

ADINIZ :

SOYADINIZ:

SINIFINIZ:

NUMARANIZ:



Matematik
Fonksiyonlar 2

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

ALDIĞI PUAN:

BAŞARI DİLEKLERİMİZLE...

1. h ve g bire bir (1-1) ve örten fonksiyonlar olmak üzere,
 $(h^{-1} \circ g^{-1})^{-1}(x) = g(x^6 - x^2 + 1)$
olduğuna göre, $h(\sqrt{5})$ ifadesinin değeri kaç olabilir?

$$\begin{aligned}g \circ h(x) &= g(x^6 - x^2 + 1) \\h(x) &= x^6 - x^2 + 1 \\h(\sqrt{5}) &= (\sqrt{5})^6 - (\sqrt{5})^2 + 1 \\125 - 5 + 1 &= 121\end{aligned}$$

$$x(-k-2+1)$$

2. $f(x) = x^2 - (k+2)x + k - 7$ fonksiyonun tepe noktası Oy eksenini üzerindeyse bu parabolün görüntü kümesi nedir?

$$r=0 \quad \frac{k+2-1}{2} = 0 \quad k = -1$$

$$f(x) = x^2 - 8 \rightarrow \text{min } -8 \text{ olur.}$$

görüntü kümesi: $[-8, \infty)$

3. $[-2, 2]$ aralığında tanımlı $f(x) = x^2 - 6x + a$ fonksiyonunun en büyük değeri 13 ise a kaçtır?

$$r = \frac{6}{2} = 3 \rightarrow \text{aralığın ortası}$$

kollar yukarı

bizdeki kısım

$$\text{en büyük değer } f(-2) = 13 \Rightarrow 4 + 12 + a = 13 \\ a = -3$$

4. $3x + y = 9$ doğrusu üzerindeki bir noktanın koordinatları çarpımı en çok kaçtır?

$$\begin{aligned}(x, y) &\Rightarrow (x, 9-3x) \\(9x - 3x^2) \text{ en çok kaçtır? } (k=? \\-3x^2 + 9x &\rightarrow r = \frac{-9}{-6} = \frac{3}{2} \\k &= -3 \cdot \frac{9}{4} + 9 \cdot \frac{3}{2} = \frac{-27}{4} + \frac{27}{2} \\&= \frac{27}{4}\end{aligned}$$

5. $f(x) = \begin{cases} x+2 & x > 3 \\ x-1 & x \leq 3 \end{cases}$ ve $g(x) = \begin{cases} x^2 & x > 0 \\ 4x-3 & x \leq 0 \end{cases}$ biçiminde tanımlanan f ve g fonksiyonları için $(f+g)(x) = ?$

x	0	3	
f	x-1	x-1	x+2
g	4x-3	x ²	x ²
f+g	5x-4	x ² +x-1	x ² +x+2

$$(f+g)(x) = \begin{cases} 5x-4 & x \leq 0 \\ x^2+x-1 & 0 < x \leq 3 \\ x^2+x+2 & x > 3 \end{cases}$$

$$(f+g)(0) = -4$$

$$(f+g)(3) = 11$$

ortalaması 11!

6. a) $A=\{1,2,3,4\}$ kümesinde kaç tane içine fonksiyon tanımlanabilir?

A dan A g \ddot{u} 4^4 fonksiyon tanımlanır.
bu fonksiyonlardan birer-bir olentir-
4! (1-1 dolayısıyla birer fonksiyondur)
cevap $4^4 - 4! = 256 - 24 = 232$

7. $y=x^2-2$ parabolü ile $y=2x+k$ doğrusu teget olduğuna göre k kaçtır?

$$x^2-2=2x+k$$

$$x^2-2x-k-2=0 \quad \Delta=0 \quad (\text{ortak çarabın değerini de Hâll})$$

$$4-4 \cdot 1 \cdot (-k-2)=0$$

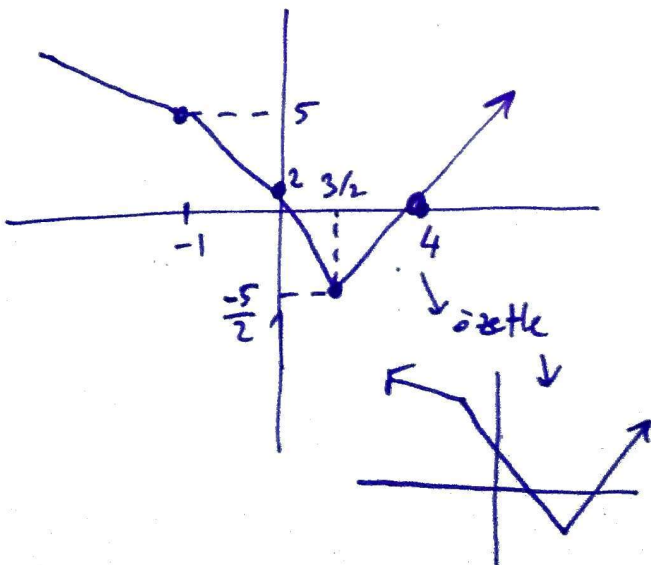
$$4+4k+8=0$$

$$k=-3$$

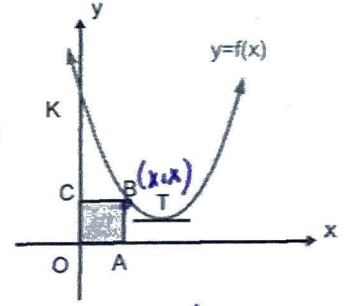
8. $f(x)=|2x-3|-\sqrt{x^2+2x+1}$ fonksiyonunu parçalı olarak yazarak grafiğini çiziniz

$$\frac{|2x-3|-|x+1|}{-1 \quad 3/2}$$

$$\begin{array}{l|l|l} -2x+3+x+1 & -2x+3-x-1 & 2x-3-x-1=x-4 \\ y=-x+4 & -3x+2 & (0, -4) \\ (0, 4) & (0, 2) & (4, 0) \\ (4, 0) & (2/3, 0) & (3/2, -5/2) \\ & (-1, 5) & \end{array}$$



9. Şekilde tepe noktası $T(3,1)$ olan parabol y eksenini $K(0,10)$ noktasında kesiyor. OABC karesinin B köşesi parabol üzerinde. Bu karenin çevresi kaç birimdir?



$$y=2(x-3)^2+1 \quad 10=9a+1 \quad 2=1$$

$$y=(x-3)^2+1$$

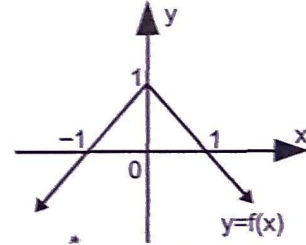
$$x=(x-3)^2+1 \rightarrow x^2-7x+10=0$$

$$(x-5)(x-2)=0$$

$$x=2 \quad x=5 \quad (\text{tepe 3 ve 2'dir})$$

$$x=2 \Rightarrow G(OABC)=4 \cdot 2 = 8 \text{ br}$$

10. $y=f(x)$ veriliyor.



$y=f(x-1)-1$ grafiğini çiziniz?

çizim 1 birim sağa 1 birim aşağı

