

BİLGİ NOTU

A ve B boş kümeden farklı iki küme olmak üzere,
 $f: A \rightarrow B$, $g: A \rightarrow B$ iki fonksiyon olsun.

Her $x \in A$ için $f(x) = g(x)$ ise f ve g fonksiyonlarına **eşit fonksiyonlar** denir.

$f = g$ şeklinde gösterilir.

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

Buna göre,

- I. $f(A) = B$ dir.
- II. $g(A) = B$ dir.
- III. $f = g$ dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

BİLGİ NOTU

A dan B ye tanımlı f fonksiyonunda, her $x \in A$ için $f(x) = c$ ve $c \in B$ oluyorsa, f fonksiyonuna **sabit fonksiyon** denir.

a, b, c, d sıfırdan farklı ve $x \neq -\frac{d}{c}$ olmak üzere;

$f(x) = \frac{a \cdot x + b}{c \cdot x + d}$ **sabit fonksiyon** ise

$f(x) = \frac{a}{c} = \frac{b}{d}$ dir.

2. $f(x) = \frac{4x+2}{2x+a} + (b-2)x + a + b$

fonksiyonu **sabit fonksiyon** olduğuna göre, $f(a)$ kaçtır?

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

BİLGİ NOTU

A'dan B'ye tanımlı f fonksiyonunda her $x \in A$ için $f(x) = x$ ise f fonksiyonuna **birim** fonksiyon denir.

3. f , birim fonksiyondur.

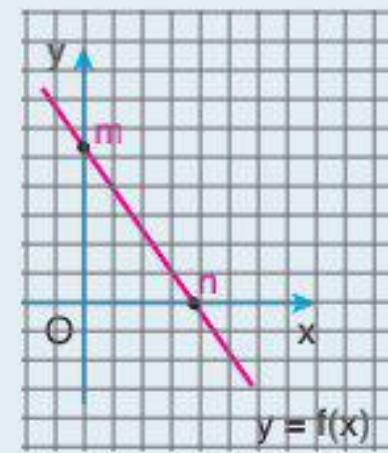
$$f(2x - 1) + f(3x) = f(4x)$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

BİLGİ NOTU

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ve $a \neq 0$ olmak üzere, $f(x) = ax + b$ fonksiyonuna **doğrusal fonksiyon** denir.



$$\Rightarrow \frac{x}{n} + \frac{f(x)}{m} = 1 \text{ dir.}$$

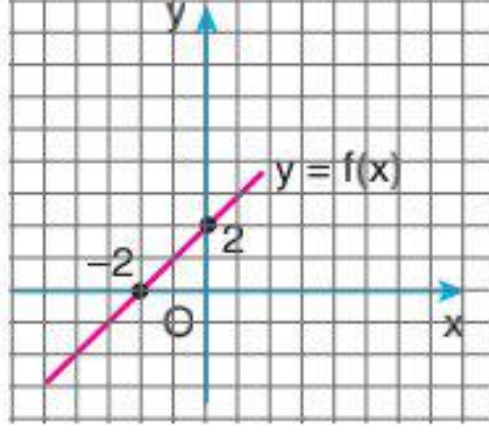
4. f doğrusal fonksiyondur.

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

olduğuna göre, $f(2)$ kaçtır?

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

5.



Grafiği verilen $f(x)$ fonksiyonu için $f(1)$ kaçtır?

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

BİLGİ NOTU

Bir fonksiyonda tanım kümesindeki farklı her elemanın görüntüleri de farklı ise bu fonksiyon **bire bir** fonksiyondur.

$f: A \rightarrow B$ olmak üzere,

$f(x)$ fonksiyonu bire bir ise $s(A) \leq s(B)$ dir.

6.

I. $f: \mathbb{R} - \{0\} \rightarrow \mathbb{R}^+, f(x) = x^2$

II. $g: \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = |x|$

III. $h: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, h(x) = 2x + 1$

Verilen f, g ve h fonksiyonlarından hangileri bire birdir?

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

7.

$s(A) = 3a - 4$ ve $s(B) = 2a$

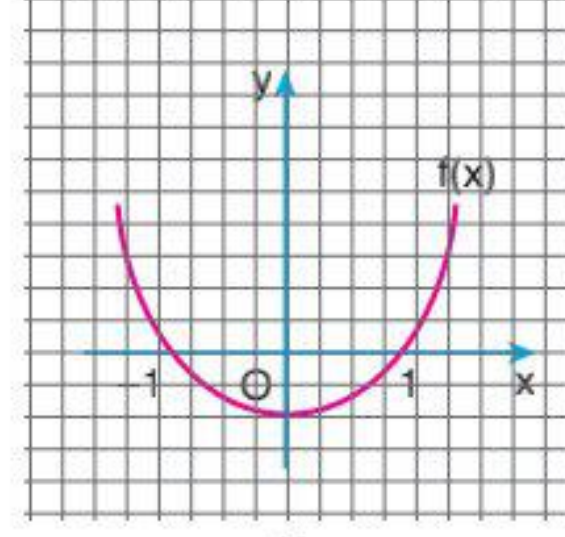
olmak üzere,

$f: A \rightarrow B$ fonksiyonu bire bir fonksiyondur.

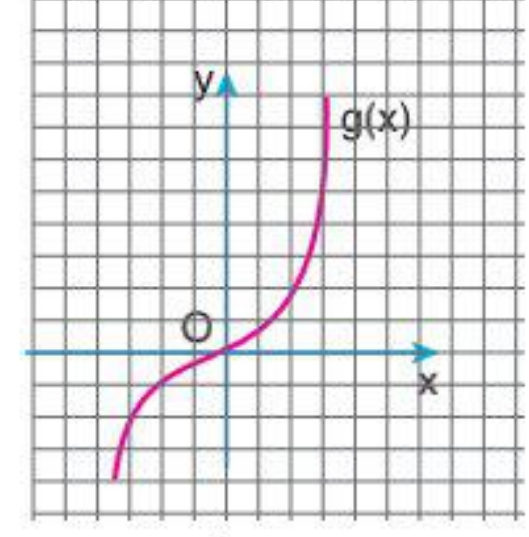
Buna göre, a tam sayısı kaç farklı değer alabilir?

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

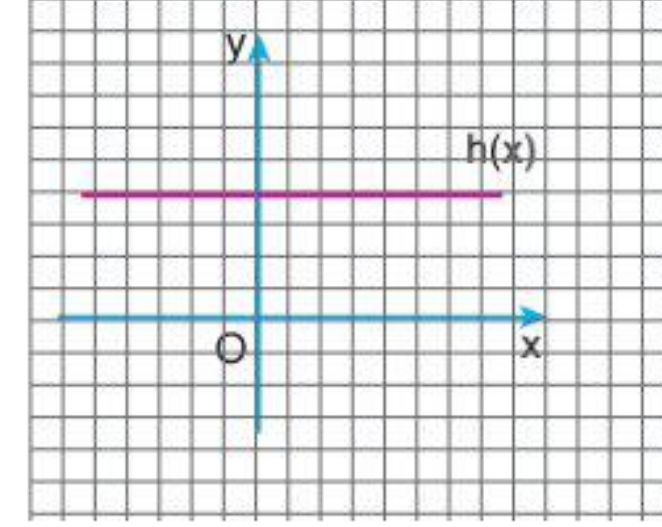
8.



I.



II.



III.

Yukarıda grafikleri verilen $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ye fonksiyonların hangileri bire birdir?

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

BİLGİ NOTU

$s(A) \geq s(B)$ olmak üzere,

$f: A \rightarrow B$ fonksiyonu için $f(A) = B$ ise $f(A)$ **fonksiyonu örten** fonksiyondur.

- Yani değer kümesinde boşta eleman kalmamalıdır.
- Örten olmayan** fonksiyon **içine fonksiyondur**.

9.

I. $f: \mathbb{R} - \{0\} \rightarrow \mathbb{R}^+, f(x) = x^2$

II. $g: \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = |x|$

III. $h: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, h(x) = 2x + 1$

Verilen f, g ve h fonksiyonlarından hangileri içine fonksiyondur?

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

2014 / LYS

10. $A = \{1, 2, 3\}$ ve $f: A \rightarrow A$ bir fonksiyon olmak üzere, her $n \in A$ için

$f(n) \neq n$

koşulunu sağlayan **bire bir** f fonksiyonlarının sayısı kaçtır?

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