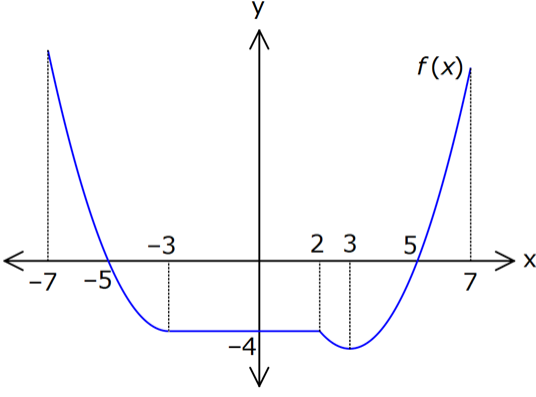


ARTAN VE AZALAN FONKSİYONLAR

1)

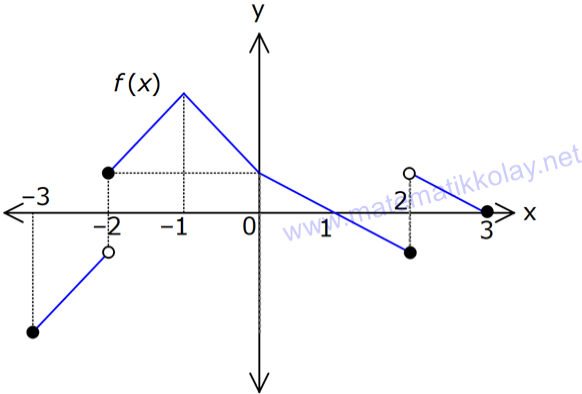


Yukarıda şekilde, $[-7, 7]$ aralığında tanımlanmış $f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir. Buna göre,

- I. $(-7, -3)$ aralığında fonksiyon azalandır.
 - II. $(-3, 2)$ aralığında fonksiyon sabittir.
 - III. $[5, 7]$ aralığında fonksiyon artandır.
 - IV. Artan olduğu en geniş aralık $(3, 7)$ aralığıdır.
- ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

2)



Yukarıda şekilde, $[-3, 3]$ aralığında tanımlanmış $f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir. Buna göre,

- I. $[-2, 0]$ aralığında fonksiyon sabittir.
 - II. $[-3, -1]$ aralığında fonksiyon artandır.
 - III. $[-1, 3]$ aralığında fonksiyon azalandır.
- ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

3)

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere,

$f(x) = 2x^3 + 15x^2 + 24x + 5$ fonksiyonunun azalan olduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, 1)$ B) $(-\infty, 4)$ C) $[1, 4]$
D) $[2, 5]$ E) $[4, \infty)$

4)

Reel sayılarda tanımlı $f(x) = x^4 - 18x^2$ fonksiyonunun artan olduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, -3] \cup [3, \infty)$ B) $[-3, 3]$
C) $[0, \infty)$ D) $(-\infty, 0) \cup (0, \infty)$
E) $[-3, 0] \cup [3, \infty)$

5)

- I. $f(x) = 3x - 2$
- II. $g(x) = x^2 - 6x + 9$
- III. $h(x) = x^3 - 3x^2 + 3x + 1$

Yukarıdaki fonksiyonlardan hangileri daima artandır?

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

6)

Reel sayılarda tanımlı $f(x) = -\frac{x^4}{4} + \frac{x^3}{3} + 4x^2 - 12x + 30$

fonksiyonunun azalan olduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, 2]$ B) $[-3, \infty]$
C) $[2, \infty)$ D) $(-\infty, 0) \cup (2, \infty)$
E) $[-\infty, -3] \cup [2, \infty)$

7)

a bir tam sayı olmak üzere,

$f(x) = x^3 + ax^2 + 27x - 12$ fonksiyonunun daima artan olabilmesi için a'nın alabileceği değerler kaç tanedir?

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

8)

a bir reel sayı olmak üzere, tanımlı olduğu aralıkta

$f(x) = \frac{ax+1}{9x+a}$ fonksiyonunun daima azalan olabilmesi için a'nın alabileceği değer aralığı hangi şıkta doğru gösterilmiştir?

- A) $(-3, 3)$ B) $[-3, 3]$
C) $\mathbb{R} - (-3, 3)$ D) $\mathbb{R} - [-3, 3]$
E) $\mathbb{R} - \{3\}$

9)

$f: \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}^+$ olmak üzere, f(x) fonksiyonu daima azalan bir fonksiyon olduğuna göre,

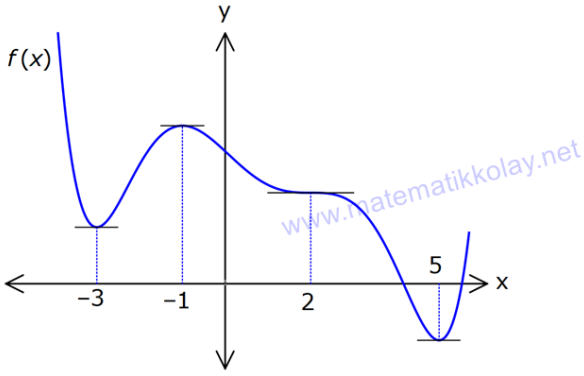
I. $\frac{1}{f(x)}$ II. $\frac{f(x)}{x}$ III. $\sqrt{f(x)}$

IV. $f\left(\frac{1}{x}\right)$ V. $f^2(x)$

ifadelerinden kaç tanesi yine aynı aralıkta azalandır?
(Not: $f'(x) \neq 0$ dir.)

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

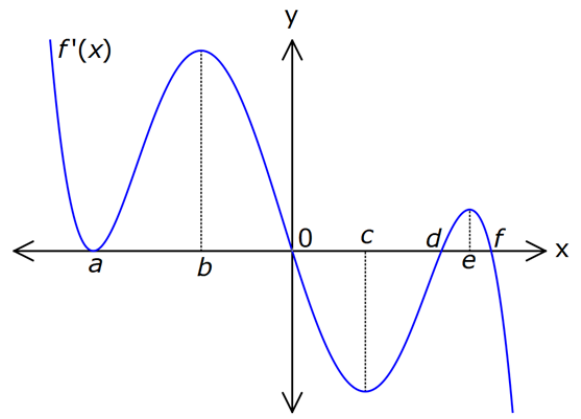
10)



Yukarıdaki şekilde $f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $f'(-3) = 0$ B) $f'(0) < 0$ C) $f'(6) > 0$
D) $f'(-2) < f'(2)$ E) $f'(3) < 0$

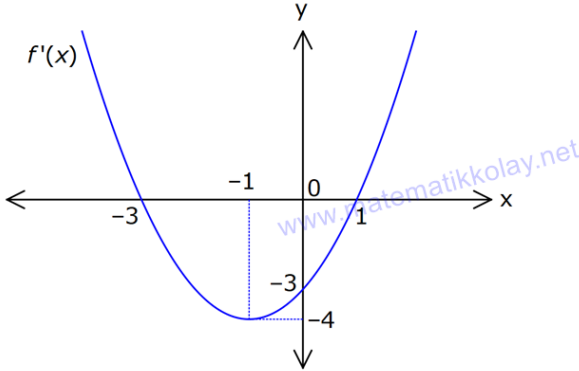
12)



Yukarıdaki şekilde $f(x)$ fonksiyonunun türevinin grafiği verilmiştir. Buna göre, $f(x)$ in artan olduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[a, b] \cup [c, e]$ B) $(-\infty, 0] \cup [c, e]$
C) $[b, c] \cup [f, \infty)$ D) $(-\infty, 0] \cup [d, f]$
E) $[a, b] \cup [d, e]$

11)

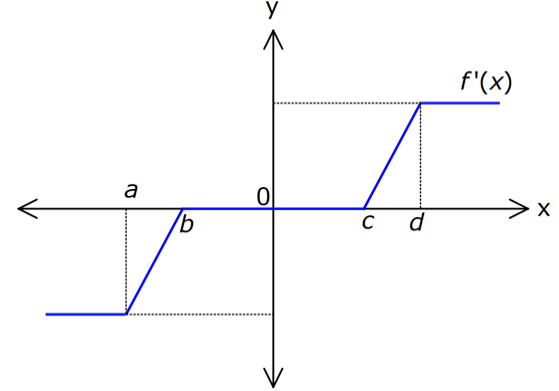


Yukarıdaki şekilde $f(x)$ fonksiyonunun türevinin grafiği verilmiştir. Buna göre,

- I. $(-1, 1)$ aralığında $f(x)$ fonksiyonu azalmandır.
II. $f(-5) > f(-4)$ dir.
III. $f(-2) = f(0)$ dir.
IV. $[1, \infty)$ aralığında $f(x)$ fonksiyonu artandır.
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

13)

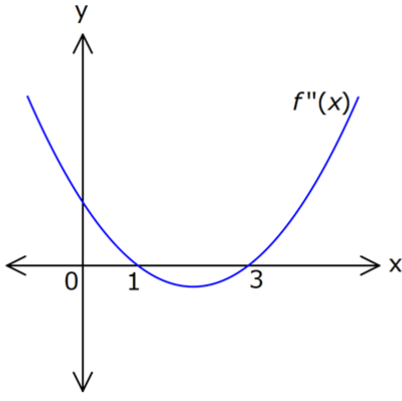


Yukarıdaki şekilde $f(x)$ fonksiyonunun türevinin grafiği verilmiştir. Buna göre,

- I. (a, b) aralığında $f(x)$ fonksiyonu artandır.
II. (b, c) aralığında $f(x)$ sabittir.
III. (c, d) aralığında $f''(x) > 0$ dir.
IV. $(-\infty, a)$ ve (d, ∞) aralıklarında $f''(x) = 0$ dir.
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

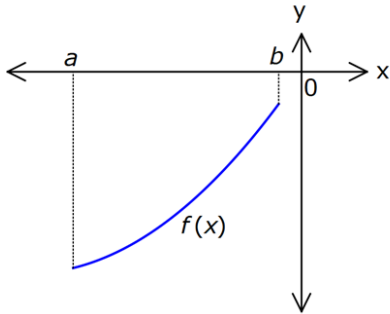
14)



Yukarıdaki şekilde $f(x)$ fonksiyonunun 2.türevine ait grafik verilmiştir. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $f'(1) = f'(3)$ B) $f'(0) < f'(1)$ C) $f'(2) < f'(3)$
D) $f(1) < f(0)$ E) $f(2) > f(3)$

15)



Yukarıdaki şekilde $[a, b]$ aralığında tanımlı $f(x)$ fonksiyonuna ait grafik verilmiştir. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi $[a, b]$ aralığında kesinlikle azalandır?

- A) $f^3(x)$ B) $\frac{1}{f^2(x)}$ C) $x^2 \cdot f(x)$
D) $f(x) + x^2$ E) $2 - f(x)$

CEVAP ANAHTARI

1	D	6	B	11	C
2	B	7	D	12	D
3	C	8	A	13	E
4	E	9	C	14	B
5	C	10	D	15	E