



1.  $f(x) = x^3 + 3x^2 - 9x + 8$  eğrisi için aşağıdakiler –

den hangisi yanlıştır?

- A)  $x = -3$  maksimum noktasının apsisisdir.  
B)  $x = 1$  minimum noktasının apsisisdir.  
C) Minimum değeri 3 dir.  
D)  $(-3, 1)$  aralığında azalandır.  
E)  $(-\infty, 1)$  aralığında artandır.



2.  $f(x) = -x^3 + 6x^2 + 15x$  fonksiyonunun hangi  
apsisli noktada maximumu vardır?

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



3.  $f(x) = -x^2 + 2x + 3$  parabolünün maximum değeri  
 $g(x) = x^4 - 4x + 1$  eğrisinin minimum değerinden  
kaç fazladır?

- A) 1 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9



4.  $f(x) = (2x - 4)^6$  eğrisinin extramum noktasının  
koordinatları toplamı kaçtır?

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



5.  $f(x) = ax^2 + 4x + 3$  fonksiyonunun  $x = 1$

apsisli noktasında maximumu varsa bu  
maximum değeri kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9



6.  $y = x^3 + ax + b$  eğrisinin  $x = 2$  de ki extramum  
değeri  $-7$  ise  $b$  kaçtır?

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



7.  $y = -\frac{1}{3}x^3 - x^2 + 3x$  eğrisinin artan olduğu en  
geniş aralık kaç birimdir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8



8.  $y = x^2 - 6x - 1$  parabolünün azalan olduğu  
aralıktaki doğal sayıların toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7





9.  $y = \frac{1}{3}x^3 + 7x + 1$  eğrisi için aşağıdakilerden

hangisi doğrudur?

- A)  $x \in (-1, 1)$  için artan  
 B)  $x \in (-\infty, 0)$  için azalan  
 C)  $x \in (-1, \infty)$  için artan  
 D) Daima artan  
 E) Daima azalan



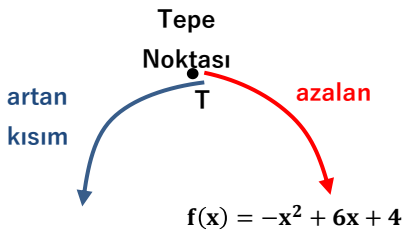
10. Aşağıdakilerden hangisi veya hangileri daima azalandır?

- I)  $y = x^3$     II)  $y = x^2$     III)  $y = -4x + 2$

- A) I    B) III    C) II, III    D) I, II    E) Hepsi



11.

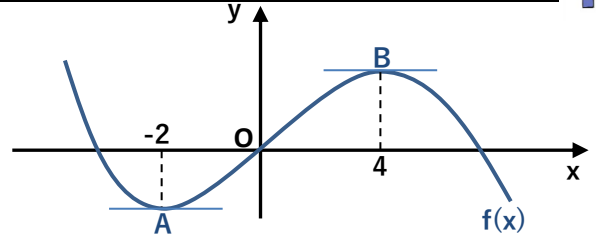


Yukarıdaki  $f(x)$  fonksiyonunun daima arttığını söyleyebilmemiz için tanım kümesi aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

- A)  $(3, \infty)$     B)  $(-2, 2)$     C)  $(-\infty, 6)$     D)  $(4, 6)$     E)  $(-\infty, 3)$



12.



Yukarıda A ve B noktalarında extramumu olan  $f(x)$  fonksiyonunun grafiği çizilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi veya hangileri doğrudur?

I)  $f(x)$  in azalan olduğu aralıklar  $(-\infty, -2)$  ve  $(4, \infty)$  olduğundan aynı aralıklarda  $f'(x)$  negatiftir.

II)  $f(x)$  in artan olduğu aralık  $(-2, 4)$  olduğundan aynı aralıklarda  $f'(x)$  negatiftir.

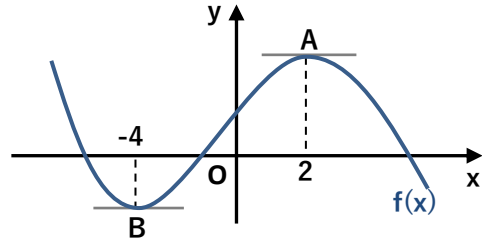
III)  $f(x)$  in  $x = -2$  de yerel minimumu olduğundan  $f'(-2) < 0$  olur.

IV)  $f(x)$  in  $x = 4$  de yerel maximumu olduğundan  $f'(4) = 0$  olur.

- A) Hiçbiri    B) I, IV    C) Hepsi    D) II, IV    E) I, III



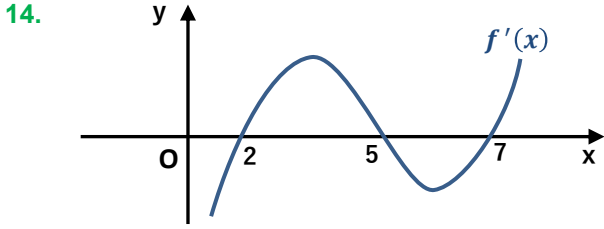
13.



Yukarıdaki  $f(x)$  fonksiyonunun grafiğine göre aşağıdakilerden hangisi  $f(x)$  in türevinin grafiği olabilir?

- A)    B)   
 C)    D)   
 E)





Yukarıda  $f(x)$  fonksiyonunun türevinin grafiği verilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi veya hangileri doğrudur?

- I) (2,5) aralığında  $f'(x)$  pozitif olduğundan aynı aralıkta  $f(x)$  azalandır.
- II) (5,7) aralığında  $f'(x)$  negatif olduğundan aynı aralıkta  $f(x)$  azalandır.
- III)  $f'(2) = 0$  olduğundan  $f(x)$  fonksiyonunun  $x = 2$  de minimum noktası vardır.
- IV)  $f'(5) = 0$  olduğundan  $f(x)$  fonksiyonunun  $x = 5$  de minimum noktası vardır.

A)II,III B) I,IV C) Hepsi D) II,IV E) I, III



15. Aşağıdaki fonksiyonların alttaki grafikleri ile doğru eşleşmiş olduğu şık aşağıdakilerden hangisidir?

	$f(x) = x \cdot (x + 2)$	$g(x) = x^2$	$h(x) = (x - 2)^3$
I)			
II)			
III)			

A) I, II, III

B) II, I, III

C) III, I, II

D) I, III, II

E) II, III, I



16.  $y = (x - 3) \cdot x^3 \cdot (x + 2)^2$  fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

