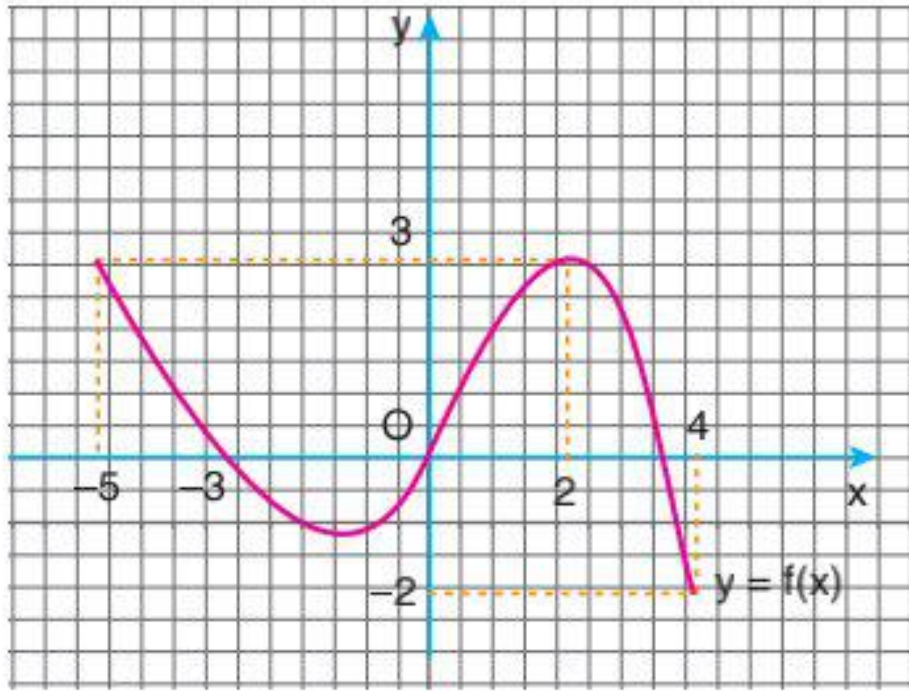


1. Aşağıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre, $|f(x) - 1| = 1$ denkleminin çözüm kümesi kaç elemanlıdır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

2. $y = f(x)$ ve $y = g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri $y = x$ doğrusuna göre simetrik.

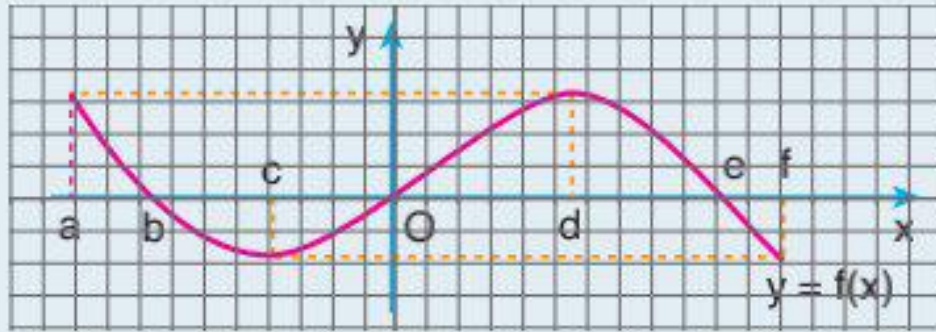
Buna göre,

- I. $(g \circ f)(a) = a$ dir.
II. $(f \circ g)(b) = b$ dir.
III. $f(a) + g^{-1}(a) = 2f(a)$ dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

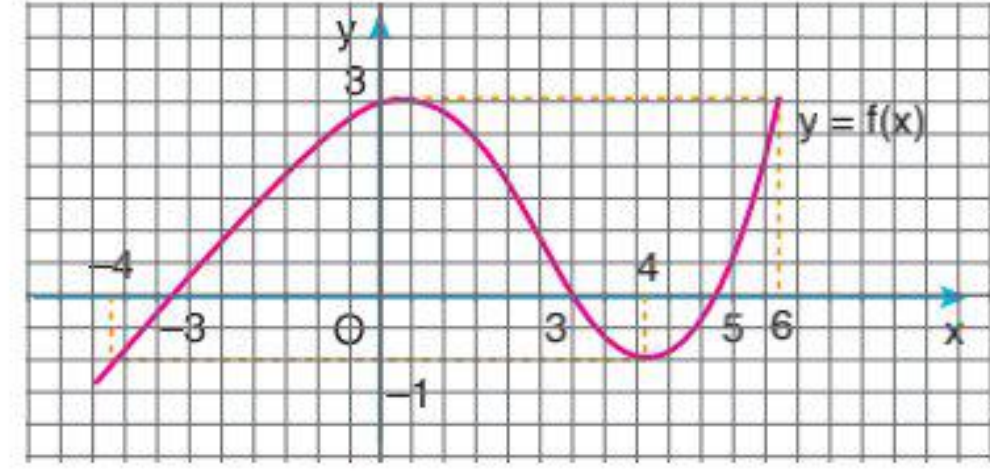
BİLGİ NOTU



f fonksiyonu;

- $(a, b) \cup (0, e)$ aralığında **pozitif** değerlidir.
- $(b, 0) \cup (e, f)$ aralığında **negatif** değerlidir.
- $(a, c) \cup (d, f)$ aralığında **azalan**dır.
- (c, d) aralığında **artan**dır.

- 3.

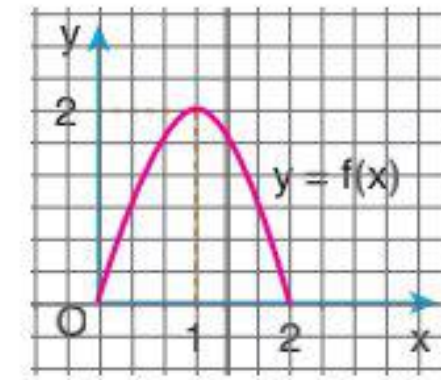


Yukarıda grafiği verilen $y = f(x)$ fonksiyonu için aşağıdaki-lerden hangisi yanlıştır?

- A) $x \in (-4, 0)$ ise $f(x)$ artandır.
B) $x \in (0, 4)$ ise $f(x)$ azalandır.
C) $f(-3) = f(3) = f(5)$ tir.
D) $x \in (3, 5)$ ise $f(x)$ pozitif değerlidir.
E) $x \in [-4, 6]$ ise $f(x)$ in maksimum değeri 3 tür.

2019 / AYT

4. Dik koordinat düzleminde, $[0, 2]$ aralığında tanımlı bir f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre,

- I. $(f \circ f)(x) = 2$
II. $(f \circ f)(x) = 1$
III. $(f \circ f)(x) = 0$

eşitliklerinden hangileri **yalnızca** iki farklı x değeri için sağlanır?

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

5. Gerçek sayılarda tanımlı $f(x) = (a - 2)x^2 + 4x + 1$ fonksiyonunun **daima artan** olması için a kaç olmalıdır?

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

6. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı

$$f(x) = (a - 5)x + 3$$

fonksiyonunun daima azalan olması için a yerine kaç farklı rakam yazılabilir?

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

BİLGİ NOTU

Bir fonksiyonunun $[a, b]$ aralığında **ortalama değişim hızı**,

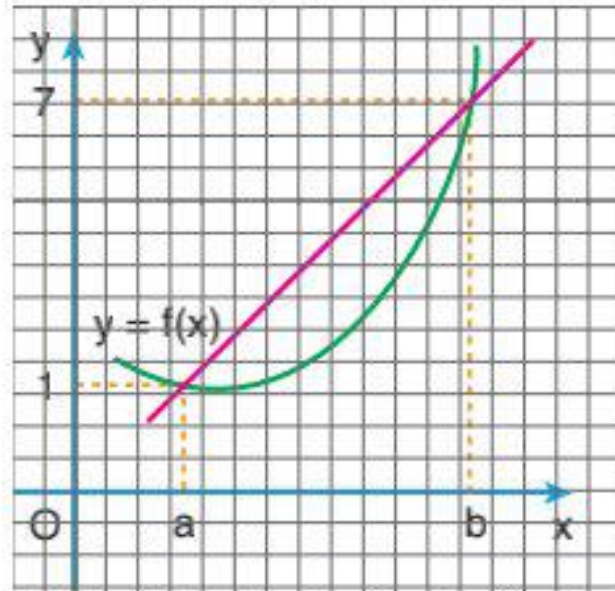
$$\frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$
 formülü ile bulunur.

7. $f(x) = mx + 4$

fonksiyonunun ortalama değişim hızı -2 olduğuna göre, $f(m)$ kaçtır?

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

8.



Yukarıda grafiği verilen $y = f(x)$ fonksiyonunun $[a, b]$ aralığındaki ortalama değişim hızı 2 olduğuna göre, $a - b$ farkı kaçtır?

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

9. Bir aracın harekete başladıktan sonra 1. saniyedeki hızı 20 m/sn iken 4. saniyedeki hızı 32 m/sn'dir.

Buna göre, bu aracın 1 ve 4. saniyeler arasındaki ortalama değişim hızı kaç m/sn'dir?

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

10. I. $f(x) = 2x + 1$

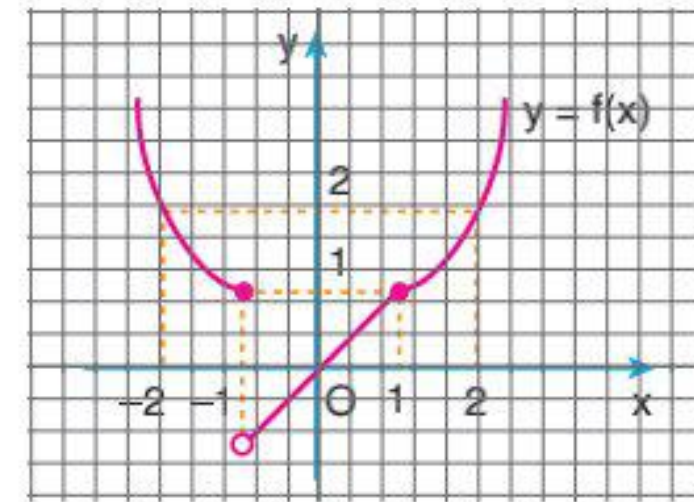
II. $g(x) = x^2$

III. $h(x) = x^3$

Yukarıda verilen fonksiyonlardan hangilerinin ortalama değişim hızı daima pozitiftir?

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

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



Buna göre,

- I. $(1, 1)$ noktası yerel minimum noktasıdır.
II. $f(x)$ fonksiyonunun $[-2, -1]$ aralığındaki ortalama değişim hızı negatiftir.
III. $f(x)$ fonksiyonunun $[1, 2]$ aralığındaki ortalama değişim hızı 1 dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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