

Fonksiyonların Dönüşümleri

1. Her x gerçel sayısı için grafiği orijine göre simetrik olan bir f fonksiyonu

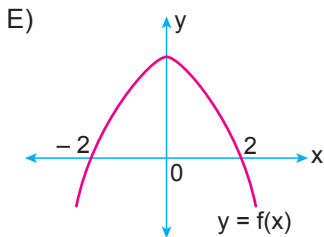
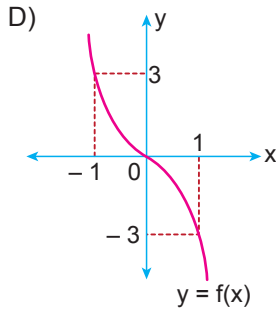
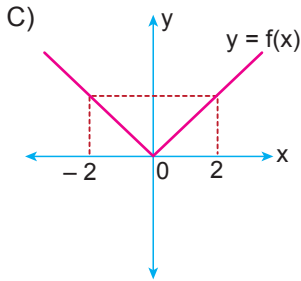
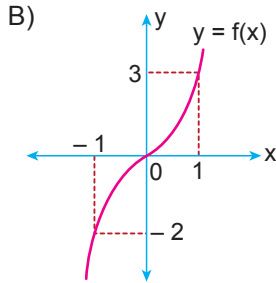
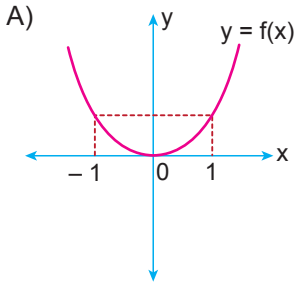
$$f(x) = 3x^3 + 2 \cdot f(-x) - 9x$$

eşitliğini sağlıyor.

Buna göre $f(f(-2))$ değeri kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 4 E) 6

2. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı aşağıda grafiği verilen fonksiyonlardan hangisi $-f(x) = f(-x)$ eşitliğini daima sağlar?



3. Gerçek sayılar kümesi üzerinde bir f fonksiyonu

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

biçiminde tanımlanıyor.

$g(x) = f(x + 1) - 1$ olduğuna göre f ve g fonksiyonlarının grafiklerinin tepe noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

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

4. En geniş tanım kümesi üzerinde bir f fonksiyonu

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 4, & x > 0 \\ -x^2 + 4, & x < 0 \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

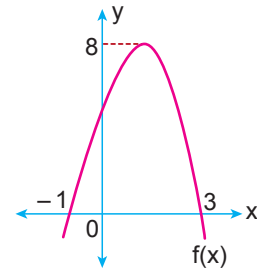
Buna göre;

- I. f fonksiyonunun grafiği orijine göre simetridir.
II. $f(-5) = -f(5)$
III. $(f \circ f)(-x) = -(f \circ f)(x)$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

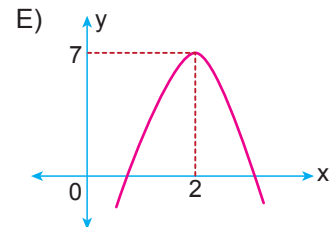
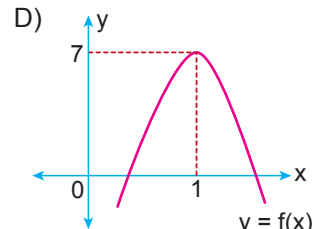
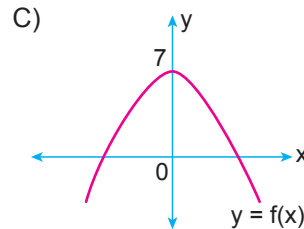
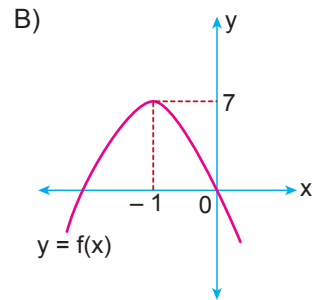
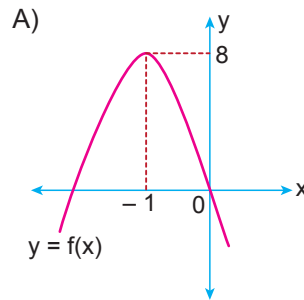
- A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II.
D) I ve III. E) I, II ve III.

- 5.



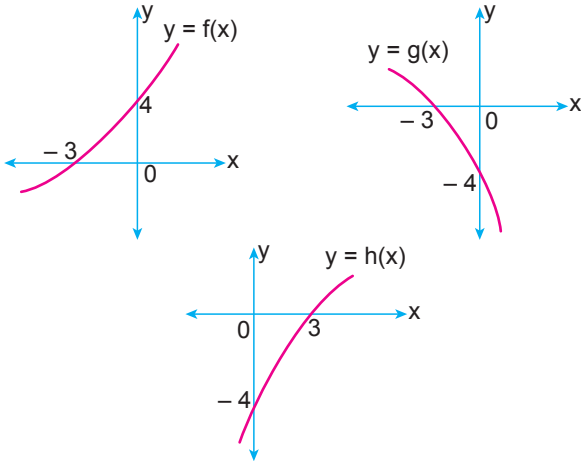
Yukarıda gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı ikinci dereceden bir f fonksiyonun grafiği verilmiştir.

Buna göre $g(x) = f(-x + 1) - 1$ biçiminde tanımlanan fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?



Fonksiyonların Dönüşümleri

6.



Yukarıda gerçekte sayılar kümesi üzerinde tanımlı f , g ve h fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

Buna göre,

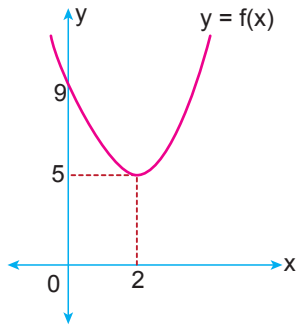
- I. $f(x) = -g(x)$
- II. $g(x) = h(-x)$
- III. $f(x) = -h(-x)$

İfadelerinden hangileri doğru olabilir?

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

7. Şekilde gerçekte sayılar kümesi üzerinde tanımlı ikinci dereceden bir f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

f fonksiyonunun grafiği x eksenini boyunca sola doğru 2 birim, y eksenini boyunca aşağı doğru 3 birim ötelenerek g fonksiyonu elde ediliyor.



Buna göre g fonksiyonunun kuralı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + 8$
- B) $x^2 - 8x + 24$
- C) $x^2 - 8x + 18$
- D) $x^2 + 2$
- E) $x^2 + 2x - 3$

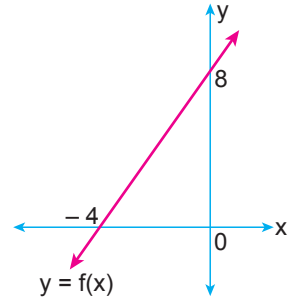
8. $y = f(x)$ eşitliğini sağlayan f fonksiyonunun x ekseninin pozitif yönünde a birim, y ekseninin negatif yönünde b birim ötelenmesiyle elde edilen fonksiyon aşağıdakilerden hangisi eşit olur?

- A) $f(x - a) - b$
- B) $f(x + a) - b$
- C) $f(x - a) + b$
- D) $f(x + a) + b$
- E) $f(x) + a - b$

9. Yanda gerçekte sayılar kümesi üzerinde tanımlı doğrusal olan bir f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre $g(x) = f(-x + 4) - 4$ biçiminde tanımlanan g fonksiyonunun grafiği ile eksenler arasında kalan bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 4
- B) 8
- C) 10
- D) 12
- E) 36



10. Gerçekte sayılar kümesi üzerinde tanımlı çift bir f fonksiyonu veriliyor.

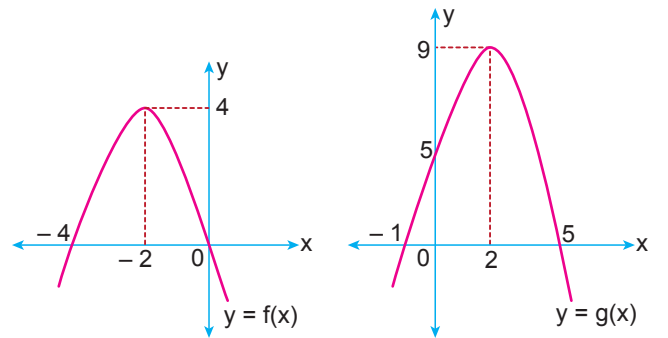
Buna göre

- I. $f(x) - 1$
- II. $f(3x)$
- III. $f(x + 4)$

fonksiyonlarından hangileri kesinlikle çift fonksiyondur?

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

11.



Şekilde gerçekte sayılar kümesi üzerinde ikinci dereceden f ve g fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $f(x - 4) = g(x)$
- B) $f(-x - 4) = g(x) + 3$
- C) $g(x) = f(x + 4)$
- D) $g(x) = f(-x) + 5$
- E) $f(x) = -g(x) + 4$

