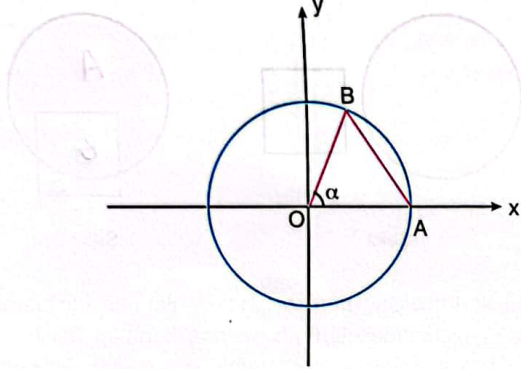


30. Dik koordinat düzleminde, verilen O merkezli birim çemberde OB doğru parçasının x eksenine yaptığı pozitif yönlü açı α'dır.



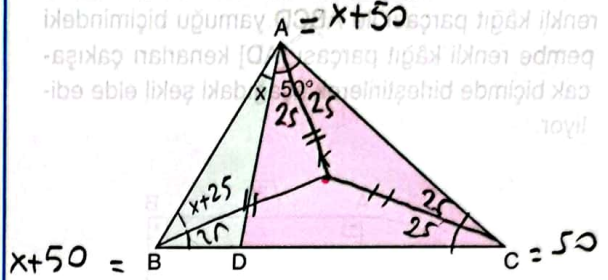
Buna göre,

$$\frac{\sin \alpha}{|AB|}$$

ifadesi tanımlı olduğu değerler için aşağıdaki-lerden hangisine eşittir?

- A) $\tan \alpha$ B) $\cos \frac{\alpha}{2}$ C) $\sec \frac{\alpha}{2}$
 D) $\tan \frac{\alpha}{2}$ E) $2 \tan \alpha$

31. Aşağıda ABC üçgeni verilmiştir.



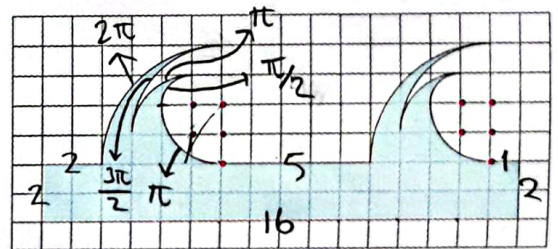
K noktası, ABC üçgeninin çevrel çemberinin merkezi ve ADC üçgeninin iç teğet çemberinin merkezidir.

$m(\widehat{DAC}) = 50^\circ$ olduğuna göre, $m(\widehat{BAD}) = x$ kaç derecedir?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

$$2x + 150 = 180 \quad x = 15$$

32. Aşağıda, birimkareli kâğıt üzerinde bir dalga modeli resmedilmiştir.



Bu dalga modelinde işaretli pembe noktalar dalgayı oluşturan çeyrek çember yaylarının merkezleridir.

Buna göre, boyalı şeklin çevresi kaç birimdir?

- A) $28 + 12\pi$ B) $27 + 12\pi$
 C) $26 + 12\pi$ D) $28 + 14\pi$
 E) $28 + 10\pi$

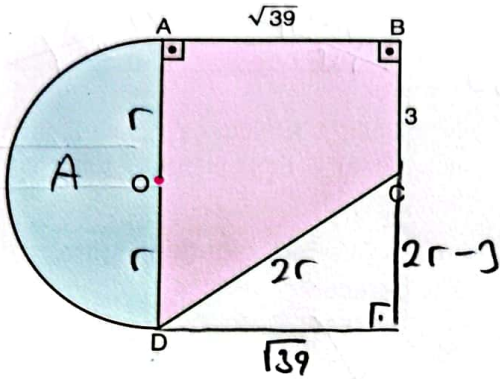
$$28 + 2 \cdot \left(2\pi + \frac{3\pi}{2} + \pi + \pi + \frac{\pi}{2} \right)$$

$6\pi,$

Diğer sayfaya geçiniz.

MATEMATİK TESTİ

33. O merkezli $[AD]$ çaplı yarım daire biçiminde mavi renkli kâğıt parçası ile ABCD yamuğu biçimindeki pembe renkli kâğıt parçası $[AD]$ kenarları çakışacak biçimde birleştirilerek aşağıdaki şekil elde ediyor.



$[DA] \perp [AB]$, $[AB] \perp [BC]$,

$|AB| = \sqrt{39}$ br, $|BC| = 3$ br ve $|DA| = |DC|$ 'dir.

Buna göre, yarım dairenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 16π B) 12π C) 9π D) 8π E) 6π

$$(2r)^2 = (\sqrt{39})^2 + (2r-3)^2$$

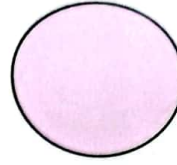
$$4r^2 = 39 + 4r^2 + 9 - 12r$$

$$12r = 48$$

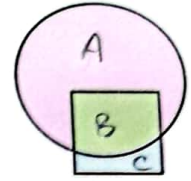
$$r = 4$$

$$A = \frac{\pi \cdot 4^2}{2} = 8\pi //$$

34. Şekil 1'de yarıçapı 1 birim olan daire biçiminde karton ile bir kenarı 1 birim olan kare biçiminde karton verilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

Bu kartonlardan kare biçiminde olanının bir kısmı daire biçiminde olanının üzerine konulup üst üste gelen kısımlar yeşil boyanarak Şekil 2 elde ediliyor.

Buna göre Şekil 2'de görünen pembe boyalı alan, mavi boyalı alandan kaç birimkare fazladır?

- A) $4 - \pi$ B) $\pi - 3$ C) $\pi - 2$

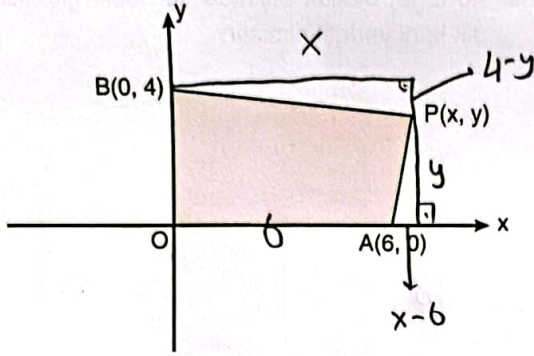
- D) $\pi - 1$ E) π

$$A + B = \pi \cdot 1^2 = \pi$$

$$- B + C = 1^2 = 1$$

$$A - C = \pi - 1 //$$

35. Dik koordinat düzleminde, A(6, 0), B(0, 4) noktaları veriliyor.



P(x, y) noktası ile BOAP dörtgeni elde edilecektir.

BOAP dörtgeninin alanının 14 br^2 olması için P(x, y) noktaları aşağıdaki doğrulardan hangisi üzerinde olabilir?

- A) $2x + 3y - 18 = 0$ B) $3x + 2y - 14 = 0$
 C) $3x + 2y - 12 = 0$ D) $2x + 3y - 12 = 0$
 E) $2x + 3y - 14 = 0$

$$A = 14 = 4 \cdot x - \frac{(x-6) \cdot y}{2} - \frac{x \cdot (4-y)}{2}$$

$$28 = 8x - xy + 6y - 4x + xy$$

$$28 = 4x + 6y$$

$$14 = 2x + 3y \quad \underline{2x + 3y - 14 = 0}$$

36. Analitik düzlemde köşelerinin koordinatları A(-1, 2), B(0, 3) ve C(2, 1) olan ABC üçgeni veriliyor.

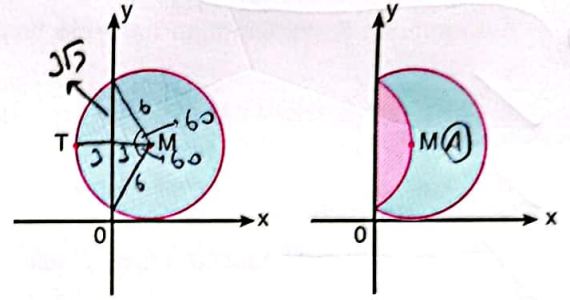
Buna göre,

- I. $y - 2 = 0$ doğrusu, üçgenin alanını iki eşit parçaya böler.
 II. y eksenini, üçgenin alanını iki eşit parçaya böler.
 III. $x - 1 = 0$ doğrusu, üçgenin alanını iki eşit parçaya böler.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve II E) I ve III

37. Şekil 1'deki dik koordinat düzleminde x eksenine teğet M merkezli ve T noktasından geçen daire biçiminde bir kâğıt verilmiştir.



Şekil 1

Şekil 2

Şekil 1'deki kâğıt T noktasından y eksenini boyunca katlandığında T noktası ile M noktası Şekil 2'deki gibi çakışmaktadır.

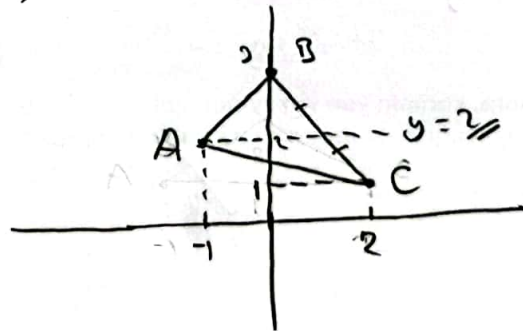
M merkezli dairenin yarıçapı 6 birim olduğuna göre, Şekil 2'de mavi boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) $18\pi - 12\sqrt{3}$ B) $16\pi - 9\sqrt{3}$
 C) $12\pi + 6\sqrt{3}$ D) $12\pi + 8\sqrt{3}$
 E) $12\pi + 18\sqrt{3}$

$$A = \pi \cdot 6^2 - 2 \cdot \left(\frac{\pi \cdot 6^2}{3} - \frac{3 \cdot 6\sqrt{5}}{2} \right)$$

$$= 36\pi - 24\pi + 18\sqrt{5}$$

$$= 12\pi + 18\sqrt{5}$$



MATEMATİK TESTİ

$$y = 6x \rightarrow (a, 6a)$$

38. Analitik düzlemde, $y - 6x = 0$ doğrusu üzerinde herhangi bir noktada bulunan bir karınca 4 birim aşağı hareket ettiğinde $y - 4x = 0$ doğrusu üzerindeki bir K noktasına geliyor.

$(a, 6a-4)$ Aynı karınca K noktasından harekete başladığında,

- I. 2 birim sağa doğru hareket ederse $y - 2x = 0$ doğrusu üzerine gelir.
- II. 2 birim aşağı doğru hareket ederse $y - 3x = 0$ doğrusu üzerine gelir.
- III. 1 birim sola doğru hareket ederse y eksenine üzerine gelir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

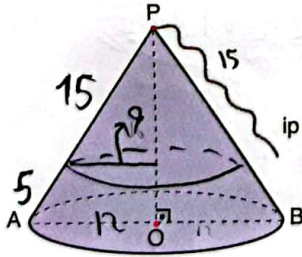
- D) I ve II E) I ve III

$$6a - 4 = 4a$$

$$a = 2$$

$K(2, 8) \rightarrow$ I) $K'(4, 8)$
 II) $K'(2, 6)$
 III) $K'(1, 8)$

39. Taban yarıçapı 12 birim ve yüksekliği 16 birim olan aşağıdaki koninin tepe noktasına 15 birim uzunluğunda bir ip bağlanmıştır.

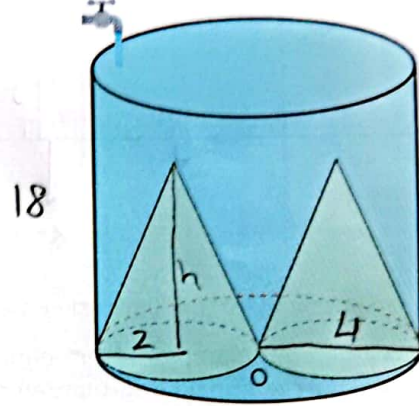


$$\pi \cdot 9 \cdot 15 = 135\pi$$

Buna göre, koninin yan yüzeyinde dolaştırılan bu ipin tarayacağı maksimum alan kaç birimkaredir?

- A) 116π B) 124π C) 135π
 D) 140π E) 150π

40. Aşağıda, taban yarıçapı 4 birim, yüksekliği 18 birim olan silindirik bir kap içine silindirin taban merkezine teğet olacak biçimde şekildedeki gibi iki tane eş dik koni yerleştirilmiştir.



Daha sonra silindir ile koniler arasında kalan boşluğun tamamına 264π birimküp su akıtılınca silindir tamamen doluyor.

Buna göre, konilerden birinin yüksekliği kaç birimdir?

- A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

$$264\pi = \pi \cdot 4^2 \cdot 18 - 2 \cdot \frac{\pi \cdot 2^2 \cdot h}{3}$$

$$33 = 36 - \frac{h}{3} \quad h = 9$$