



1. $f(x) = x^4 + 2ax^3 + x$ $f'(-2) = 41$ ise a kaçtır?

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

2. $f(x) = (3x + 4)(\sqrt{x} - 1)$ ise $f'(4)$ kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

3. $f(x) = \frac{2x}{x^2 - 5}$ ise $x = 2$ için $\frac{df}{dx}$ kaçtır?

- A) -18 B) -8 C) -1 D) 3 E) 11

4. $f(x) = (x^3 - 2x + 2)^4$ ise $f'(0)$ kaçtır?

- A) -64 B) -48 C) -40 D) -16 E) -8

5. $f(3x + 1) = 2x^4 + x$ ise $f'(4)$ kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 9

6. $f(x) = \sqrt{x} - 1$ $g(x) = x^3 + x$
 $(g \circ f)'(1)$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{3}$

7. $f(x) = x^3 - 1$ ise $(f^{-1})'(26)$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{33}$ B) $\frac{1}{30}$ C) $\frac{1}{27}$ D) $\frac{1}{24}$ E) $\frac{1}{21}$

8. $f(x) = \begin{cases} ax^2 + 2x - 1, & x \geq 1 \\ 3x + b, & x < 1 \end{cases}$

Her x reel sayısı için $f(x)$ türevli ise b kaçtır?

- A) $-\frac{7}{2}$ B) -2 C) $-\frac{3}{2}$ D) 3 E) $\frac{9}{2}$



9. $f(x) = |x^2 - 3x| + |4x - 2|$ ise $f'(2)$ kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 9

10. $f(x) = |x - 3| + x + 1$ ise $f'(3)$ kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 5 E) Yoktur

11. $y = t^2 - 4t + 1$
 $x = t - 2$

$\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2x B) x C) x + 2 D) x - 2 E) x^2

12. $y = 3u + 1$ $u = x^2 + 2$

$\frac{dy}{dx}$ aşağıdakilerden hangisidir?

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

13. $f(x) = \frac{3x + 1}{x + 4}$

$f(x)$ fonksiyonunun $x = -3$ deki teğetinin eğimi kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

14. $f(x) = x^4 - ax$ eğrisinin $x = 1$ deki normalinin eğimi 1 ise a kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

15. $f(x) = x^3 - 4x$ eğrisinin $x = 1$ deki normalin denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = x + 4$ B) $y = x - 4$ C) $y = 2x + 2$

- D) $y = -3x$ E) $y = 2x - 5$

16. $f(x) = x^2 - ax + 1$ eğrisinin $A(3, b)$ deki teğeti

$y = -\frac{1}{5}x - 2$ doğrusuna dik ise b kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

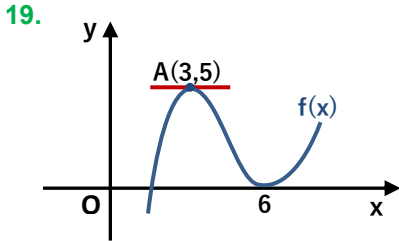


17. $f(x) = -\frac{1}{4}(x-1)^4$ eğrisinin $x = 0$ deki teğetinin x eksenine yaptığı eğim açısı kaç derecedir?

- A) 15° B) 30° C) 45° D) 60° E) 75°

18. $f(x) = 4x^2 - 16x + 17$ parabolünün hangi nokta – daki teğeti x eksenine paraleldir?

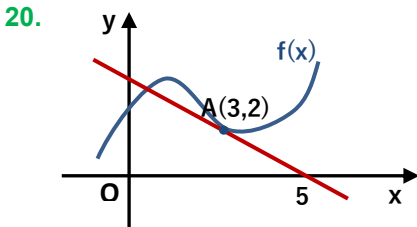
- A) (3, 2) B) (2, 1) C) (1, 3)
D) (2, -1) E) (-2, 1)



Yandaki grafikte x eksenine teğet olan $f(x)$ fonksiyonunun A noktasındaki teğeti x eksenine paraleldir.

$$\frac{f(3) + f'(3)}{f'(6) + 1} \text{ kaçtır?}$$

- A) -1 B) 0 C) 2 D) 4 E) 5



Yandaki grafikte $f(x)$ fonksiyonunun A noktasındaki teğeti çizilmiştir.

$$h(x) = f(x) + x \text{ ise } h'(3) \text{ kaçtır?}$$

- A) -1 B) 0 C) 2 D) 4 E) 6

21. $f(x) = -3x^2 + 12x + 1$ eğrisinin yerel maximum değeri kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

22. $y = x^2 + ax + b$ eğrisinin $x = 3$ deki yerel minimumunun değeri 10 ise b kaçtır?

- A) 11 B) 19 C) 21 D) 30 E) 44

23. $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3$ eğrisinin azalan olduğu aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (-1, 1) B) (-2, 2) C) (0, 4) D) (2, 6) E) (3, 5)

24. Aşağıdakilerden hangisi $x = -2$ de artan bir fonksiyondur?

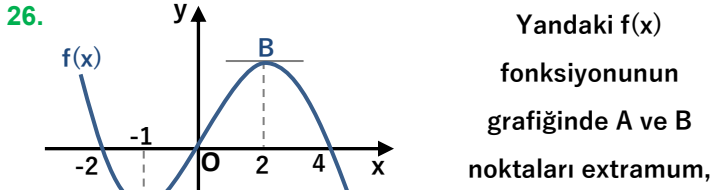
- A) $x^2 - 4x$ B) $1 - 7x$ C) x^3 D) $x^4 - 1$ E) $\frac{1}{x}$



25. $x > 0$
 $f(x) < 0$
 $f'(x) > 0$ ise
 aşağıdakilerden hangisi veya hangileri azalandır?

I) $f(x) - 2x$ II) $(f(x))^2$ III) $x \cdot f(x)$

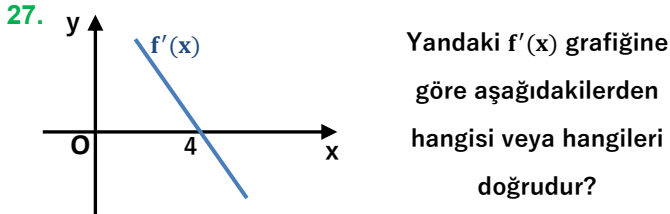
A) II B) III C) I, II D) II, III E) Hepsi



Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $f'(-3) > 0$ B) $f'(-1) < 0$ C) $f'(0) > 0$

D) $f'(2) > 0$ E) $f'(3) > 0$



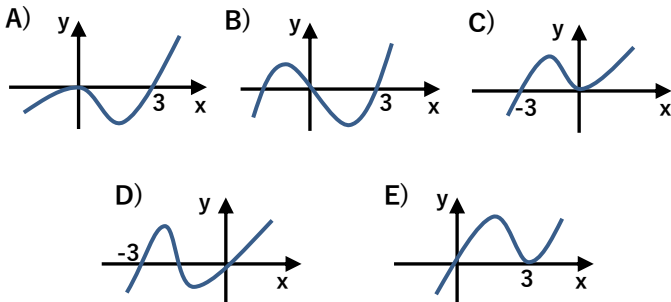
I) $x \in (-\infty, 4)$ için $f(x)$ azalandır.

II) $x \in (4, \infty)$ için $f(x)$ artandır.

III) $x = 2$ de $f(x)$ in yerel minimumu vardır.

A) Hiçbiri B) III C) I, II D) I, III E) Hepsi

28. $y = x^2 \cdot (x - 3)$ eğrisinin grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

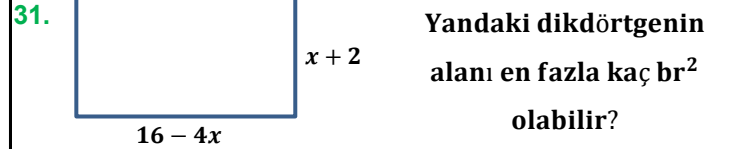


29. Hipotenüsü 8 cm olan bir dik üçgenin alanı en fazla kaç cm^2 olabilir?

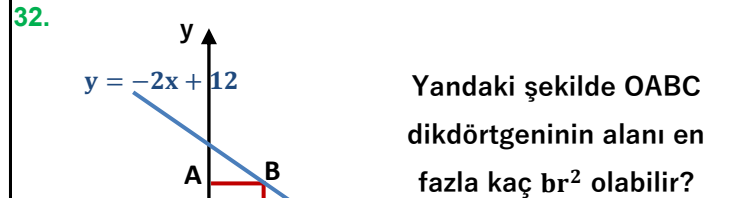
A) $4\sqrt{2}$ B) 8 C) 12 D) 14 E) 16

30. Tanesi $a + 5$ liradan $a + 1$ tane karpuz alan bir kişi bu karpuzları $20a$ liraya satıyor. Karının maximum olması için a kaç olmalıdır?

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



A) 28 B) 30 C) 36 D) 40 E) 45



A) 9 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18