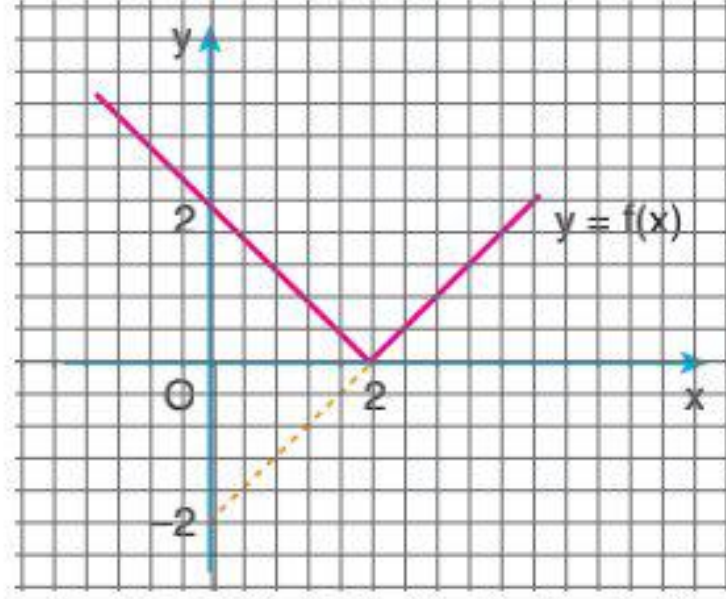


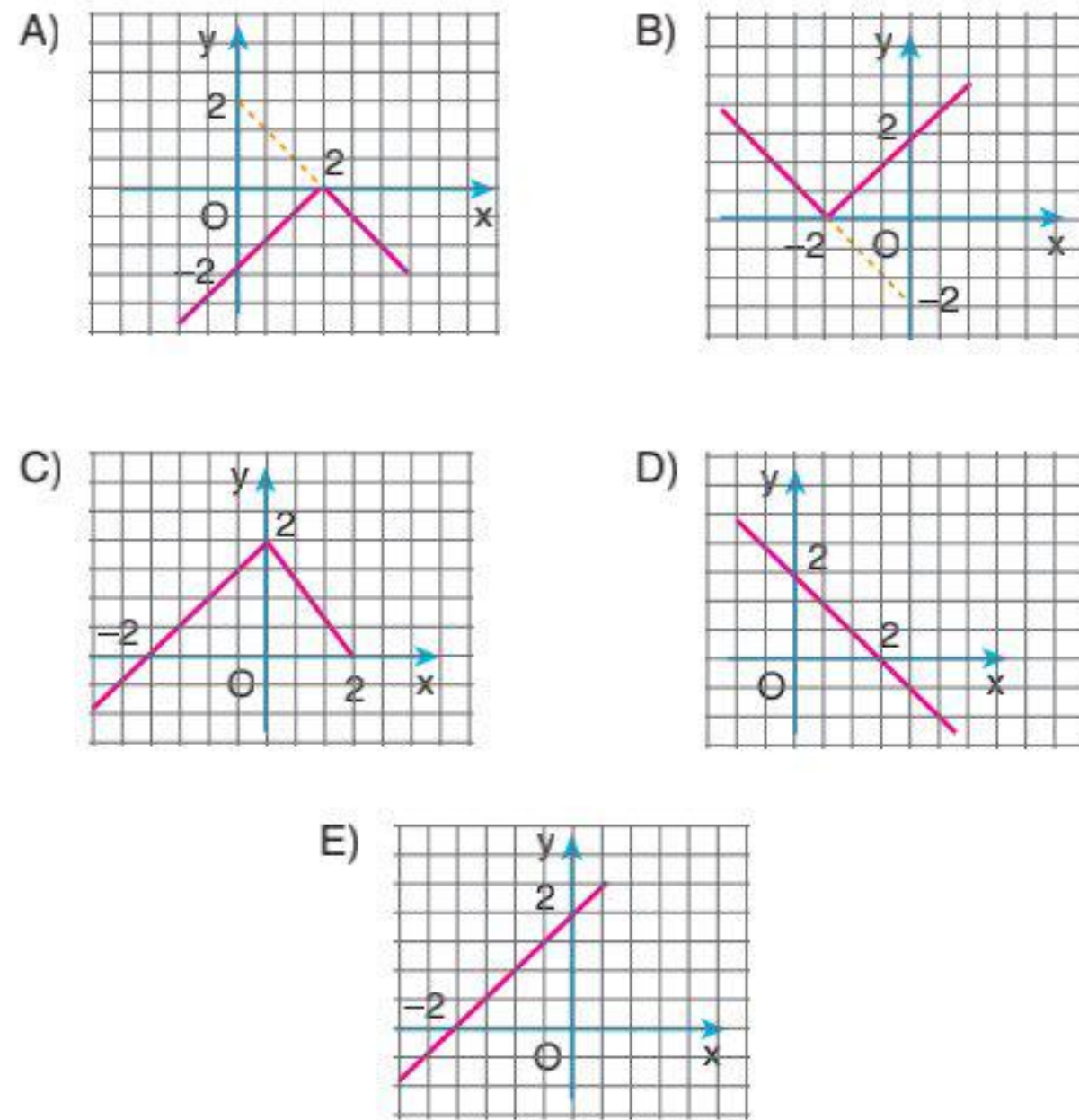
BİLGİ NOTU

$y = f(x)$ fonksiyonunun x eksenine göre simetriği $y = -f(x)$ fonksiyonunun grafiğidir.

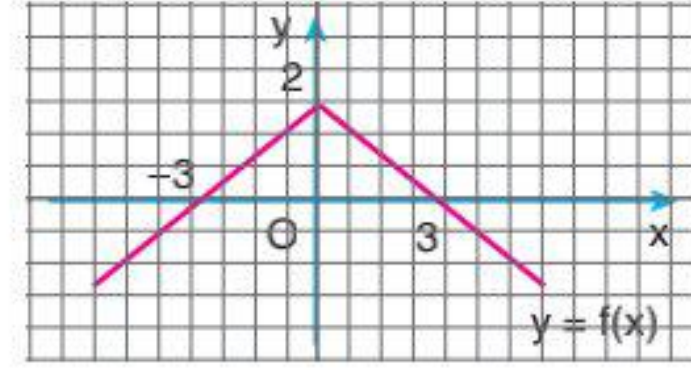
1. Aşağıda grafikte $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre, $y = -f(x)$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?



2. Aşağıda grafikte $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre,

- I. $y = -f(x)$ fonksiyonunun görüntü kümesi $[-2, \infty)$ dur.
- II. $y = 2f(x)$ fonksiyonunun görüntü kümesi $[4, \infty)$ dur.
- III. $y = f\left(\frac{x}{2}\right)$ fonksiyonu bire birdir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

BİLGİ NOTU

$y = f(x)$ fonksiyonunun y eksenine göre simetriği $y = f(-x)$ fonksiyonunun grafiğidir.

3. $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği üzerinde bir nokta $(2, 4)$ tür.

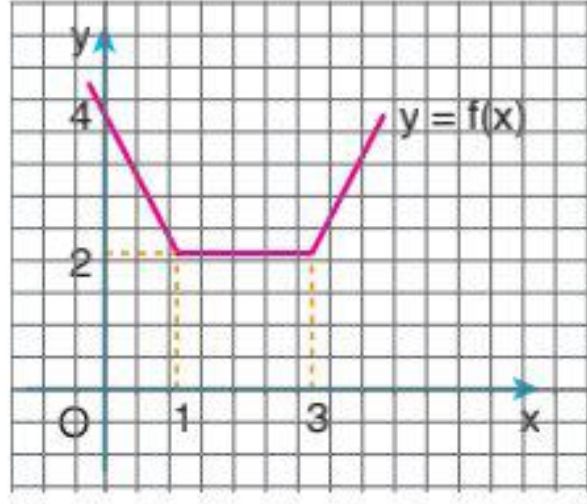
Buna göre,

- I. $f(2) = 4$ 'tür.
- II. $(-2, 4)$ noktası $y = f(-x)$ fonksiyonunun grafiği üzerindedir.
- III. $(2, -4)$ noktası $y = -f(x)$ fonksiyonunun grafiği üzerindedir.

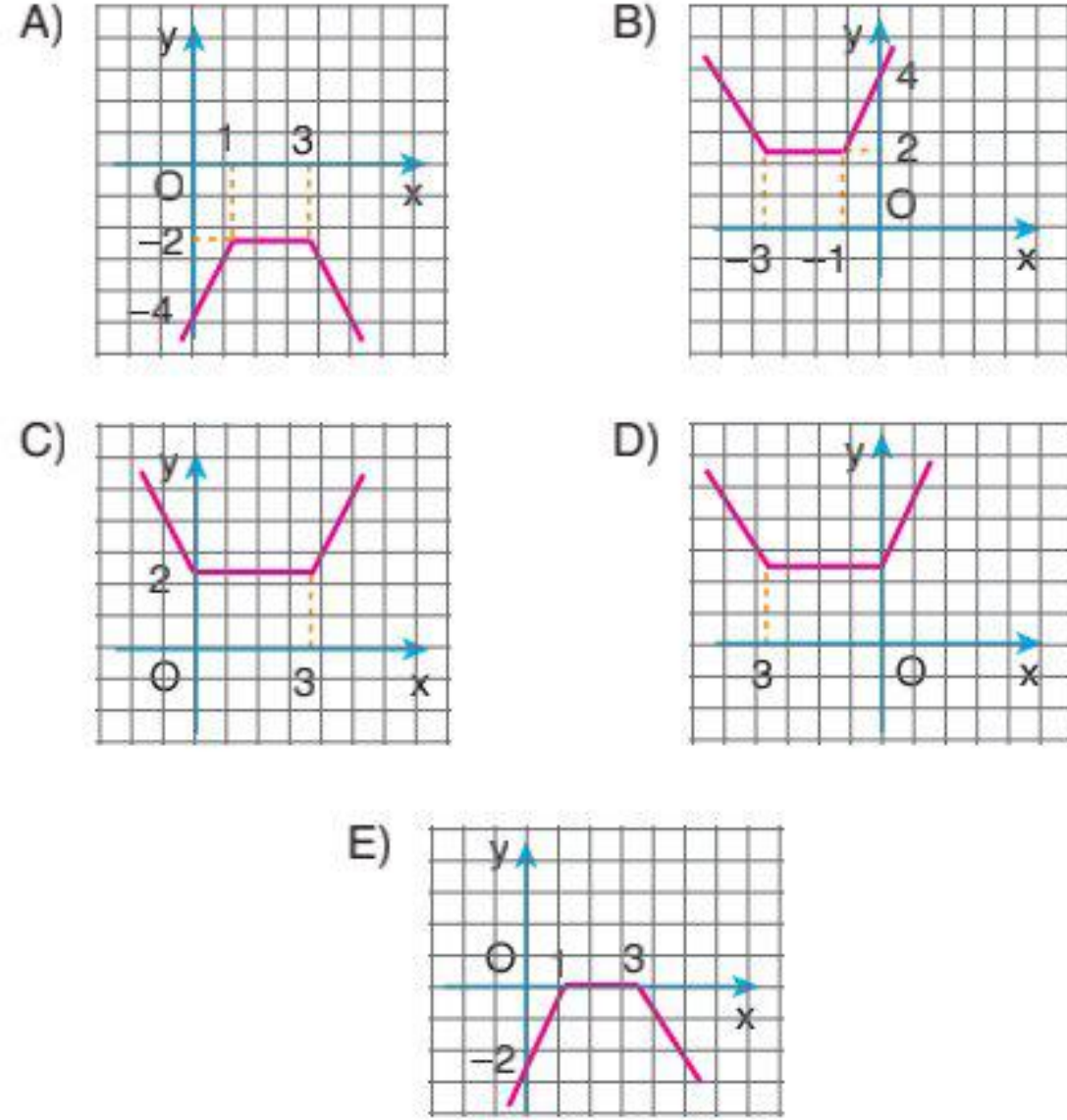
İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

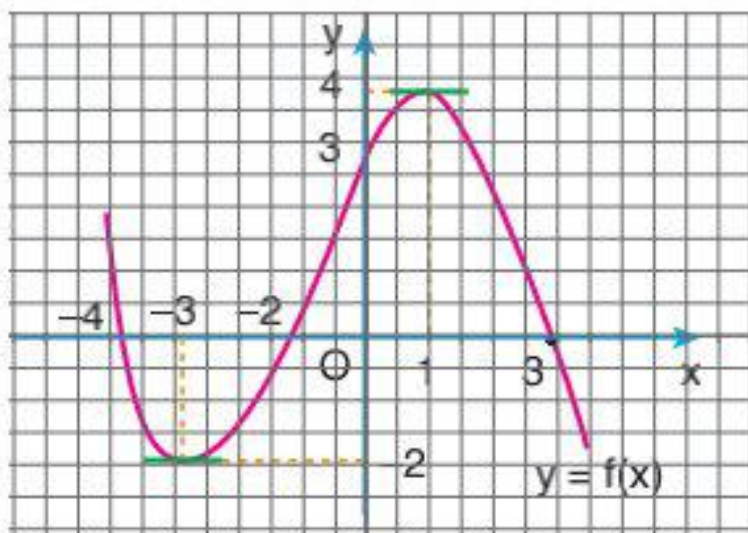
4. Aşağıda grafikte $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre, $y = f(-x)$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?



5. Aşağıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



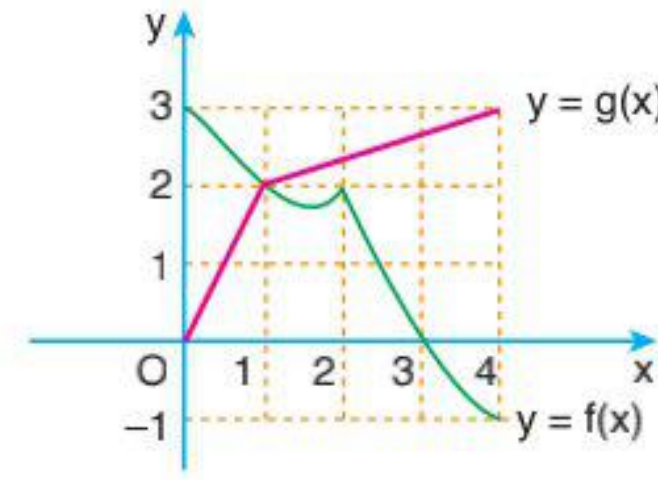
Buna göre,

- $y = f(3x)$ fonksiyonunun grafiği y eksenini $A(a, b)$ noktasında kesiyorsa $b = 3$ 'tür.
- $y = f\left(\frac{x}{2}\right)$ fonksiyonunun grafiğinin x eksenini kestiği noktaların apsisi toplamı -6 'dır.
- $[1, 3]$ aralığında $y = f(x)$ fonksiyonunun ortalama değişim hızı -2 'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. Aşağıda $f : [0, 4] \rightarrow [-1, 3]$ ve $g : [0, 4] \rightarrow [0, 3]$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.



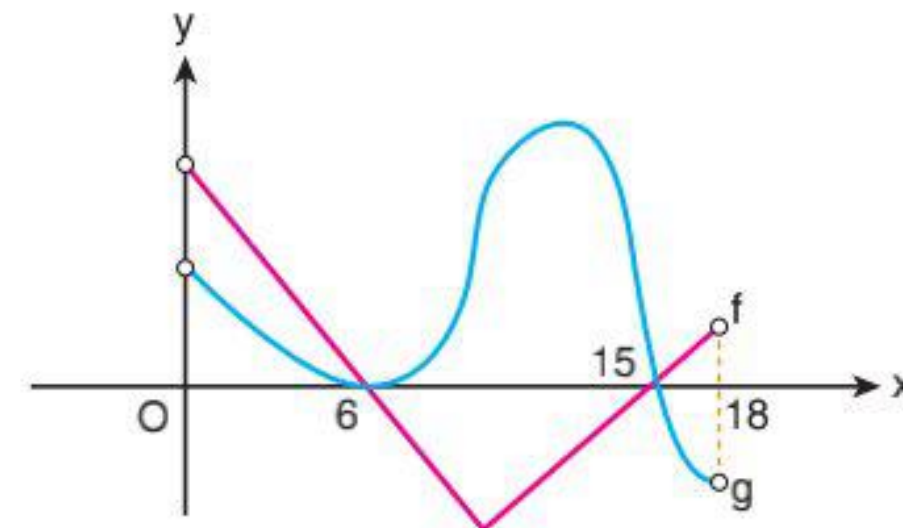
Buna göre,

- $f(x) = g(x)$ eşitliğini sağlayan $x \in [0, 4]$ Gerçek sayısı vardır.
- $g(x) = \frac{x}{2}$ eşitliğini sağlayan $x \in [0, 4]$ Gerçek sayısı vardır.
- $|f(x)| = 1$ eşitliğini sağlayan $x \in [0, 4]$ Gerçek sayıları 2 tanedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

7. Dik koordinat düzleminde $(0, 18)$ açık aralığında tanımlı $y = f(x)$ ve $y = g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri şekilde verilmiştir.



- Her $a \in (0, 6)$ için $\frac{(f-g)(a)}{(f \cdot g)(a)} > 0$ dir.
- Her $a \in (6, 15)$ için $\frac{(g-f)(a)}{(g \cdot f)(a)} < 0$ dir.
- $(f-g)(a) \cdot (f \cdot g)(a) > 0$ dir.

eşitsizliğini sağlayan $(0, 18)$ açık aralığında 14 tane a tam sayısı vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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