

BİLGİ NOTU

$f : A \rightarrow B$ bir fonksiyon olmak üzere, tanım kümesindeki her elemanı kendisine eşleyen fonksiyona **birim (özdeş)** fonksiyon denir.

$A \subseteq B$ ve $f : A \rightarrow B$ tanımlı f fonksiyonu her $x \in A$ için birim fonksiyon ise $f(x) = x$ tir.

1. $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $y = f(x)$ fonksiyonu birim fonksiyondur.

Buna göre, $f(1 - \sqrt{2}) + f(1 + \sqrt{2})$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) $\sqrt{5}$

2. $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = ax + b$

fonksiyonu birim fonksiyon olduğuna göre, $f(b - a)$ kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

3. $f(x) = (a - 2)x + b + 3$

birim fonksiyon olduğuna göre, $f(a - b)$ kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

4. $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $y = f(x)$ birim fonksiyondur.

$$f(4x - 3) = (a + 1)x + b + 5$$

olduğuna göre, $f(a + b)$ kaçtır?

- A) -5 B) -3 C) 0 D) 3 E) 5

5. $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $y = f(x)$ fonksiyonu birim fonksiyondur.

$$f(4x - 3) + f(3x) = f(6x)$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -3 B) -1 C) 0 D) 1 E) 3

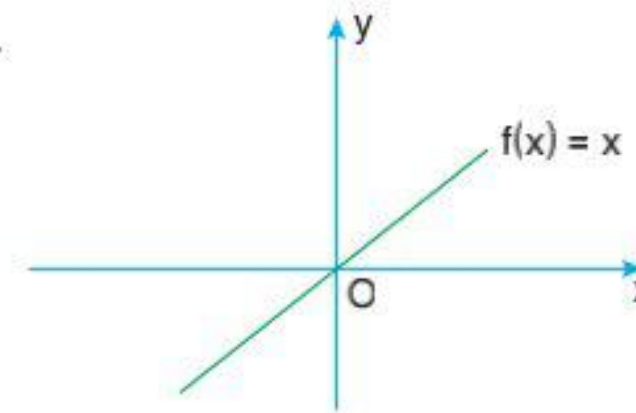
6. $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $y = f(x)$ birim fonksiyondur.

$$f(2x) = (a - 2)x^3 + bx^2 + cx + d - 1$$

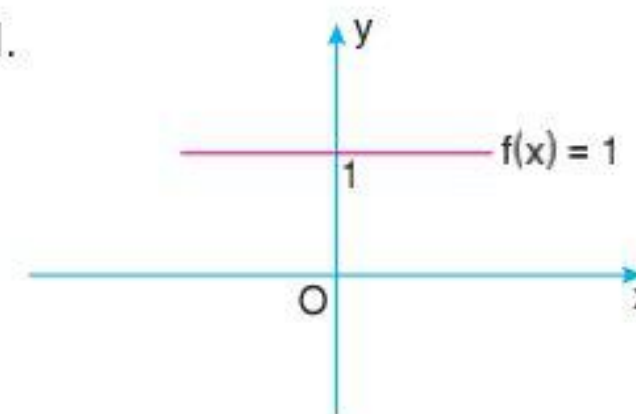
olduğuna göre, $a + b + c + d$ toplamı kaçtır?

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

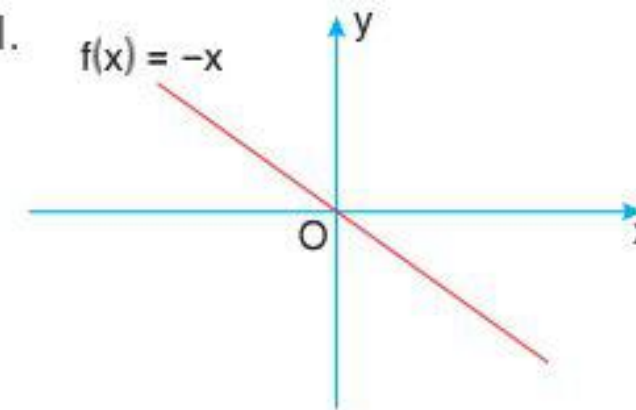
7. I.



- II.



- III.



Yukarıda grafikleri verilen fonksiyonlardan hangileri birim fonksiyondur?

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

BİLGİ NOTU

$f : A \rightarrow B$ bir fonksiyon olmak üzere, tanım kümesindeki bütün elemanlar değer kümesinde bulunan yalnız bir eleman ile eşleşiyorsa f fonksiyonuna **sabit fonksiyon** denir. $c \in B$ olmak üzere, $f(x) = c$ şeklinde gösterilir.

- Görüntü kümesinin eleman sayısı 1 olan fonksiyondur.
- Tanımlı olduğu durumda $f(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$ sabit fonksiyon ise $\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$ ve $f(x) = \frac{a}{c} = \frac{b}{d}$ dir.

8. $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ tanımlanan,

$$f(x) = (a - 2)x + 4$$

fonksiyonu sabit fonksiyon olduğuna göre, a kaçtır?

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

9. f gerçel sayılarda tanımlı bir sabit fonksiyondur.

$$f(-2) \cdot f(0) \cdot f(2) = 8$$

olduğuna göre, $f(8)$ kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

10. $x \neq 1$ olmak üzere,

$$f(x) = \frac{mx+2}{x-1}$$

sabit fonksiyon olduğuna göre, $m + f(m)$ toplamı kaçtır?

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

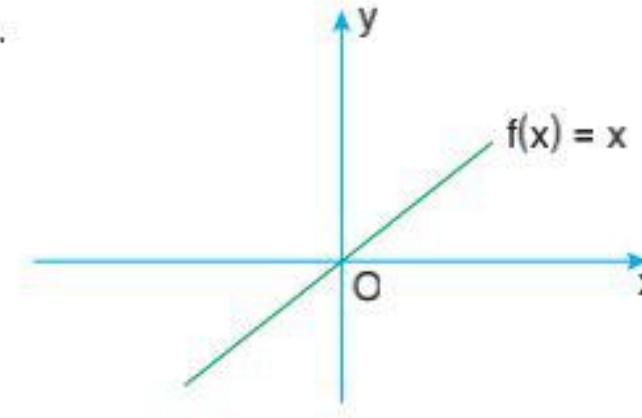
11. $f(x) = \frac{5x+3k}{x+7}$

fonksiyonu sabit fonksiyondur.

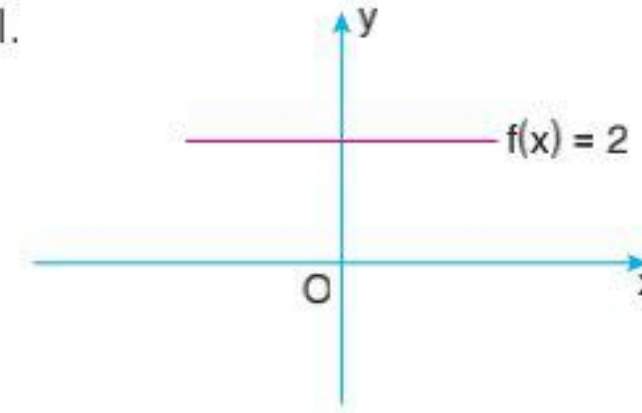
Buna göre, $f(4)$ değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

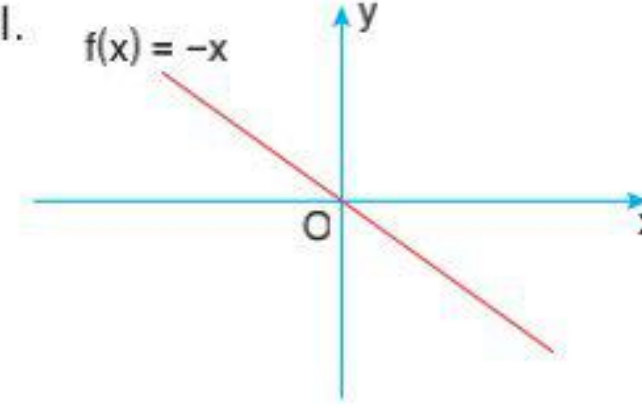
12. I.



II.



III.



Yukarıda grafiği verilen fonksiyonlardan hangileri sabit fonksiyondur?

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

13.

$$f(x) = \frac{6x+3}{2x+a} + (b-4)x + a + b$$

fonksiyonu sabit fonksiyon olduğuna göre, $f(2023)$ kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

14.

$$f(x) = \frac{2x + \frac{113}{41}}{x-k}$$

fonksiyonu sabit fonksiyon olduğuna göre, $f(1071)$ kaçtır?

- A) $\frac{41}{113}$ B) 1 C) 2
D) $\frac{113}{41}$ E) $\frac{719}{71}$

15.

f sabit fonksiyon, g birim fonksiyon olmak üzere,

$f(x) \cdot g(x) = 4x$ olduğuna göre, $f(4) + g(4)$ toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10