

Fonksiyonlar Çalışma Kağıdı-1

1. $A = \{a, b, c, d\}$ ve $B = \{1, 2, 3\}$ kümeleri veriliyor.

(a) A kümesinden B kümesine tanımlanabilecek fonksiyon sayısı kaçtır?

(b) A kümesinden B kümesine tanımlanabilecek fonksiyon olmayan bağıntı sayısı kaçtır?

(c) B kümesinden A kümesine tanımlanabilecek birebir fonksiyon sayısı kaçtır?

(d) B kümesinden A kümesine tanımlanabilecek örten fonksiyon sayısı kaçtır?

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

a) $f(2) = ?$

b) $f(x^2) = ?$

c) $f(x + 1) = ?$

3. $f(x) = ax^2 + 4x^2 + (b - 3)x + 2x - a + b + 1$ sabit fonksiyon olmak üzere, $f(200)$ kaçtır?

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

Buna göre, $f^{-1}(-2) + f(3)$ işleminin sonucu kaçtır?

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

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

7. $f(x)$ ve $g(x)$ birer fonksiyon ve

$$f(x) = 3^{2x+1} \text{ ve } g(x) = 3^{-x+1}$$

olarak veriliyor. Buna göre, $f(x)$ fonksiyonunun $g(x)$ fonksiyonu türünden eşiti nedir?

8. $f(3x - 2) = 2x + 1$ ve $g(2 - x) = 3x - 5$ fonksiyonları veriliyor. Buna göre,

(a) $f(0) + g(0)$ işleminin sonucu kaçtır?

(b) $(f \circ g)(x + 1)$ fonksiyonunun eşitini bulunuz.

(c) $2f(x) + 3g(x)$ ifadesinin eşiti olan fonksiyonu bulunuz.

(d) $f^{-1}(x)$ ifadesinin eşiti olan fonksiyonu bulunuz.

(e) $(f \circ g^{-1} \circ g)(1)$ değeri kaçtır?

9. $f: Z \rightarrow Z$ olmak üzere, $f(x) = x^2 + 1$ fonksiyonunun örten, içine ve birebir fonksiyon olup olmadığını nedeni ile belirtiniz.

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

$$f(2) = -4 \text{ ve } f(3) = 5$$

olduğuna göre, $f^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

11. $f(x) = 5x - 1$ ve $(f \circ g)(x - 1) = 2x + 3$ olduğuna göre, $g(1)$ değeri kaçtır?

12. $f: R - \{a\} \rightarrow R - \{b\}$ olmak üzere,

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

fonksiyonu veriliyor. Buna göre, $a + b$ kaçtır?

13. $f: R - \{2\} \rightarrow R - \{-3\}$ olmak üzere,

$$f(x) = \frac{ax-2}{bx+5}$$

fonksiyonu veriliyor. Buna göre, $a + b$ kaçtır?