



1. $f(x) = 2x^4 - 16x^2 + 37$ ise $f(x)$ in extramum değerlerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

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

2. $f(x) = \frac{x^2}{x-1}$ ise $f(x)$ in yerel minimum değeri kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

3. $f(x) = \frac{x^2 + ax}{x-1}$ fonksiyonunun $x = 2$ de extramumu varsa a kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

4. $f(x) = x^4 + ax^3 - bx - 2$ fonksiyonunun $x = 1$ deki ekstremum değeri 5 ise b kaçtır?

- A) -14 B) -11 C) -8 D) -3 E) 0

5. $f(x) = ax^3 + x^2 - x - 7$ fonksiyonunun ekstremum değeri yoksa a tamsayısı en çok kaç olabilir?

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

6. $f(x) = x^2 + 2x - 6$ fonksiyonunun $[0, 3]$ aralığında maximum ve minimum değerleri toplamı kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

7. $f'(x) = (x+3).x.(x-1)^2.(x-5)^3.(x-7)^7$ $f(x)$ in hangi x değeri için extramumu yoktur.

- A) -3 B) 0 C) 1 D) 5 E) 7

8. $f(x) = -x^3 - 3x^2 + 9x - 7$ fonksiyonunun artan olduğu aralıktaki tamsayıların toplamı kaçtır?

- A) -3 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2



9. $f(x) = -x^2 + ax + 1$ fonksiyonu $x > 3$ için azalan ise a kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10. $f(x) = \frac{6x+a}{3x-1}$ fonksiyonu daima azalan bir fonksiyon ise aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $-2 < a$ B) $0 < a$ C) $a < 1$
D) $0 < a < 1$ E) $a \in \mathbb{R}$

11. $f(x)$ fonksiyonu $(-\infty, 0)$ aralığında pozitif tanımlı daima azalan bir fonksiyon ise aynı aralıkta aşağıdakilerden hangisi artandır?

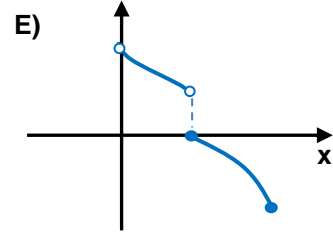
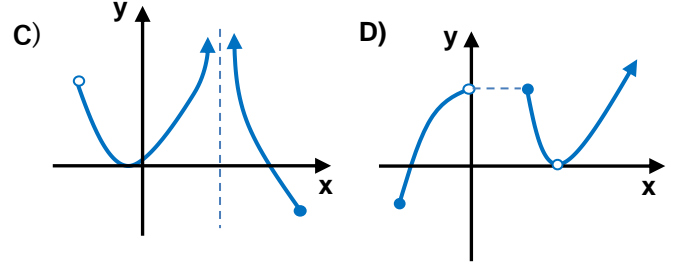
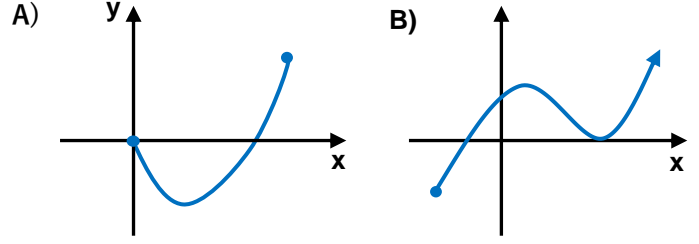
- A) $f(3x)$ B) $f(x) + 3$ C) $x \cdot f(x)$
D) $f^2(x)$ E) $f(x) - x^2$

12. Aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi veya hangileri tanımlı oldukları bölgede daima azalan bir fonksiyondur?

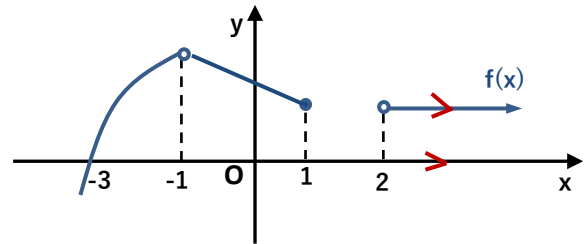
- I) $f(x) = 3x + 1$
II) $g(x) = x^2$
III) $h(x) = -x^3 + 5x$
IV) $t(x) = \frac{1}{x}$

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

13. Biri mutlak minimum diğeri yerel minimum olmak üzere sadece iki extramum noktası olan fonksiyon aşağıdakilerden hangisidir?



14.

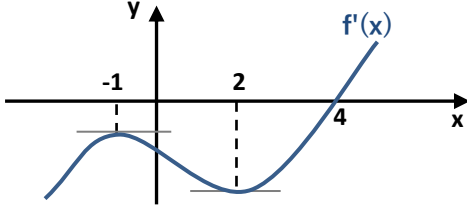


Yukarıdaki $f(x)$ fonksiyonunun grafiğine göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $x = -1$ de $f(x)$ in mutlak maximum noktası vardır.
B) $f'(-2) > 0$
C) $f'(5) = 0$
D) $x = 1$ yerel minimum noktasıdır.
E) $f'(-2) > f'(4)$



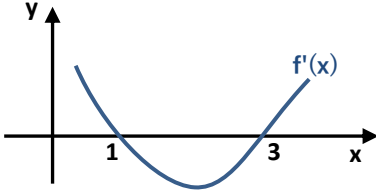
15.



Yukarıda $f(x)$ fonksiyonunun türevinin grafiği çizilmiştir. Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $f(x)$ daima azalan bir fonksiyondur.
 B) $f(-2) > f(0)$
 C) $x = 4$ de $f(x)$ in yerel maximumu vardır.
 D) $f(5) > f(6)$
 E) $x = 2$ de $f(x)$ in bir yerel minimumu vardır.

16.



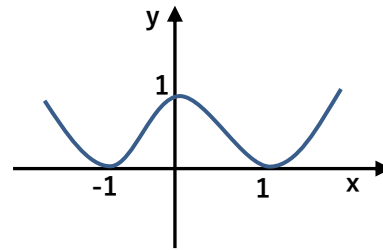
Yanda $f'(x)$ grafiği verilmiştir. Buna göre aşağıdakilerden hangisi $f(x)$ in grafiği olabilir?

- A) B) C) D) E)

17. $y = (1 - x)^3 \cdot (x^2 - 4)$ eğrisinin grafiği aşağıda – kilerden hangisidir?

- A) B) C) D) E)

18.



Yanda grafiği çizilmiş eğrinin denklemi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $y = x^3 - 1$ B) $y = x^2 - 1$ C) $y = (x^2 - 1)^2$
 D) $(x^4 - 1)^2$ E) $y = x^4 - 1$