

ADINIZ :

SOYADINIZ:

SINIFINIZ:

NUMARANIZ:



Matematik

Fonksiyonlar 1

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

ALDIĞI PUAN:

BAŞARI DİLEKLERİMİZLE...

1. $f(x^2+2) = (k-4)x^3 + (m+1)x^2 + (p+2)x + d + 5$ fonksiyonu birim fonksiyon olduğuna göre, $f(k+m-d)$ kaçtır?

$$k-4=0 \quad k=4$$

$$m+1=0 \quad m=-1$$

$$p+2=0 \quad p=-2$$

$$d+5=2 \quad d=-3$$

$$k+m-d = 4+0-(-3) = 7$$

$$f(7) = 7$$

2. Uygun şartlarda tanımlı

$$f(x) = \frac{(m-5n)x^2 + 3x + 4}{nx - 12}$$
 fonksiyonu sabit

fonksiyon olduğuna göre, m değeri kaçtır?

$$m-5n=0$$

$$\frac{3}{n} = \frac{4}{-12}$$

$$m=5n$$

$$m=5 \cdot (-9)$$

$$m = -45$$

$$4n = -36$$

$$n = -9$$

3. \mathbb{R}' de tanımlı f fonksiyonu, $f(x) = 3x + 4 + f(x+1)$ eşitliği ile veriliyor.

$f(5) = 2$ olduğuna göre, $f(7)$ değeri kaçtır?

$$f(x) - f(x+1) = 3x + 4$$

$$f(5) - f(6) = 19$$

$$+ f(6) - f(7) = 22$$

$$f(5) - f(7) = 41$$

$$\frac{41}{2} \quad f(7) = -39$$

4. $f: A \rightarrow [0, 2, 5]$ fonksiyonu bire-bir ve örten olduğuna göre A kümesini bulunuz?

$$A = \{x_1, x_2, x_3\}$$

$$2x_1 - 3 = 0 \rightarrow x_1 = 3/2$$

$$2x_2 - 3 = 2 \rightarrow x_2 = 5/2$$

$$2x_3 - 3 = 5 \rightarrow x_3 = 4$$

$$A = \left\{ \frac{3}{2}, \frac{5}{2}, 4 \right\}$$

5. $f(x)$ fonksiyonu doğrusal fonksiyon belirtmektedir. $f(1)=7$ ve $f(-1)=-1$ olduğuna göre, $f(8)$ kaçtır?

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

$$m+n=7$$

$$-m+n=-1$$

$$2n=6$$

$$n=3 \rightarrow m=4$$

$$f(x) = 4x + 3$$

$$f(8) = 4 \cdot 8 + 3 = 35$$

6. Uygun koşullarda $f\left(\frac{x^2+1}{x}\right) = 3x + \frac{3}{x} - 12$ biçiminde tanımlanan fonksiyon için $f(1)$ kaçtır?

$$f\left(x + \frac{1}{x}\right) = 3\left(x + \frac{1}{x}\right) - 12$$

$$f(2) = 3 \cdot 2 - 12$$

$$f(1) = 3 - 12 = -9$$

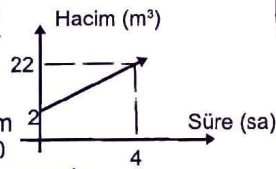
7. $f(x) = 2^{x-2}$ olmak üzere, $f(x+5)$ in $f(x)$ türünden eşitini bulunuz?

$$f(x+5) = 2^{x+5-2} = 2^{x+3}$$

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

$$f(x+5) = 2^{x+3} = 2^x \cdot 2^3 = 4 \cdot f(x) \cdot 2^3 = 32 f(x)$$

8. Başlangıçta içinde $2m^3$ su bulunan bir havuzda biriken suyun zamana (saat) göre değişim grafiği veriliyor. 10 saat sonunda bu havuzda kaç metre küp su olur?



$$f(x) = mx + n \quad f(0) = 2 \quad f(4) = 22$$

$$n = 2$$

$$4m + 2 = 22$$

$$4m + 2 = 22$$

$$m = 5$$

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

$$f(10) = 5 \cdot 10 + 2 = 52$$

9. $f(x) = x^2 + b$ fonksiyonunun x eksenini kestiği noktaların apsisi 2 ve -2 olduğuna göre, y eksenini kestiği noktanın ordinatı nedir?

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

$$f(2) = 4 + b = 0 \rightarrow b = -4$$

$$f(x) = x^2 - 4 \quad x=0 \rightarrow y=?$$

$$f(0) = -4$$

10. Yandaki grafik $y=f(x)$ fonksiyonuna aittir. Buna göre istenilenleri bulunuz?

- a) Tanım Kümesi nedir?

$$[-3, 10]$$



- b) Görüntü Kümesi nedir?

$$[-2, 6]$$

c) $\frac{f(4)+f(6) \cdot f(8)}{f(-3) \cdot f(0)} = \frac{5 + f(6) \cdot 0}{-2 \cdot 6} = -\frac{5}{12}$

- d) tanımlandığı aralıkta bu fonksiyon 1-1 midir?

hayır. \leftrightarrow yatay çizgi: birden fazla $n=k$ b kerecek şekilde çizilebilir.

- e) fonksiyonun örten olması için değer kümesi ne olmalıdır?

$$\text{Değer kümesi} = \text{Görüntü Kümesi} = [-2, 6] \text{ olmalı}$$

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

$y = -1$ çizilirse grafiği sadece 1 kere keser. $\{(-3, -2)$ bölgesi dışında} tek kök vardır.