

1. Reel sayılarda tanımlı ve türevlenebilir bir f fonksiyonu için

$$f(x) = 4x^2 - 5 \text{ ve } f(3) = 5 \text{ olduğuna göre}$$

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x) - 5}{x - 3} \text{ limitinin değeri kaçtır?}$$

- A) 29 B) 31 C) 37 D) 41 E) 43

2. Başkatsayısı 3 olan 4 dereceden bir $P(x)$ polinomu veriyor.

$$P(0) = P(2) = P(-1) = 0 \text{ ve } P'(2) = 0$$

olduğuna göre $P(1)$ değeri kaçtır?

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

3. $f(x) = \sqrt{x + \sqrt{x + 2}}$ olmak üzere

$f'(2)$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{3}{16}$ C) $\frac{1}{4}$
D) $\frac{5}{16}$ E) $\frac{3}{8}$

4. Gerçek sayılarda tanımlı f ve g fonksiyonları için

$$(f \circ g)(x) = 3x^2 + 6x + 1$$

$$g(x) = 3x - m$$

$f'(0) = 4$ olmak üzere m kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

5. m bir gerçel sayı olmak üzere gerçel sayılar kümesinin birer alt kümesinde tanımlı ve türevlenebilir.

f ve g fonksiyonu için

$$f(x^2) = g(x^3) + m \cdot x^2$$

eşitliği sağlanmaktadır.

$$f(4) = g'(-8) = 5$$

olduğuna göre m değeri kaçtır?

- A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

6. f ve g reel sayılar üzerinde tanımlı ve türevlenebilir fonksiyonlar olmak üzere

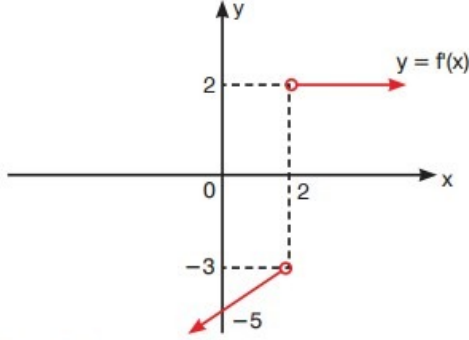
$$f(x) = 4x^3 + 5$$

$$2x = f(x) \cdot g(x) \text{ olmak üzere}$$

$g'(1)$ kaçtır?

- A) $-\frac{18}{25}$ B) $-\frac{16}{35}$ C) $-\frac{20}{61}$ D) $-\frac{6}{81}$ E) $-\frac{15}{43}$

7. Aşağıda gerçel sayılar kümesinde tanımlı bir f fonksiyonunun türevinin grafiği verilmiştir.



Buna göre

- I. $x > 2$ için $f(x) = 2x+k$ olacak şekilde bir $k \in \mathbb{R}$
- II. $x < 2$ için $f(x) = \frac{x^2}{2} + m$ şeklindedir.
- III. $f(6) - f(3) = 6$ dir.
- IV. f fonksiyonu $x = 2$ noktasında türevli değildir.

İfadelerinden kaç tanesi daima doğrudur?

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

8.

$$y = t^3 + t^2 + 1$$

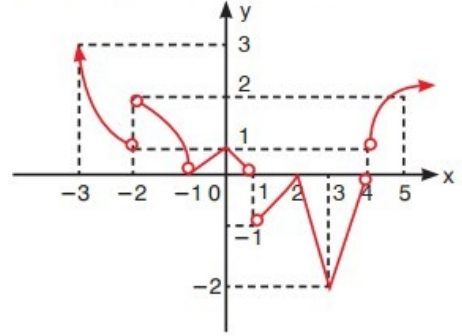
olmak üzere,

$$t = \sqrt{x^2 + 5}$$

$$\frac{dy}{dx} \Big|_{x=2} \text{ kaçtır?}$$

- A) 25 B) $\frac{101}{4}$ C) $\frac{99}{4}$ D) $\frac{57}{4}$ E) $\frac{93}{4}$

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



Buna göre $[3,5]$ aralığında tam sayıların limitli olduğu halde türevli olmayan noktaların apsisi toplamı a , sürekli olduğu halde türevli olmayan noktaların ordinatları toplamı b olduğuna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

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

10.

Gerçel sayılarda bir x_0 noktası için,

- I. Sürekli bir fonksiyon türevlenebilir değildir.
- II. Limitli olan fonksiyonların türevlenebilir olanları vardır.
- III. Türevli bir fonksiyon sürekli olmayabilir.

İfadelerinden hangileri doğru olabilir?

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

CEVAP ANAHTARI

1. B	2. C	3. D	4. B	5. A
6. D	7. C	8. D	9. E	10. C