

Türevin Uygulamaları - 1

1. Aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi gerçekte sayılar kümesinde daima artandır?

- A)  $f(x) = -2$       B)  $f(x) = 6$       C)  $f(x) = \frac{x}{2} - 1$   
D)  $f(x) = -x + 1$       E)  $f(x) = \frac{1}{x}$

2.  $f(x) = \frac{x^3}{3} + kx^2 + 5x - 7$

fonksiyonu gerçekte sayılar kümesinde daima artan olduğuna göre  $k$ 'nin alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

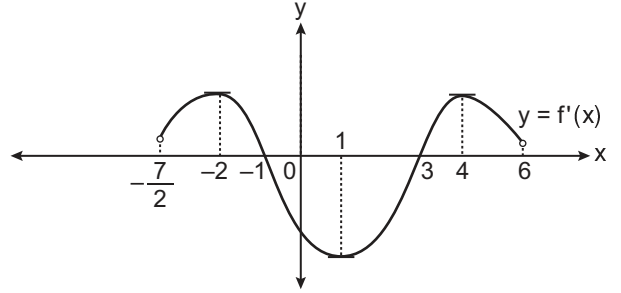
- A) 6      B) 5      C) 4      D) 3      E) 2

3.  $f(x) = x^3 + 3x^2 - 45x + 10$

fonksiyonu gerçekte sayılar kümesinde hangi aralıkta daima azalır?

- A)  $(-5, 3)$       B)  $(-\infty, -5)$       C)  $(3, \infty)$   
D)  $(-5, \infty)$       E)  $(-\infty, 3)$

4.



Yukarıda  $(-\frac{7}{2}, 6)$  aralığında tanımlı  $f$  fonksiyonunun türevinin grafiği verilmiştir.

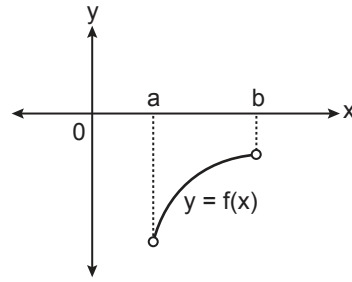
Buna göre

- I.  $f''(-3) > f''(1) > f''(5)$  tür.  
II.  $f'(x)$  in ekstremum noktalarının apsisi toplamı 4'tür.  
III.  $f''(-\frac{1}{3}) \cdot f''(\frac{3}{2}) < 0$  tür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

5.



Yukarıda  $(a, b)$  aralığında  $f$  fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi aynı aralıkta kesinlikle azalan bir fonksiyondur?

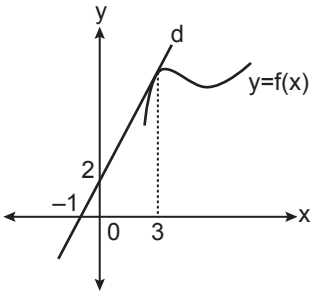
- A)  $\frac{f^2(x)}{x}$       B)  $x^2 \cdot f(x)$       C)  $f(x) - x$   
D)  $f(x) + x^2$       E)  $\frac{f(x)}{x}$

6.  $f(x) = x^3 - 2x^2 + 5$

fonksiyonunun grafiğine apsisi 2 olan noktada teğet olan doğrunun eğimi kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

7.



Yukarıdaki grafikte d doğrusu, f fonksiyonunun grafiğine apsisi 3 olan noktada teğettir.

$g(2x + 3) = (x + 1) \cdot f(3x)$  olduğuna göre  $g'(5)$  kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 14 D) 18 E) 20

8.  $f(x) = -x^2 + 6x + k$

fonksiyonunun yerel maksimum değeri 3 olduğuna göre k kaçtır?

- A) -9 B) -6 C) 3 D) 12 E) 18

9.  $f(x) = \frac{x^2 + kx}{2x - 1}$

fonksiyonunun  $x = -1$  apsisli noktada ekstremumu olduğuna göre k kaçtır?

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

10.  $f(x) = x^2 - 4x - 6$  fonksiyonunun  $[-4, 3]$  aralığındaki mutlak maksimum ve mutlak minimum değerlerinin toplamı kaçtır?

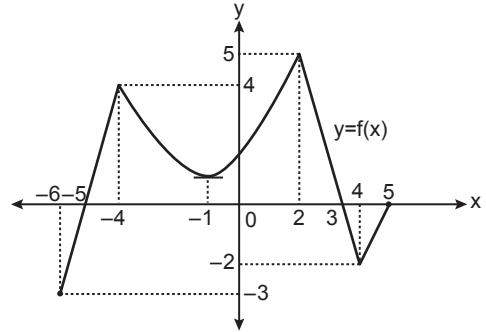
- A) -19 B) -10 C) -9 D) 16 E) 17

11.  $f(x) = x^3 + 2kx^2 + 15x + 5$

fonksiyonunun yerel minimum noktasının apsisi 1 olduğuna göre yerel maksimum noktasının apsisi kaçtır?

- A) -5 B) -1 C)  $\frac{5}{3}$  D)  $\frac{7}{3}$  E) 3

12.



Yukarıda  $[-6, 5]$  aralığında f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre

- I. (2, 5) noktası mutlak maksimum noktasıdır.
- II. (-6, -3) noktası mutlak minimum noktasıdır.
- III.  $f(-1)$  değeri yerel maksimum değeridir.
- IV. (-4, 4) noktası yerel minimum noktasıdır.
- V.  $f(4)$  değeri yerel minimum değeridir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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