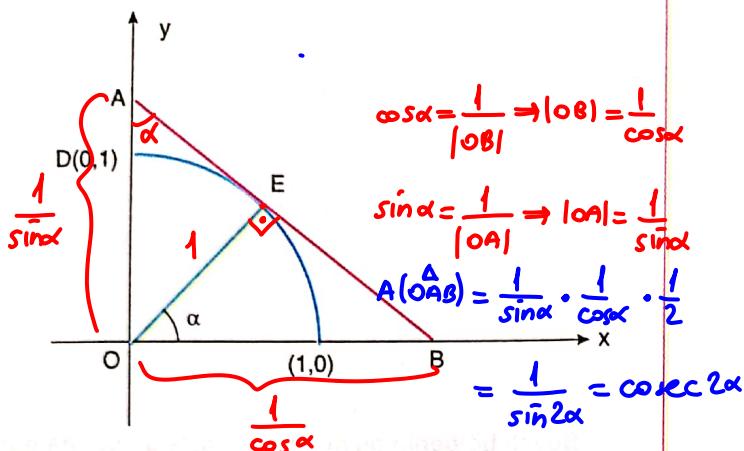


ÇAP / AYT - 5 / Matematik Testi

30. Aşağıda O merkezli çeyrek birim çember verilmiştir.



- [AB] çeyrek çembere E noktasında teğet ve
 $m(\widehat{BOE}) = \alpha$ olduğuna göre, OAB üçgeninin alanı
aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $\sin \alpha$ B) $\cos \alpha$ C) $\tan \alpha$
D) $\operatorname{cosec} 2\alpha$ E) $\sec 2\alpha$

$$\sin(a+b) = \sin a \cdot \cos b + \sin b \cdot \cos a = ?$$

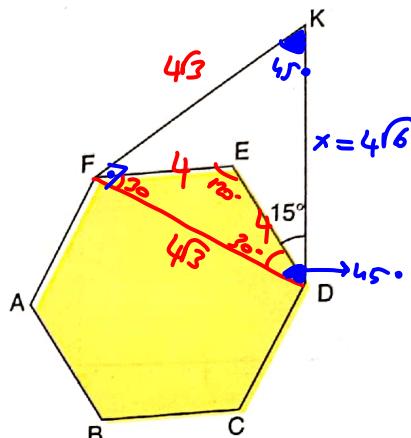
$$\begin{aligned} \sin^2 a + 2 \sin a \cdot \cos b + \cos^2 b &= \frac{1}{2} \\ + \sin^2 b + 2 \sin b \cdot \cos a + \cos^2 a &= 3 \\ 1+1+2(\sin a \cdot \cos b + \sin b \cdot \cos a) &= \frac{7}{2} \\ \sin a \cdot \cos b + \sin b \cdot \cos a &= \frac{3}{4} \end{aligned}$$

31. $(\sin a + \cos b)^2 = \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^2$
 $(\sin b + \cos a)^2 = (\sqrt{3})^2$

olduğuna göre, $\sin(a+b)$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

32. Aşağıda bir kenarı 4 birim olan ABCDEF düzgün altıgeni verilmiştir.

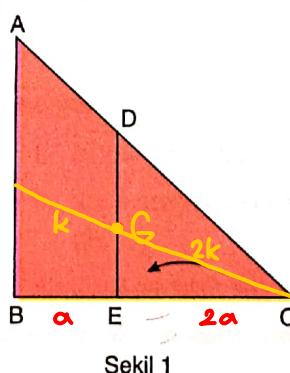


$$|FK| = \sqrt{3}, |AB|, m(\widehat{KDE}) = 15^\circ$$

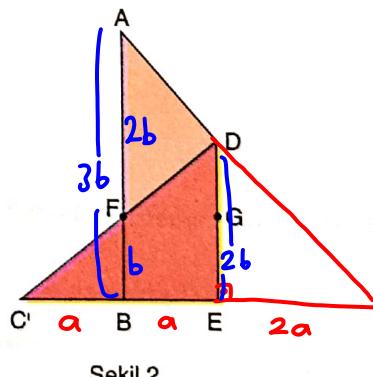
Yukarıdaki verilere göre, |DK| = x kaç birimdir?

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

33. Şekil 1'de ABC üçgeni biçimindeki kâğıt [DE] boyunca katlandığında C noktası Şekil 2'deki C' noktasına karşılık gelmektedir.



Şekil 1

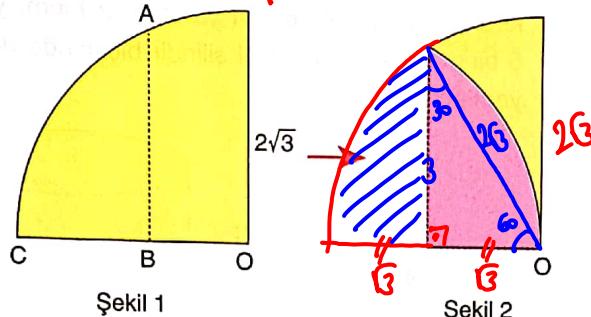


Şekil 2

C', B ve E noktaları doğrusal olup, G noktası ABC üçgeninin ağırlık merkezi ve [DE] // [AB] olduğuna göre, $\frac{|IAF|}{|IBF|}$ oranı kaçtır?

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

34. Şekil 1'de yarıçapı $2\sqrt{3}$ santimetre olan O merkezli çeyrek daire biçiminde karton verilmiştir.



Karton $[AB]$ boyunca katlandığında C noktası Şekil 2'deki gibi O noktası ile çakışğına göre, Şekil 2'de görünen sariya boyalı bölgenin alanı kaç santimetrekaredir?

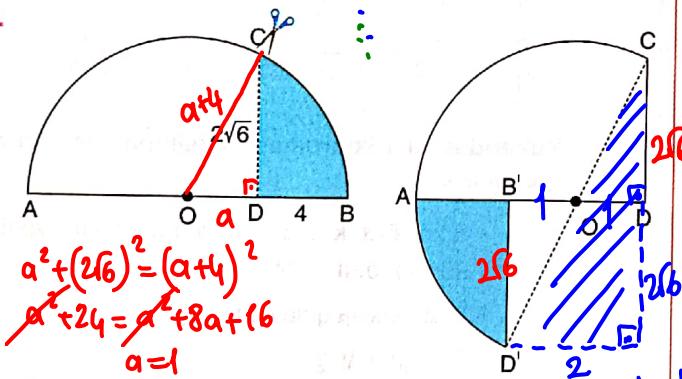
- A) $\sqrt{3} + \pi$ B) $2\sqrt{3} + \pi$ C) $3\sqrt{3} - \pi$
 D) $3\sqrt{3} - 2\pi$ E) $4\sqrt{3} + 2\pi$

$$\text{mavi bölge} = 60^\circ \text{luk dilim} - 30^\circ \text{ ve } 90^\circ \text{ üçgeni}$$

$$= \frac{12\pi}{6} - \frac{3\sqrt{3}}{2}$$

$$\begin{aligned}\text{sarı bölge} &= 90^\circ \text{luk dilim} - 2 \cdot \text{mavi bölge} \\ &= \frac{12\pi}{4} - 2 \left(\frac{12\pi}{6} - \frac{3\sqrt{3}}{2} \right) \\ &= 3\pi - 4\pi + 3\sqrt{3} = 3\sqrt{3} - \pi\end{aligned}$$

35.



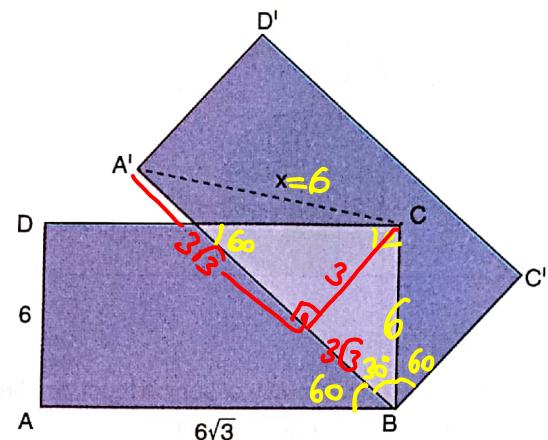
$[AB]$ çaplı yarıçaplı yarı daire biçimindeki kağıt $[CD]$ boyunca kesilip B noktası A noktasına karşılık gelecek biçimde $[AD]$ kenarına yapıştırılıyor.

$[AB] \perp [CD]$, $|IBDI| = 4$ santimetre, $|DCI| = 2\sqrt{6}$ santimetredir.

Buna göre, $|ICD|$ 'ı kaç santimetredir?

- A) 10 B) $6\sqrt{3}$ C) $5\sqrt{5}$ D) 12 E) $4\sqrt{10}$

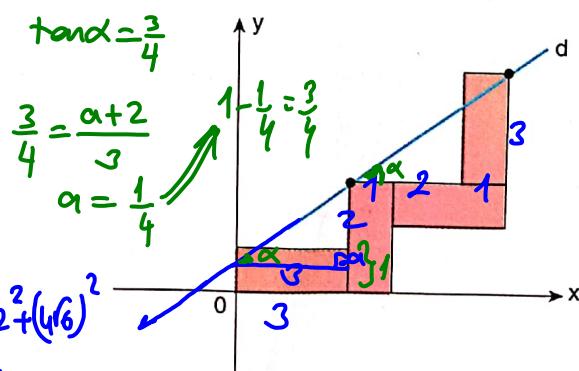
36. ABCD dikdörtgeni biçimindeki bir karton B köşesi sabit tutularak saatin dönme yönünde 60° döndürüldüğünde A'B'C'D' dikdörtgeni elde ediliyor.



$|ABI| = 6\sqrt{3}$ santimetre ve $|ADI| = 6$ santimetre olduğuna göre, $|A'CI| = x$ kaç santimetredir?

- A) 6 B) $3\sqrt{5}$ C) $4\sqrt{3}$ D) 8 E) $6\sqrt{2}$

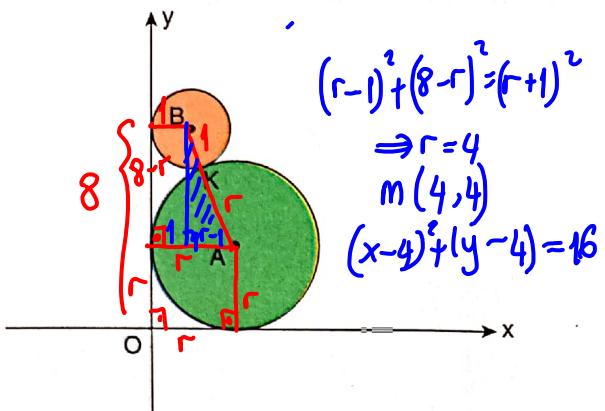
37. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde kenar uzunlukları 1 birim ve 3 birim olan eş dikdörtgenler yerleştirilmiştir.



Buna göre, belirtilen köşelerden geçen d doğrusunun y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

38. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde A ve B merkezli çemberler birbirine K noktasında teğettir.



A merkezli çember x ve y eksenine teğet, merkezi B(1, 8) olan çember y eksenine teğettir.

Buna göre, A merkezli çemberin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 4$
 B) $(x-3)^2 + (y-3)^2 = 9$
 C) $(x-4)^2 + (y-4)^2 = 16$
 D) $(x+4)^2 + (y+4)^2 = 16$
 E) $(x-2\sqrt{2})^2 + (y-2\sqrt{2})^2 = 8$

$$(1,5) \xrightarrow{\text{örjine}} (-1,-5)$$

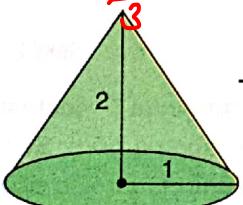
$$(-1)+(-5)=-6$$

39. Şekil 1'deki taban yarıçapı 1 birim ve yüksekliği 2 birim olan dik dairesel koni biçimindeki demir bloklar eriterek, Şekil 2'deki taban yarıçapı 2 birim, yüksekliği 5 birim olan dik dairesel silindir biçiminde demir blok yapılacaktır.

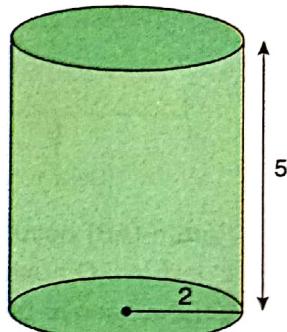
$$V_{\text{koni}} = \frac{\pi \cdot 2}{3}$$

$$V_{\text{silindir}} = 4\pi \cdot 5 = 20\pi$$

$$20\pi = x \cdot \frac{2\pi}{3} \Rightarrow x = 30$$



Şekil 1

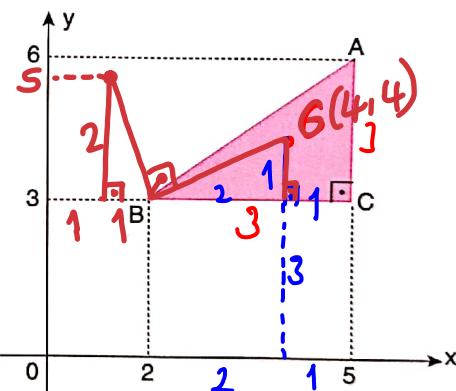


Şekil 2

Buna göre, en az kaç tane dik dairesel koni eriterek bir tane silindir blok elde edilir?

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

- 40.



Yukarıdaki dik koordinat düzleminde verilen ABC dik üçgeni

- B köşesi etrafında saat yönünün tersi yönünde 90° döndürülüyor.
- Daha sonra elde edilen üçgenin orijine göre simetriği alınıyor.

Buna göre, bu işlemler sonunda elde edilen üçgenin ağırlık merkezinin koordinatları toplamı kaçtır?

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

MATEMATİK TESTİ BİTTİ.
FEN BİLİMLERİ TESTİNE GEÇİNİZ.