+1) = m(x+1) + n = mx + m + n$$

$$(mx+n) \cdot (mx+m+n) \quad (2)$$

$$m^2x^2 + m^2x + mnx + mnx + mn + n^2 = 9x^2 + 21x + 10$$

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

$$9 + 3n + 3n = 21 \Rightarrow n = 2 \quad (2)$$

$$f(x) = 3x + 2$$

$$f(0) = 3 \cdot 0 + 2 = 2 \quad (2)$$

- 7) Reel sayılarda tanımlı f ve g fonksiyonları için $f(2x+1) = 4x-1$ ve $g^{-1}(6x+1) = 3x-1$ olduğu biliniyor. Buna göre $f(g(5))$ kaçtır?

$$g^{-1}(6x+1) = 3x-1 \Rightarrow g(3x-1) = 6x+1$$

$$5 \Rightarrow x = 2$$

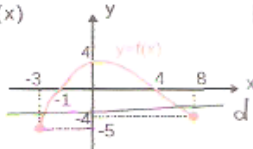
$$x = 2 \Rightarrow g(5) = 13 \quad (2)$$

$$f(g(5)) = f(13) = ? \quad (2)$$

$$f(2x+1) = 4x-1 \quad (2)$$

$$x = 6 \rightarrow f(13) = 23 \quad (2)$$

- 8) Yandaki grafik $y=f(x)$ fonksiyonuna aittir. Buna göre tanım kümesi için



- a) $f(x) \leq 0$ eşitsizliğini sağlayan kaç x değeri vardır?

$$[-3, 8] \rightarrow \text{aralığında } -3, -2, -1, 4, 6, 7, 8$$

$$8 \text{ değer} \quad (2) \quad (3)$$

- b) $f(x) = 1$ denkleminin kaç kökü vardır?

$$d \text{ doğrusu 2 noktada kesiyor} \quad (2)$$

$$\text{iki kök vardır.} \quad (3)$$

- 9) Uygun koşullarda tanımlı $f(x) = \frac{x+2}{x}$ fonksiyonu için $f(x+3)$ ün $f(x+1)$ türünden eşiti nedir?

$$f(x+3) = \frac{x+3+2}{x+3} = \frac{x+5}{x+3} \rightarrow f(x+1) \text{ yazarak lazım} \quad (2)$$

$$f(x+1) = \frac{x+1+2}{x+1} = \frac{x+3}{x+1}$$

$$x \cdot f(x+1) + f(x+1) = x+3$$

$$x \cdot f(x+1) - x = -f(x+1) + 3$$

$$x [f(x+1) - 1] = -f(x+1) + 3$$

$$x = \frac{-f(x+1) + 3}{f(x+1) - 1} \quad (3)$$

$$f(x+3) = \frac{-f(x+1) + 3}{f(x+1) - 1} + 5 \quad (2)$$

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

- 10) $f(x) = \sqrt{x^2 - 4x + 4} + x + 1$ fonksiyonunu grafiğini çiziniz.

$$f(x) = \sqrt{(x-2)^2} + x + 1 \quad (2)$$

$$f(x) = |x-2| + x + 1 \quad (1)$$

$$x-2=0 \rightarrow x=2 \quad (K.N)$$

$$f(x) = \begin{cases} x-2+x+1 & x \geq 2 \\ -x+2+x+1 & x < 2 \end{cases} \quad (3)$$

$$f(x) = \begin{cases} 2x-1 & x \geq 2 \\ 3 & x < 2 \end{cases} \quad (2)$$

$$y = 2x - 1$$

x	y
0	-1
1/2	0
2	3

