

27. $3 \leq a \leq 81$

$b = \log_a(9a)$

olduğuna göre, b sayısı

I. $\frac{7}{2}$

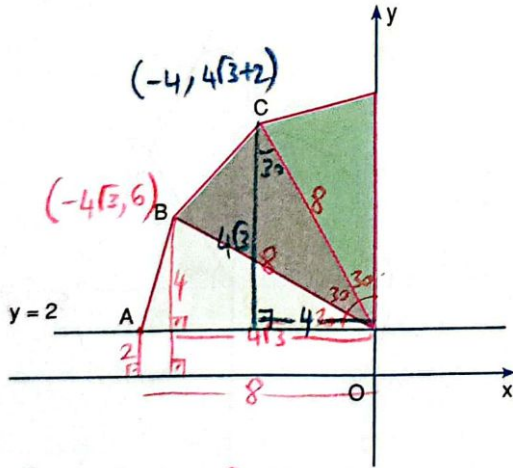
II. $\frac{5}{2}$

III. $\frac{3}{2}$

sayılarından hangileri olabilir?

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

28.



$-4(3+6) + (-4) + 4(3+2) = 4$

Dik koordinat düzleminde tepe noktaları $y = 2$ doğrusu ile y ekseninin kesim noktaları olan birbirine eş üç tane ikizkenar üçgen şeklinde gibi çizilmiştir.

A noktasının apsisi -8 olduğuna göre, B ve C noktalarının koordinatları toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 6
D) $\frac{7}{2}$ E) $\frac{9}{2}$

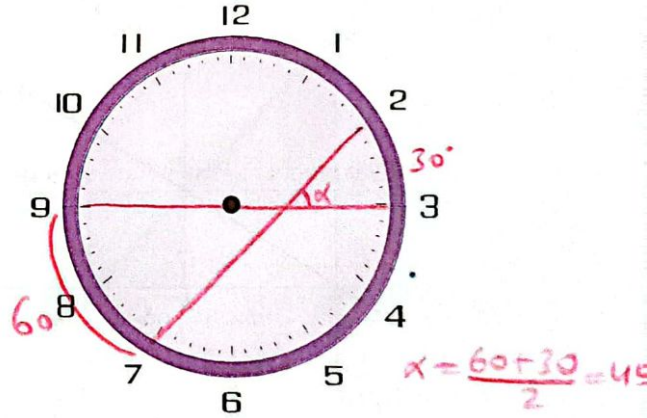
29. • $\sin \frac{2\pi}{3} \Rightarrow \sin 120^\circ \Rightarrow 2. \text{ bölge} \Rightarrow +$
• $\cos 232^\circ \Rightarrow 3. \text{ bölge} \Rightarrow -$
• $\tan \frac{7\pi}{6} \Rightarrow \tan 210^\circ \Rightarrow 3. \text{ bölge} \Rightarrow -$
• $\cot 312^\circ \Rightarrow 4. \text{ bölge} \Rightarrow -$

değerlerinin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) +, -, -, - B) +, -, +, + C) +, -, -, +
D) -, -, +, + E) +, -, +, -

SUPARA

30.



Şekildeki dairesel saatte 2 ve 7 sayılarını gösteren noktalardan geçen doğru ile 3 ve 9 sayılarını gösteren noktalardan geçen doğrunun keşismesiyle oluşan dar açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 15 B) 20 C) 35 D) 40 E) 45

31. Dik koordinat düzleminde A(12, 6) noktasında dik kesişen iki doğrunun x eksenini kestiği noktalar x ekseninin pozitif tarafındaki B ve C noktalarıdır.

B ile C noktalarının orta noktası olan D noktasının orijine uzaklığı ile A noktasına olan uzaklığının farkı 3 birim olduğuna göre, doğruların eğimleri toplamı kaçtır?

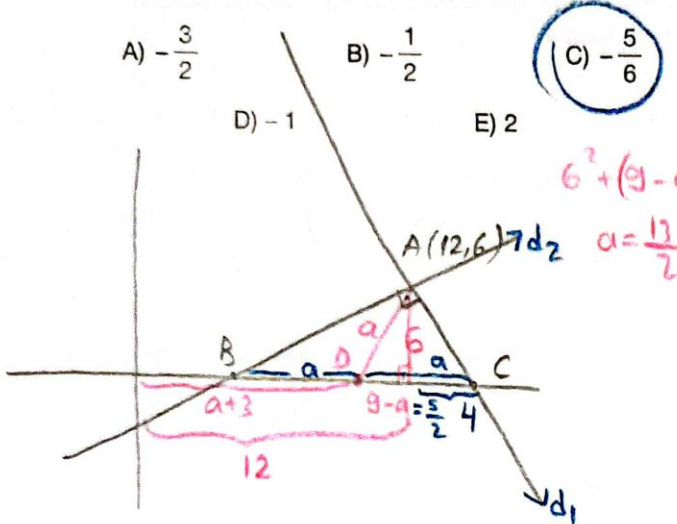
A) $-\frac{3}{2}$

B) $-\frac{1}{2}$

C) $-\frac{5}{6}$

D) -1

E) 2

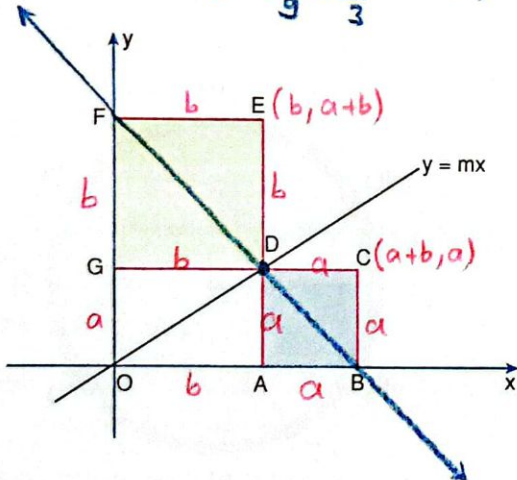


$m_{d1} = -\frac{6}{4} = -\frac{3}{2}$

$m_{d2} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$

$\frac{2}{3} + (-\frac{3}{2}) = -\frac{5}{6}$

32.



Dik koordinat düzleminde birer köşeleri $y = mx$ doğrusu üzerinde olan ABCD ve GDEF kareleri çizilmiştir.

E ve C köşelerinin koordinatları toplamı 36 olduğuna göre, F ile B köşelerinden geçen doğru ile $y = mx$ doğrusunun kesim noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

A) 10

B) 12

C) 13

D) 14

E) 15

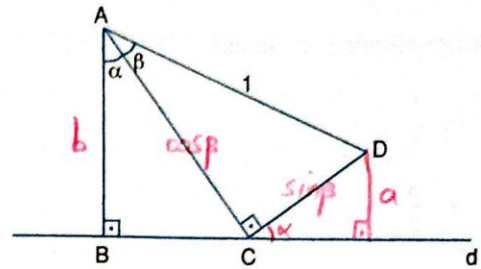
$a+b+a+b+a+b = 36$

$3(a+b) = 36$

$a+b = 12$

$D(b, a)$
 $a+b = ?$
 12

33. Aşağıda [BC] kenarı d doğrusu üzerinde bulunan ABCD dörtgeni çizilmiştir.



$AB \perp d, AC \perp CD$

$m(\widehat{BAC}) = \alpha, m(\widehat{CAD}) = \beta, |AD| = 1$ birim

olduğuna göre, A ve D noktalarının d doğrusuna uzaklıkları toplamı aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $\cos(\alpha - \beta)$

B) $\cos(\alpha + \beta)$

C) $\sin \alpha$

D) $\sin \beta$

E) $\tan \alpha$

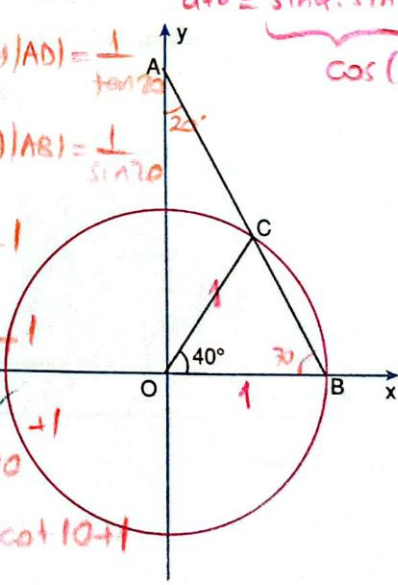
$\cos \alpha = \frac{b}{\cos \beta} \Rightarrow b = \cos \alpha \cdot \cos \beta$

$\sin \alpha = \frac{a}{\sin \beta} \Rightarrow a = \sin \alpha \cdot \sin \beta$

$a+b = \sin \alpha \cdot \sin \beta + \cos \alpha \cdot \cos \beta$
 $\cos(\alpha - \beta)$

34.

$\tan 20 = \frac{1}{|AD|} \Rightarrow |AD| = \frac{1}{\tan 20}$
 $\sin 20 = \frac{1}{|AB|} \Rightarrow |AB| = \frac{1}{\sin 20}$
 $G = \frac{1}{\tan 20} + \frac{1}{\sin 20} + 1$
 $= \frac{\cos 20}{\sin 20} + \frac{1}{\sin 20} + 1$
 $= \frac{2 \cos^2 10 - 1 + 1}{\sin 20} + 1$
 $= \frac{2 \sin 10 \cdot \cos 10}{\sin 20} + 1 = \frac{\cos 10}{\sin 10} + 1 = \cot 10 + 1$



Dik koordinat düzleminde O merkezli birim çember ile AOB dik üçgeni çizilmiştir.

BOC açısının ölçüsü 40° olduğuna göre, AOB dik üçgeninin çevresi aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $1 + \cot 10^\circ$

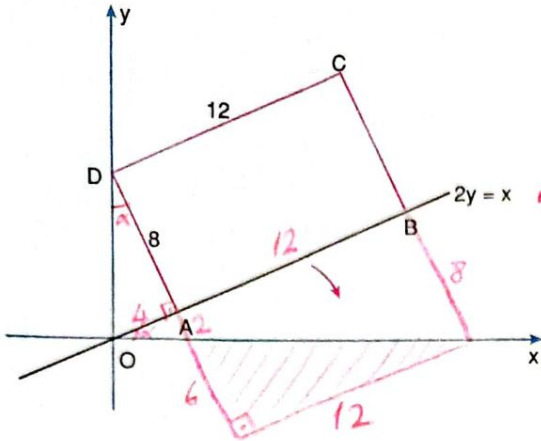
B) $\cot 20^\circ$

C) $\tan 20^\circ + \cot 20^\circ$

D) $1 + \tan 10^\circ$

E) $\tan 40^\circ$

35.



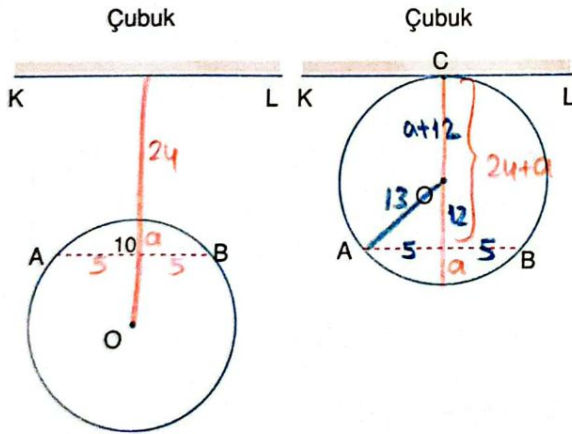
Dik koordinat düzleminde $[AB]$ kenarı $2y = x$ doğrusu, D köşesi y ekseninde bulunan $ABCD$ dikdörtgeninin kenar uzunlukları 8 ve 12 birimdir.

$ABCD$ dikdörtgeni $2y = x$ doğrusu boyunca katlandığında kaç birimkarelik alanı IV. bölgede olur?

- A) 42 B) 40 C) 38 **(D) 36** E) 32

$$\frac{12 \cdot 6}{2} = 36$$

36.



Şekil 1

Şekil 2

O merkezli bir çember $[KL]$ çubuğuna en kısa uzaklığı 24 birim olacak biçimde konumlandığında çubuğa paralel ve uzunluğu 10 birim olan sabit $[AB]$ kirişi Şekil 1'deki gibi konumlanmıştır.

Çember çubuğa C noktasında teğet olacak biçimde Şekil 2'deki gibi yukarıya doğru bir miktar ötelenildiğinde A ve B uçları çember yayı üzerinde kalmaktadır.

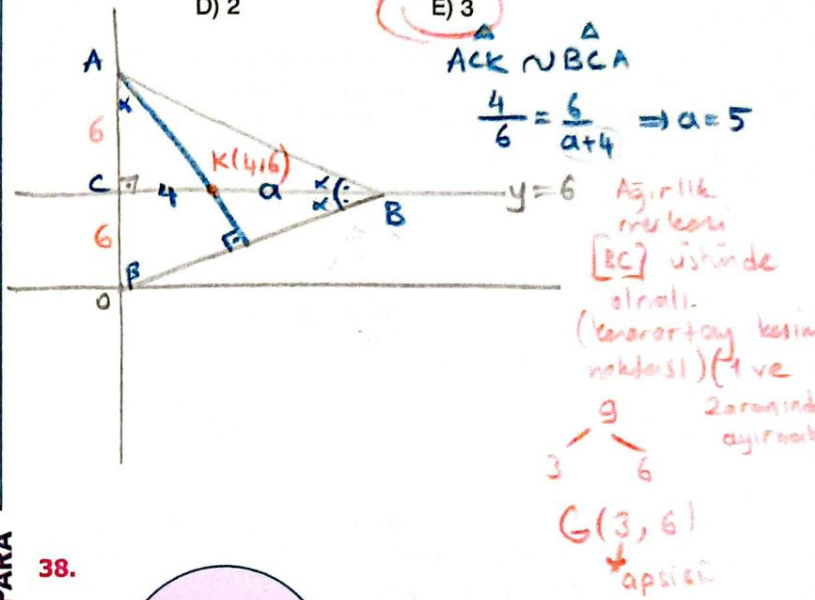
Buna göre, çemberin yarıçapı kaç birimdir?

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 **(E) 13**

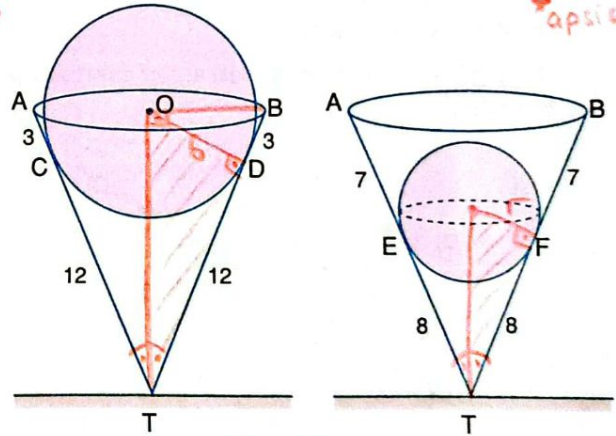
37. Dik koordinat düzleminde bir köşesi orijinde bir köşesi y ekseninde bulunan bir üçgenin çevrel çemberinin merkezi $y = 6$ doğrusu üzerindedir.

Üçgenin diklik merkezi $K(4, 6)$ olduğuna göre, ağırlık merkezinin apsisi kaçtır?

- A) $\frac{7}{3}$ B) $\frac{8}{3}$ C) $\frac{10}{3}$
D) 2 **(E) 3**



38.



Şekil 1

Şekil 2

Taban düzlemi zemine paralel olacak biçimde Şekil 1'deki gibi yerleştirilen dik dairesel koninin içine $|AC| = |BD| = 3$ birim, $|CT| = |DT| = 12$ birim olacak şekilde C ve D noktalarında teğet olan küre şeklinde bir top yerleştirildiğinde topun merkezi ile koninin taban dairesinin merkezi çakışıyor.

Bir süre sonra topun havası inerek küre özelliğini kaybetmeden $|AE| = |BF| = 7$ birim, $|ET| = |FT| = 8$ birim olup E ve F teğet değme noktaları olacak biçimde Şekil 2'deki hale geliyor.

Buna göre, topun yarıçapı kaç birim azalmıştır?

- A) 1 B) 1,5 **(C) 2** D) 2,5 E) 3

