

BİLGİ NOTU

$f : A \rightarrow B$ ve $g : A \rightarrow B$ iki fonksiyon olmak üzere;
 $\forall x \in A$ için $f(x) = g(x)$ oluyorsa f ve g fonksiyonlarına **eşit fonksiyonlar** denir ve $f = g$ biçiminde gösterilir.

1. $f = \{(0, 1), (-1, a), (2, b), (c, 6)\}$
 $g = \{(0, d), (2, 3), (3, 6), (-1, 1)\}$
fonksiyonları veriliyor.
 $f = g$ olduğuna göre, $a + b + c + d$ toplamı kaçtır?
A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

2. $A = \{0, 2\}$ ve $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ olmak üzere,
 $f : A \rightarrow B, f(x) = x^2 + 1$
 $g : A \rightarrow B, g(x) = 2x + 1$ fonksiyonları veriliyor.
Buna göre,
I. f , bire bir fonksiyondur.
II. g , örten fonksiyondur.
III. $f(x) = g(x)$ tir.
İfadelerinden hangileri doğrudur?
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

3. $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ ve $B = \{0, 1, 2, 4\}$ olmak üzere,
 $f : A \rightarrow B, f(x) = x^2,$
 $g : A \rightarrow B, g(x) = |x|$

Buna göre,

- I. $f(A) = B$ dir.
II. $g(A) \neq B$ dir.
III. f ve g eşit fonksiyonlardır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. $A = \{-1, 0, 1\}$ olmak üzere,
 $f : A \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - x$
 $g : A \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = -x^3$
 $h : A \rightarrow \mathbb{R}, h(x) = -x$

fonksiyonları tanımlanıyor.

Buna göre,

- I. f bire birdir.
II. $g = h$ dir.
III. $h = f$ dir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

BİLGİ NOTU

$f : A \rightarrow \mathbb{R}, g : B \rightarrow \mathbb{R}$ iki fonksiyon ve $A \cap B \neq \emptyset$ olsun.

$$f + g : (A \cap B) \rightarrow \mathbb{R}, (f + g)(x) = f(x) + g(x)$$

$$f - g : (A \cap B) \rightarrow \mathbb{R}, (f - g)(x) = f(x) - g(x)$$

$$f \cdot g : (A \cap B) \rightarrow \mathbb{R}, (f \cdot g)(x) = f(x) \cdot g(x)$$

$$\frac{f}{g} : (A \cap B) \rightarrow \mathbb{R}, \left(\frac{f}{g}\right)(x) = \frac{f(x)}{g(x)}, (g(x) \neq 0)$$

$$f : A \rightarrow \mathbb{R}, (k \cdot f)(x) = k \cdot f(x), (k \in \mathbb{R})$$

biçiminde tanımlanır.

5. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$
 $f(1) = 2$ ve $g(1) = 4$ olduğuna göre, $(f - 2g)(1)$ kaçtır?
 A) -2 B) -4 C) -6 D) -8 E) -10

6. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$
 $f(x) = x^2 + 2x + a$ ve $g(x) = bx + 1$
 fonksiyonları veriliyor.
 $(f + g)(x) = x^2 + 3x + 2$
 olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $f = \{(1, 4), (2, 6), (3, -1)\}$
 $g = \{(2, 1), (3, 5), (4, 7), (5, -1)\}$
 olduğuna göre, $f + g$ fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
 A) $\{5, 6, 11\}$ B) $\{4, 5, 7\}$ C) $\{4, 7\}$
 D) $\{5, 7\}$ E) $\{2, 3\}$

8. $f(x) = x^2 - 1$ ve $g(x) = 2 - |x|$
 olduğuna göre,
 $(f - g)(3) + (f \cdot g)(2)$
 işleminin sonucu kaçtır?
 A) 1 B) 4 C) 9 D) 16 E) 25

9. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları
 $(f + g)(x) = x^2$
 $(f - g)(2x) = x$
 eşitliklerini sağlıyor.
 Buna göre,
 I. $f(4) + g(4) = 16$ dir.
 II. $f(4) - g(4) = 2$ dir.
 III. $f(4) \cdot g(4) = 63$ tür.
 ifadelerinden hangileri doğrudur?
 A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve II E) I, II ve III

10. a ve b gerçel sayılar olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde f ve g fonksiyonları
 $f(x) = ax - b$
 $g(x) = bx - 2$
 biçiminde tanımlanıyor.
 $(f + g)(1) = f(1)$
 $(f + g)(2) = g(2)$
 olduğuna göre, $\frac{b}{a}$ kaçtır?
 A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) $\frac{5}{2}$