

Türevin Uygulamaları - 2

1. 30 cm uzunluğundaki bir tel bükülerek O merkezli bir daire dilimi elde ediliyor.

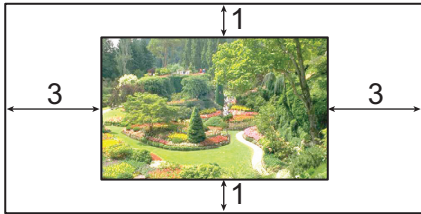
Elde edilen daire diliminin alanının en büyük olması için yarıçap kaç santimetre olmalıdır?

- A) 4 B) 6 C) $\frac{11}{2}$ D) 7 E) $\frac{15}{2}$

2. Yarıçapı 3 birim olan küre içine yerleştirilebilecek en büyük hacimli koninin yüksekliği kaç birimdir?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 12

3.



Dikdörtgen biçimindeki bir karton üzerine şekildeki gibi alttan ve üstten birer cm, yan kenarlardan üçer cm boşluk bırakılarak bir resim yerleştiriliyor.

Resmin alanı 12 cm^2 olduğuna göre kartonun alanı en az kaç santimetrekare olur?

- A) 24 B) 36 C) 48 D) 56 E) 64

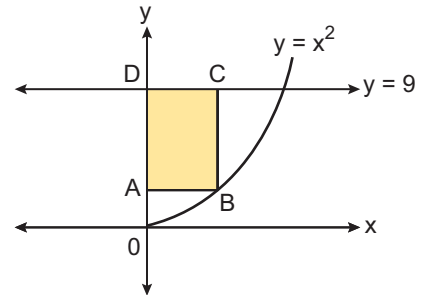
4. Taban yarıçapı 4 cm ve yüksekliği 8 cm olan bir dik koninin içine yerleştirilebilecek en büyük hacimli silindirin yarıçapı kaç santimetredir?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{8}{3}$ E) $\frac{10}{3}$

5. $x^2 + (a - 2)x + a + 1 = 0$ denkleminin köklerinin küpler toplamının en büyük olması için a kaç olmalıdır?

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

6.



Yukarıda $y = x^2$ parabolü ile $y = 9$ doğrusu ve B köşesi parabol, C köşesi doğru üzerinde olan ABCD dikdörtgeni verilmiştir.

Buna göre ABCD dikdörtgeninin alanı en çok kaç birimkaredir?

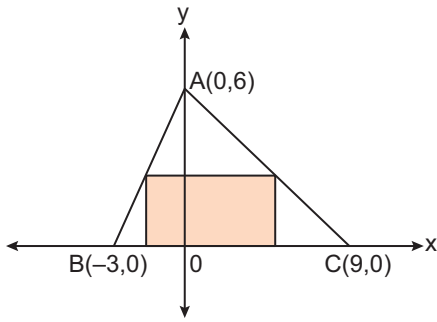
- A) $2\sqrt{3}$ B) $3\sqrt{3}$ C) $4\sqrt{3}$ D) $5\sqrt{3}$ E) $6\sqrt{3}$

Türevin Uygulamaları - 2

7. $f(x) = -x^2 + 3x - 5$ parabolü üzerindeki bir P noktasının koordinatları toplamının alabileceği en büyük değer için apsisi kaç olur?

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

8.



Yukarıda koordinat düzleminde köşeleri $A(0, 6)$, $B(-3, 0)$ ve $C(9, 0)$ noktaları olan üçgen verilmiştir.

Bu üçgen içerisine iki köşesi üçgenin $[AB]$ ve $[AC]$ kenarları üzerinde, bir kenarı x ekseninde olacak şekilde çizilebilecek dikdörtgenin alanı en çok kaç birimkare olur?

A) 9 B) 12 C) 18 D) 24 E) 30

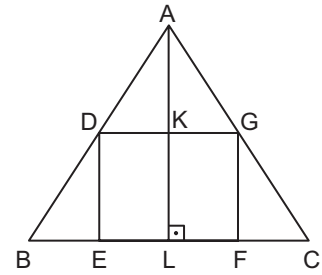
9. Alanı 36 cm^2 olan bir dikdörtgenin çevresi en az kaç santimetre olur?

A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 30

10. $f(x) = x^3 - 3x^2 + 4$ eğrisinin en küçük eğimli teğetinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x + y - 5 = 0$ B) $3x + y = 0$
C) $2x - y + 3 = 0$ D) $-3x + y + 4 = 0$
E) $x + 3y - 4 = 0$

11.



Yukarıdaki şekilde ABC üçgen ve DEFG dikdörtgendir.

$[AL] \perp [BC]$, $|EF| = 10 \text{ cm}$ ve $|KL| = 4 \text{ cm}$ olduğuna göre ABC üçgeninin alanının en küçük değeri kaçtır?

A) 60 B) 80 C) 100 D) 120 E) 160

12. Bir ABCD dikdörtgeninin A ve B köşeleri x eksenine, C ve D köşeleri ise $y = 9 - x^2$ parabolü üzerindedir.

Buna göre ABCD dikdörtgeninin alanı en büyük olduğuna göre parabol üzerindeki köşelerin koordinatlarının apsisleri çarpımı kaçtır?

A) -3 B) -2 C) 0 D) 4 E) 6

