

## Türevin Uygulamaları - 2

1. Çevresi 80 metre olan bir dikdörtgenin alanı en çok kaç metrekare olabilir?

A) 300 B) 400 C) 450 D) 500 E) 600

2. Yarıçapı 3 cm olan yarım çember içine yerleştirilebilecek en büyük alanlı dikdörtgenin alanı kaç santimetrekare olur?

A) 16 B) 12 C) 9 D) 8 E) 6

3. Denklemi  $y = \sqrt{x}$  olan eğrinin  $A(1,0)$  noktasına en yakın noktası B olsun.

Buna göre A ve B noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  B) 1 C)  $\frac{\sqrt{5}}{2}$  D)  $\frac{\sqrt{6}}{2}$  E) 2

4. Yarıçapı 9 cm olan bir kürenin içine bir dik koni yerleştiriliyor.

Bu koninin hacmi en fazla kaç santimetreküp olur?

A)  $121\pi$  B)  $144\pi$  C)  $196\pi$   
D)  $288\pi$  E)  $312\pi$

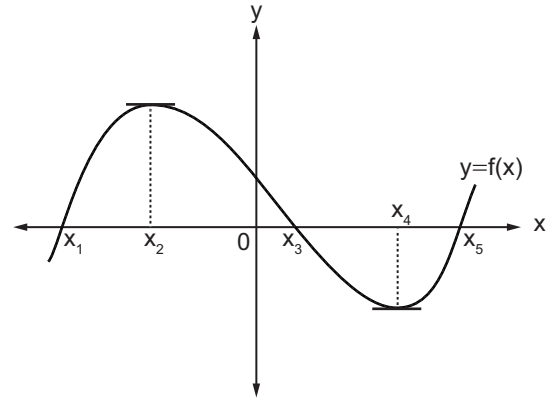
5.  $f(x) = ax^3 - 2x^2 + bx$  fonksiyonunun  $x = -1$  apsisli noktasında yerel ekstremumu, fonksiyonun grafiğinin  $x = 1$  apsisli noktasında dönüm noktası olduğuna göre  $a + b$  kaçtır?

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

6.  $f(x) = x^3 - kx^2 + 6x - 3$  fonksiyonunun grafiği üzerindeki  $x = 1$  apsisli nokta dönüm noktası olduğuna göre  $k$  kaçtır?

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

7.



Yukarıda grafiği verilen üçüncü dereceden polinom fonksiyonunun yerel ekstremum noktalarının apsisleri  $x_2$  ve  $x_4$ 'tür.

I.  $\forall x \in (-\infty, x_1)$  için  $f'(x) > 0$ 'dır.

II.  $\forall x \in (x_2, x_4)$  için  $f''(x) < 0$ 'dır.

III.  $\forall x \in (x_2, x_4)$  için  $f'(x) < 0$ 'dır.

IV.  $\forall x \in (x_3, x_5)$  için  $f''(x) > 0$ 'dır.

V.  $f'(x_2) = f'(x_4) = 0$ 'dır.

VI.  $\exists x_0 \in (x_2, x_4)$  için  $f''(x_0) = 0$ 'dır.

Buna göre yukarıdakilerden kaç tanesi doğrudur?

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

## Türevin Uygulamaları -2

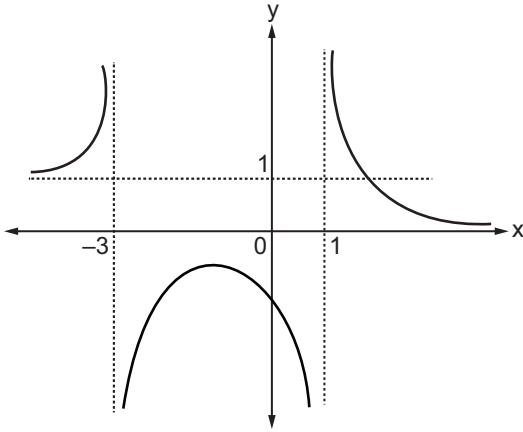
8.  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x^3 - 9x^2 + 15x - 9$  fonksiyonunun konkav (iç bükey) olduğu aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(-\infty, \frac{3}{2})$  B)  $(\frac{3}{2}, \infty)$  C)  $(\frac{5}{2}, \infty)$   
D)  $(-\infty, \frac{5}{2})$  E)  $(-\infty, -\frac{3}{2})$

9.  $y = \frac{2x-1}{x-3}$  eğrisinin asimptotlarının kesiştikleri noktanın koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

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

10.



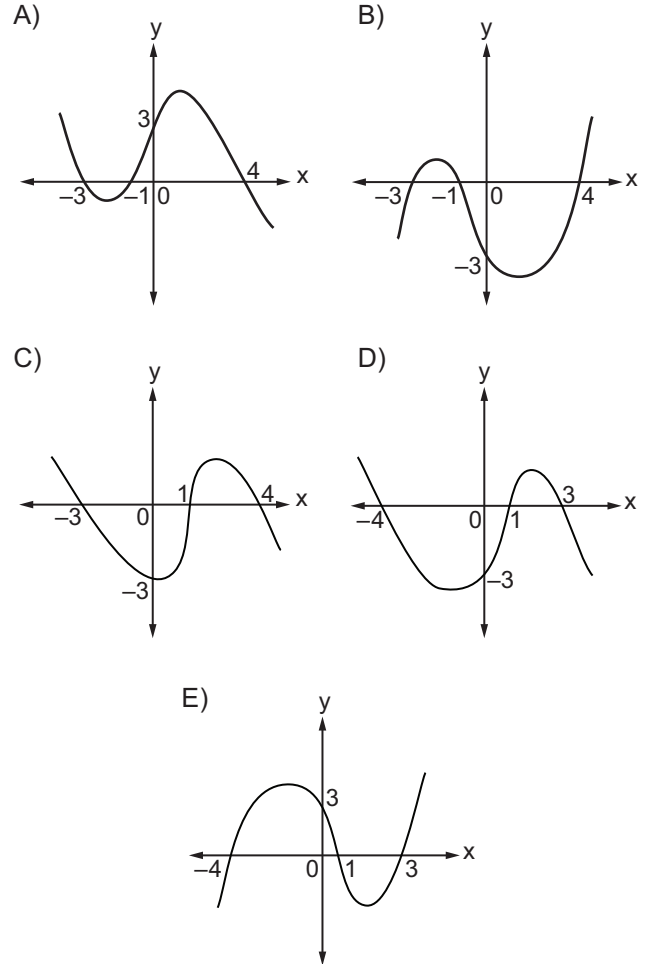
Yukarıda grafiği verilen  $y = f(x)$  fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A)  $y = \frac{2x^2 + 1}{x^2 + 2x - 3}$  B)  $y = \frac{-3x^2 - 1}{x^2 - x - 2}$   
C)  $y = \frac{x^2 - 2x - 3}{x^2 + 1}$  D)  $y = \frac{x^2 + 2x - 3}{x^2 - 1}$   
E)  $y = \frac{x^2 + 1}{x^2 + 2x - 3}$

11.  $y = \frac{x^2 - 2x}{x + 1}$  fonksiyonunun grafiğinin eğik asimptotu aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $y = x - 3$  B)  $y = x + 2$  C)  $y = -x + 3$   
D)  $y = -x - 3$  E)  $y = x - 2$

12.  $y = \frac{(x-4)(x^2 + 4x + 3)}{4}$  fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



Adı : .....  
Soyadı : .....  
Sınıf : .....  
NO : .....

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

Doğru : .....  
Yanlış : .....  
Boş : .....  
Puan : .....