

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

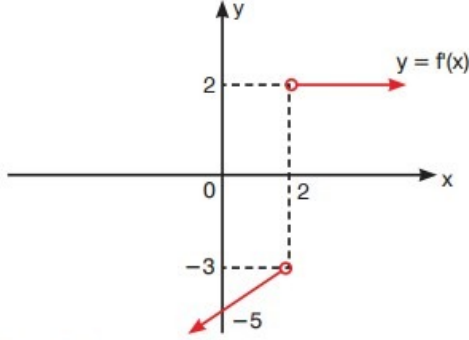
$$f(x) = 4x^3 + 5$$

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

$g'(1)$  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.

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

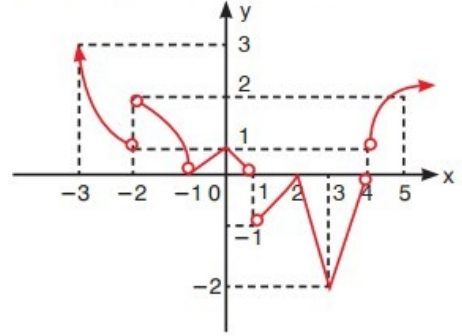
olmak üzere,

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

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

- 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