

Fonksiyonlarda İşlemler ve Uygulamalar - 2

1. Uygun koşullarda tanımlı $f(x) = x^3 - 1$ ve $g(x) = x^2 - 2$ fonksiyonları veriliyor.

Buna göre $(g \circ f)(2) + (f \circ g)(1)$ kaçtır?

- A) 42 B) 45 C) 48 D) 50 E) 52

2. Uygun koşullarda tanımlı f ve g fonksiyonları için

$$f(3) = 5, g(5) = 8 \text{ ve } (g \circ f)(x) = \frac{mx + 4}{x - 1}$$

olduğuna göre m kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. Uygun koşullarda tanımlı

$$f(2x + 1) = 3x + 5 \text{ ve } g(3x - 1) = 2x + 5$$

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre $(f \circ g)(8)$ kaçtır?

- A) 25 B) 20 C) 16 D) 15 E) 10

4. Uygun koşullarda tanımlı f ve g fonksiyonları için

$$(f \circ g)(x) = 8x + 11$$

$$f(2x + 1) = 4x + 3$$

olduğuna göre $(g \circ f)(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $8x + 11$ B) $8x + 7$ C) $8x + 9$
D) $16x + 1$ E) $16x + 13$

5. $f: \mathbb{R} - \{3\} \rightarrow \mathbb{R} - \{4\}$

$$f(x) = \frac{ax - 1}{x - b}$$

fonksiyonu veriliyor.

$f(x)$ fonksiyonu bire bir ve örten olduğuna göre $a \cdot b$ kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 7 D) 12 E) 24

6. Uygun koşullarda tanımlı

$$(f \circ g^{-1})(x) = x$$

$$2g(x) + f(x) = 6x - 3$$

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre $f^{-1}(x)$ in kuralı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x+1}{2}$ B) $\frac{x+3}{2}$ C) $\frac{x-1}{2}$
D) $\frac{x-1}{3}$ E) $\frac{x-2}{4}$

Fonksiyonlarda İşlemler ve Uygulamalar - 2

7. Uygun koşullarda tanımlı f ve g fonksiyonları için

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

$$(f \circ g)(x) = \frac{3x-2}{6}$$

olduğuna göre $g^{-1}(x)$ in kuralı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{6x+5}{6}$ B) $\frac{2x-7}{3}$ C) $\frac{3x+7}{2}$
D) $\frac{6x-5}{6}$ E) $\frac{6x+13}{6}$

8. $x > 2$ olmak üzere $y = f(x)$ fonksiyonu

$$x^2y - 4xy + 4y - 10 = 0$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre $f^{-1}(x)$ in kuralı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2 + \sqrt{\frac{10}{x}}$ B) $\sqrt{2 - \frac{10}{x}}$ C) $\sqrt{\frac{10}{x}} - 2$
D) $\frac{(x-2)^2}{10}$ E) $\frac{10}{(x-2)^2}$

9. Bir kırtasiye toptancısında n satın alınacak kalem sayısını, $f(n)$ alınacak kalemler için ödenecek toplam tutarı lira cinsinden göstermek üzere

$$f(n) = \begin{cases} 2n \cdot \left(1 + \frac{200-n}{1000}\right), & n \leq 1000 \text{ ise} \\ n \cdot \left(1 + \frac{100}{n-1000}\right), & n > 1000 \text{ ise} \end{cases}$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre

- I. 50 tane kalem alınırsa 115 lira ödenir.
II. 1200 tane kalem alınırsa bir kalemin fiyatı 1,5 lira olur.
III. 100 tane kalem alınırsa bir kalemin fiyatı 2 lira olur.

ifadelerinden hangisi veya hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II.
D) I ve III. E) II ve III.

10. f gerçekte sayılar kümesinde tanımlı doğrusal fonksiyondur.

$$f(1) = 5 \text{ ve } f^{-1}(8) = 2$$

olduğuna göre $(f \circ f)(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $3x + 2$ B) $3x + 4$ C) $6x + 4$
D) $9x + 4$ E) $9x + 8$

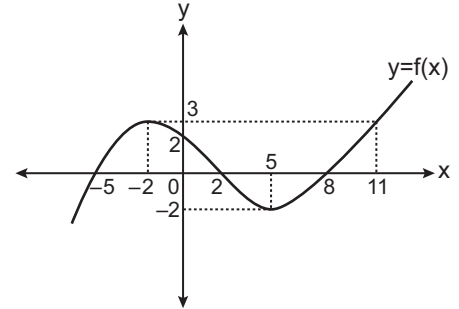
11. Uygun koşullarda tanımlı f ve g fonksiyonları için

$$g(2x+1) = x-5 \text{ ve } (g \circ f)(x) = x-5$$

olduğuna göre $(g \circ f^{-1})(11)$ kaçtır?

- A) -5 B) -3 C) -1 D) 1 E) 3

12.



Yukarıda f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre f fonksiyonu için

- I. x eksenini kestiği noktaların apsisi toplamı 5'tir.
II. $(-5, 11)$ aralığında alabileceği minimum değer -2'dir.
III. $-2 < x < 5$ aralığında artan değerler alır.
IV. $x > 5$ için artan değerler alır.
V. $[-5, -2]$ aralığında ortalama değişim hızı 1'dir.

ifadelerinden kaç tanesi doğrudur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

