

Fonksiyonlar Çalışma Kağıdı-2

1. $A = \{a, b, c, d\}$ ve $B = \{1, 2, 3\}$ kümeleri veriliyor. B kümesinden A kümesine tanımlanabilecek birebir olmayan fonksiyon sayısı kaçtır?

2. $f: \{(1, -2), (2, 4), (3, 2), (4, -1), (5, 4)\}$ biçiminde bir f fonksiyonu tanımlanmıştır.

a) Bu fonksiyonun tanım kümesini yazınız.

b) Bu fonksiyonun görüntü kümesini yazınız.

c) Bu fonksiyon birebir midir?

d) Bu fonksiyonun tersi bir fonksiyon belirtir mi?

3. $f(x) = \frac{(k+2)x-4}{3x+2}$ fonksiyonu sabit bir fonksiyon olduğuna göre, $k + f(100)$ kaçtır?

4. $f(x) = 2x + 3$ fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, $f(2x - 3)$ fonksiyonunun $f(x + 2)$ fonksiyonu türünden eşiti nedir?

5. $f(x - 1) = 2x^2 + x - 1$ fonksiyonu veriliyor. Buna göre, $f(3x + 2)$ fonksiyonunu bulunuz?

6. $f(x - 1) = 2x^2 + x - 1$ fonksiyonu veriliyor. Buna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonunu bulunuz?

7. $f(x) = ax^2 + 2x^2 + (b - 3)x + a + b + c$ fonksiyonu, birim fonksiyon olmak üzere, c kaçtır?

8. $f: R \rightarrow Z$ olmak üzere, $f(x) = x^2 + x - 1$ ifadesi bir fonksiyon belirtir mi? Nedeni ile açıklayınız.

9. $f: Z \rightarrow Z$ olmak üzere, $f(x) = \frac{x^2+1}{2x}$ ifadesi bir fonksiyon belirtir mi? Nedeni ile açıklayınız.

10. $f(x)$ doğrusal bir fonksiyon olmak üzere,

$$f(1) = 4 \text{ ve } f(3) = -1$$

olduğuna göre, $(f \circ f)(x)$ fonksiyonunu bulunuz.

11. $f(x)$ doğrusal bir fonksiyon olmak üzere,

$$(f \circ f)(x) = 9x + 8 \text{ olduğuna göre, } f(2) \text{ ifadesi hangi değerleri alabilir?}$$

12. $f(x) = \sqrt{2x-1}$ ve $g(x) = x^2 + 1$ fonksiyonları veriliyor. Buna göre,

a) $(f \circ g)(x)$ nedir?

b) $f^{-1}(x)$ nedir?

c) $(g \circ g)(x)$ nedir?

d) $g^{-1}(x)$ nedir?

e) $(f \circ g)(2)$ değeri kaçtır?

f) $(g \circ f^{-1})(x + 2)$ nedir?