

1.

$$f(x) = \begin{cases} x^3 + 9 & x \geq 2 \\ 6x + 5 & x < 2 \end{cases}$$

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, f(2) değeri kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) Yoktur.

2.

a ve b gerçel sayılar olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı ve türevlenebilir f fonksiyonu

$$f(x) = \begin{cases} ax^2 + bx + 2 & x < -1 \\ 4b - 3ax & x \geq -1 \end{cases}$$

f fonksiyonu her x gerçel sayısı için türevli ise f'(-2) kaçtır?

- A) -2 B) -4 C) -6 D) -8 E) -10

3.

Gerçel sayılar kümesi üzerinde f fonksiyonu

$$f(x) = |x^2 - 4x - 5|$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $\frac{f(7)}{f(1)}$ oranı kaçtır?

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

4.

Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı

$$f(x) = \begin{cases} 3x^3 + 5 & x < 1 \\ 4x + 4 & x \geq 1 \end{cases}$$

fonksiyonu için

- I. $x = 1$ noktasında süreklidir.
II. Türevli olduğu en geniş küme $\mathbb{R} - \{1\}$ dir.
III. fonksiyon $x = 1$ için türevlidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

5.

$f(x) = ||x - 2| - 4|$ fonksiyonunun türevsiz olduğu noktaların apsileri toplamı kaçtır?

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

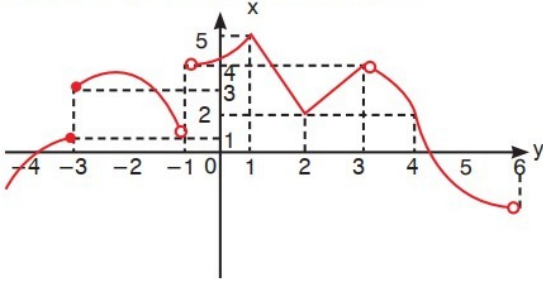
6.

$f(x) = |x^2 - mx + 2m + 5|$ fonksiyonunun her x gerçel sayısı için türevli olduğuna göre, kaç farklı m tam sayısı değeri vardır?

- A) 5 B) 12 C) 13 D) 15 E) 17

7.

Aşağıda f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



f fonksiyonunun $(-5, 6)$ aralığında türevli olduğu tamsayı değerleri toplamı a , sürekli olduğu halde türevli olmadığı tamsayı değerleri toplamı b dir.

Buna göre, $f\left(\frac{a}{b}\right)$ değeri kaçtır?

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

8.

Gerçel sayılar kümesinin bir alt kümesinde tanımlı bir f fonksiyonu için aynı kümede,

I. f sürekli ise türevlenebilir.

II. f türevli ise limiti vardır.

III. f türevli ise süreklidir.

İfadelerinden hangileri daima doğrudur?

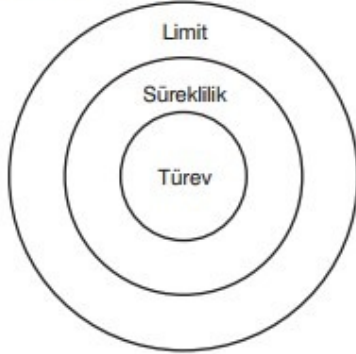
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

9.

$f(x) = |x^2 - 4x + 4|$ fonksiyonu her x reel sayısı için tanımlı bir fonksiyon olup $\frac{f'(3) - f'(2)}{f'(1)}$ değeri kaçtır?

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

10. Süreklilik, türevlilik ve limit arasındaki bağıntıları öğrenmelerine kavratmak isteyen Orhan öğretmenin aşağıdaki kümeyi çizmiştir.



Bu kümeye bakan öğrenciler şu yorumları yapıyorlar.

Ali: Bir fonksiyon türevli ise daima süreklidir.

Burcu: Limiti olan her fonksiyon sürekli olmak zorunda değildir.

Can: Bir fonksiyon sürekli ise türevi ve limiti olur.

Buna göre; doğru cevap veren öğrencilerin isimleri hangileridir?

- A) Yalnız Ali B) Yalnız Can C) Ali ve Can
D) Burcu ve Can E) Burcu ve Ali

CEVAP ANAHTARI

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