

1.  $f(x) = x^4 + 2x^3 + x^2 - 1$  olmak üzere  
 $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f^3(x) - f^3(1)}{x^2 + 4x - 5}$  limitinin değeri kaçtır?  
A) 48 B) 54 C) 102 D) 120 E) 180

2.  $f(x) = (x^2 - 4) \cdot \frac{(x^3 + 2x + 1)}{(x^4 - 16)}$  olarak tanımlanıyor.  
Buna göre  $f(1)$  değeri kaçtır?  
A)  $\frac{17}{24}$  B)  $\frac{24}{25}$  C)  $\frac{17}{25}$  D)  $\frac{24}{17}$  E)  $\frac{25}{24}$

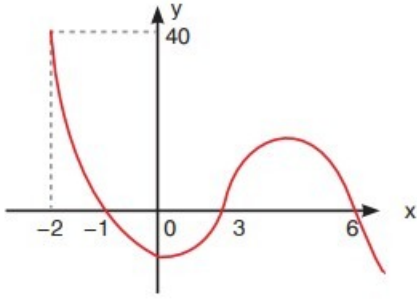
3.  $f(x) = \begin{cases} x+4, & x \geq 3 \\ x^2 + mx+n, & x < 3 \end{cases}$  ve  
 $g(x) = |x-3|$  fonksiyonu veriliyor.  
 $f(x) + g(x)$  fonksiyonu  $x=3$ 'de türevi olduğuna göre,  
ise  $m.n$  çarpımı kaçtır?  
A) -40 B) -30 C) -24 D) -21 E) -15

4.  $f(x) = |(x-3)^2 \cdot (x^2 - 6x - 19)|$  fonksiyonunun türevsiz olduğu noktaların apsilerinin reel sayı değerleri toplamı kaçtır?  
A) 9 B) 7 C) 6 D) 0 E) -6

5.  $4f\left(\frac{x}{2} - 1\right) = 2x^2 + 4 - f(5-x)$   
olduğuna göre  $f(1)$  kaçtır?  
A) 4 B) 10 C) 16 D) 18 E) 20

6. Gerçek sayılar kümesi üzerinde  $f$  fonksiyonu  
 $f(x) = |10 - |x^2 - 16||$   
biçiminde tanımlanıyor.  
Buna göre,  $f$  fonksiyonun türevinin olmadığı kaç noktadır?  
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 6

7.



Yukarıda üçüncü dereceden bir fonksiyon grafiği verilmiştir.

Buna göre  $f(1) + f'(1)$  kaçtır?

- A) -16    B) -15    C) -14    D) -13    E) -12

8.

$f(x) = 5x^3 + 4x^2 + 3$  fonksiyonu veriliyor.

$f'(x_0) = f''(x_0)$  denklemini sağlayan  $x_0$  değerinin toplamının çarpımına oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A)  $-\frac{7}{4}$     B)  $-\frac{11}{4}$     C)  $-\frac{7}{11}$     D)  $\frac{15}{7}$     E)  $\frac{2}{7}$

9.

Gerçek sayıları kümesinin bir alt aralığında tanımlı ve türevlenebilir  $f$  ve  $g$  fonksiyonları için

$$g'(1) = g(1) = 2$$

$$f(x) = \frac{x^2 - 2x}{g(x)}$$

eşitlikleri sağlanıyor.

Buna göre,  $f'(1)$  kaçtır?

- A) -2    B) -1    C) 0    D)  $\frac{1}{2}$     E) 1

10.

Reel sayıların alt aralığında tanımlı bir  $y = f(x)$  fonksiyonu

$$f(x) = \frac{2x^2 - x - 15}{x^2 - 5x + 6}$$
 şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre,  $(f \circ f \circ \dots \circ f)'(1)$  değeri kaçtır?  
2021tane

- A) -18    B) -9    C) 0    D) 14    E) 24

11.

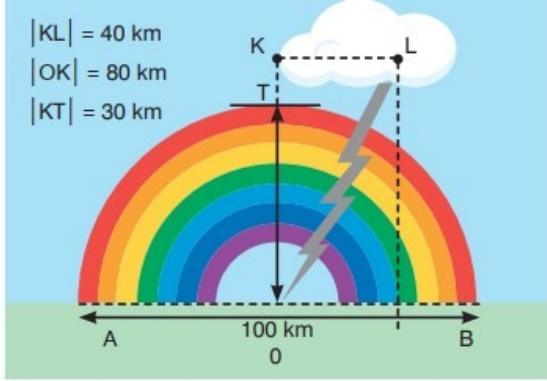
$f: (-\infty, \frac{5}{2}) \rightarrow \mathbb{R}$  tanımlı

$f(x) = x^2 - 5x + 7$  fonksiyonu veriliyor.

$(f^{-1})'(7)$  değeri kaçtır?

- A) -2    B) -1    C) 1    D) 7    E) -7

12.



Şekilde bir gökkuşağı parabolik şekilde oluşmuş ve 0 noktasına bir yıldırım doğrusal şekilde düşmüştür.

Gökkuşağının 0 noktasını orijin kabul eden fonksiyonu  $f(x) = y$  yıldırımın 0 noktasını orjin kabul eden doğrusal fonksiyon  $g(x+20) = y$  olmak üzere

**(fog)'(30) değeri kaçtır?**

- A) -3                      B)  $-\frac{17}{4}$                       C) -4  
D)  $-\frac{24}{5}$                       E) -5

### CEVAP ANAHTARI

1. B	2. C	3. D	4. C	5. C
6. E	7. A	8. B	9. D	10. B
11. A	12. D			