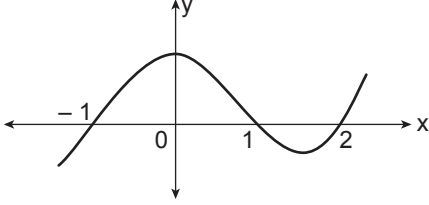


Türevin Uygulamaları

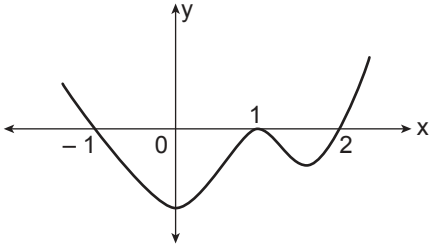
1.  $f(x) = (x^2 - 1)(x - 1)(x - 2)$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

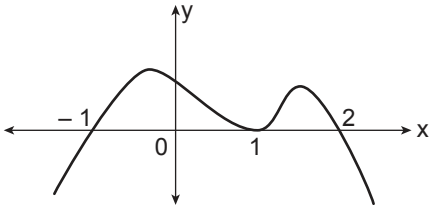
A)



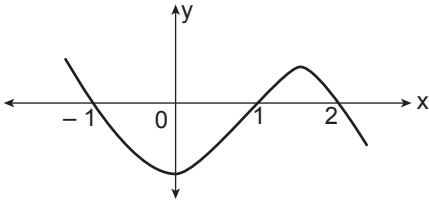
B)



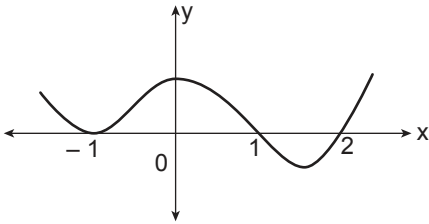
C)



D)



E)

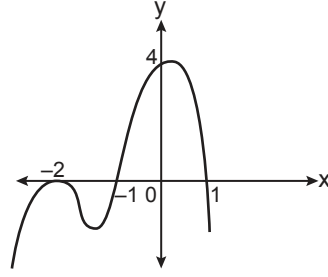


2.  $f(x) = (x^3 - x)(x^2 - 4)$  fonksiyonu veriliyor.

Buna göre  $f'(x) = 0$  denkleminin kaç kökü vardır?

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

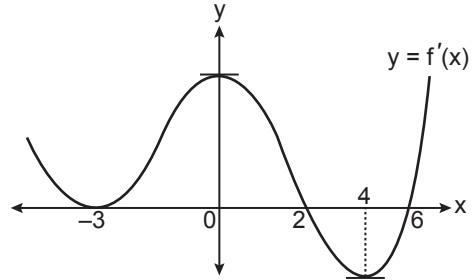
3.



Yukarıda grafiği verilen fonksiyon aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A)  $y = (x^2 + 1) \cdot (x - 2)^2$       B)  $y = -(x^2 - 2) \cdot (x + 1)^2$   
 C)  $y = -(x^2 - 1) \cdot (x + 2)^2$       D)  $y = -2(x^2 - 1) \cdot (x + 2)$   
 E)  $y = (x^2 - 1) \cdot (x + 2)^2$

4.



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

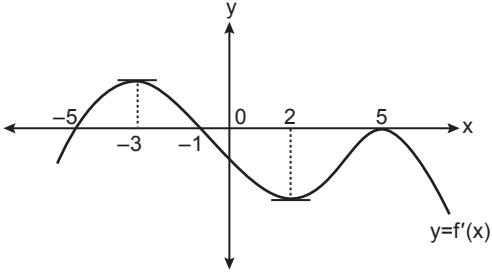
Buna göre  $f(x)$  fonksiyonunun kaç tane ekstremum noktası vardır?

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

5.  $f(x) = x^3 - 12x + a$  fonksiyonunun üç tane kökü olduğuna göre  $a$ 'nın en geniş aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(-8, 8)$       B)  $(-10, 10)$       C)  $(-16, 16)$   
 D)  $(-18, 18)$       E)  $(0, 20)$

6.



Yukarıda  $f$  fonksiyonunun türevinin grafiği verilmiştir.

Buna göre  $f$  fonksiyonunun yerel ekstremum noktalarının apsisi çarpımı kaçtır?

- A) -30 B) -10 C) -6 D) 5 E) 25

7.  $y = x^2 - 3x + 9$

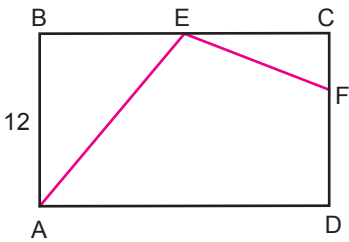
eğrisi üzerinde bulunan ve  $y = x - 3$  doğrusuna en yakın noktanın koordinatları toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 7 C) 9 D) 10 E) 12

8.  $2x + y = 10$  eşitliğini sağlayan  $x$  ve  $y$  değerleri için  $x \cdot y$ 'nin en büyük değeri kaçtır?

- A)  $\frac{25}{2}$  B) 12 C)  $\frac{21}{2}$  D) 8 E)  $\frac{15}{2}$

9.



Yukarıdaki ABCD dikdörtgeninde  $E \in [BC]$ ,  $|EF| = |FD|$ ,  $|EC| = |BE|$  ve  $|AB| = 12$  cm'tir.

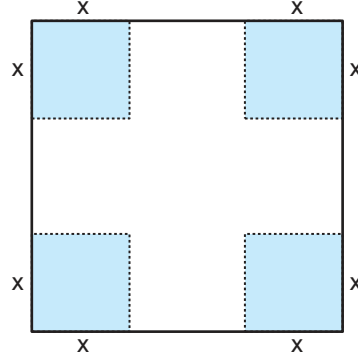
$A(\widehat{EFC})$  en büyük değeri aldığı anda  $A(ABCD)$  kaç santimetrekare olur?

- A)  $96\sqrt{5}$  B)  $96\sqrt{3}$  C)  $80\sqrt{5}$   
D)  $80\sqrt{3}$  E)  $72\sqrt{3}$

10.  $[-3, 3]$  aralığında tanımlı  $f(x) = x^3 - 3x^2 - 10x + 7$  fonksiyonunun grafiği üzerindeki noktalardan koordinatları toplamı en büyük olan noktanın ordinatı nedir?

- A) 17 B) 16 C) 15 D) 14 E) 13

11.

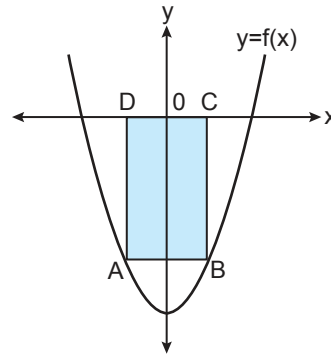


Bir kenarının uzunluğu 18 cm olan kare şeklindeki levhanın köşelerinden bir kenar uzunluğu  $x$  cm olan kare şeklinde parçalar kesilerek çıkarılıyor.

Kalan parçanın katlanmasıyla oluşan üstü açık kutunun hacmi en çok kaç santimetreküptür?

- A) 288 B) 336 C) 432 D) 496 E) 512

12.



Yukarıda  $y = x^2 - 4$  parabolü ve ABCD dikdörtgeni verilmiştir. Dikdörtgenin A ve B köşeleri parabolün üzerinde, C ve D köşeleri x eksenindedir.

Buna göre ABCD dikdörtgeninin alanı en çok kaç birimkaredir?

- A)  $3\sqrt{3}$  B)  $\frac{32\sqrt{3}}{9}$  C)  $4\sqrt{3}$   
D)  $\frac{40\sqrt{3}}{9}$  E)  $5\sqrt{3}$