

Yukarıdaki verilere göre, \widehat{ADC} açısının sinüs değeri kaçtır?

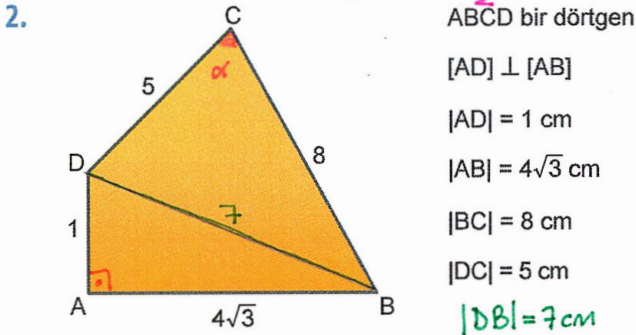
- A) $\frac{2\sqrt{3}}{5}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ C) $\frac{1}{2\sqrt{3}}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

Taralı üçgende cos teoremi uygulanırsa
 $28 = 16 + 36 - 2 \cdot 6 \cdot 4 \cdot (\cos(180-\alpha))$

$$48 \cos \alpha = -24$$

$$\cos \alpha = -\frac{1}{2} \Rightarrow \alpha = 120^\circ$$

$$\sin 120^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

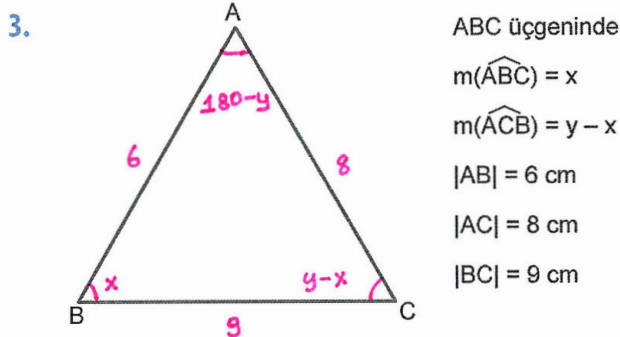


Yukarıdaki verilere göre, $\tan \widehat{C} \cdot \sin \widehat{C}$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{5}}{4}$ B) $\frac{\sqrt{15}}{4}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

$$49 = 25 + 64 - 2 \cdot 5 \cdot 8 \cos \alpha \rightarrow \tan 60^\circ \cdot \sin 60^\circ = \sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{3}{2}$$

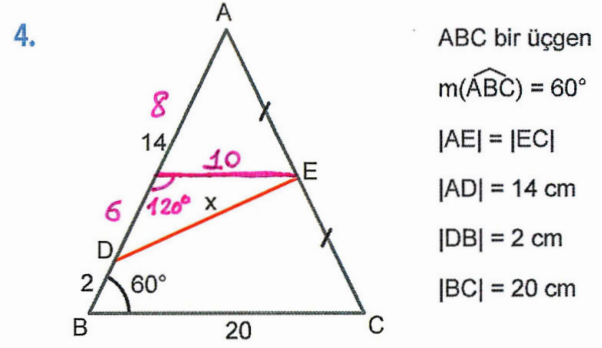
$$80 \cos \alpha = 40 \rightarrow \cos \alpha = \frac{1}{2} \Rightarrow \alpha = 60^\circ = \widehat{C}$$



Yukarıdaki verilere göre, $\cos y$ değeri kaçtır?

- A) $-\frac{1}{6}$ B) $-\frac{15}{96}$ C) $-\frac{17}{99}$ D) $-\frac{18}{101}$ E) $-\frac{19}{96}$

$$81 = 36 + 64 - 2 \cdot 6 \cdot 8 \cdot \cos(180-y) \rightarrow \cos y = -\frac{19}{86}$$



Yukarıdaki verilere göre, $|DE| = x$ kaç cm'dir?

- A) 14 B) 13 C) 12 D) 11 E) 10

$$x^2 = 6^2 + 10^2 - 2 \cdot 6 \cdot 10 \cdot \cos 120^\circ$$

$$x^2 = 136 + 60 = 186 \Rightarrow x = 14$$

5. Kenar uzunlukları birbirinden farklı a, b ve c birim olan ABC üçgeninde

$$a + b - c = \frac{b^3 - c^3 + a^3}{a^2} \Rightarrow a^3 + a^2b - a^2c = b^3 - c^3 + a^3$$

$$= a^2(b-c) = (b-c)(b^2 + bc + c^2)$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre, $\tan \widehat{A}$ kaçtır?

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

$$a^2 = b^2 + c^2 + bc$$

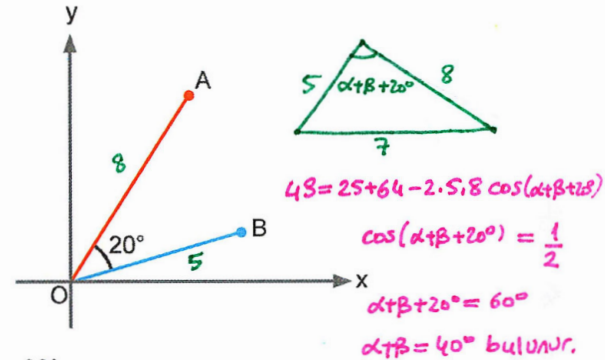
$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos \widehat{A}$$

$$\cos \widehat{A} = -\frac{1}{2}$$

$$m(\widehat{A}) = 120^\circ$$

$$\tan 120^\circ = -\sqrt{3}$$

- 6.



$m(\widehat{AOB}) = 20^\circ$

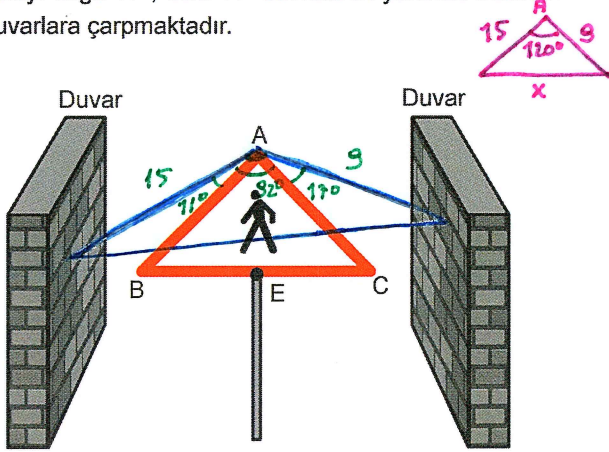
Yukarıda verilen koordinat düzleminde, $|OA| = 8$ cm $|OB| = 5$ cm'dir. $[OA]$ pozitif yönde α kadar, $[OB]$ negatif yönde β kadar döndürülürse A noktası A' ile, B noktası B' ile çakışmaktadır.

$|A'B'| = 7$ cm olduğuna göre, $\alpha + \beta$ kaç derecedir?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 40 E) 55

1. A ve E noktalarından desteğe sabitlenin ABC üçgeni biçimindeki tabelanın E noktasındaki vidası çıkıyor.

Bu tabela; A noktası sabit kalmak koşuluyla rüzgardan dolayı sağa 17° , sola 11° savrulurken yanında bulunan duvarlara çarpmaktadır.



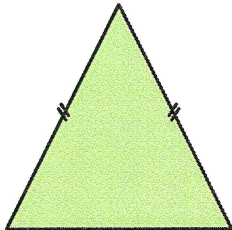
$m(\widehat{BAC}) = 92^\circ$, $|AB| = 15$ cm, $|AC| = 9$ cm

olduğuna göre, tabelanın duvarlara temas ettiği noktalar arası uzaklık kaç cm'dir? $\cos \hat{A} = -\frac{1}{2}$

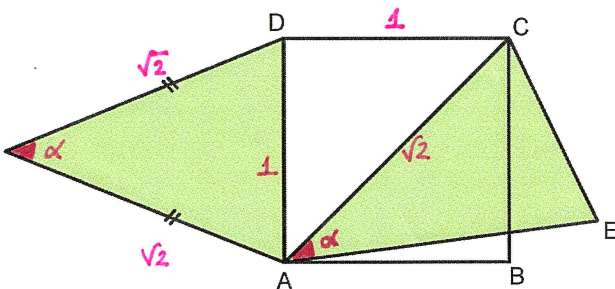
- A) 10 B) 12 C) 21 D) 16 E) 18

$x^2 = 225 + 81 - 2 \cdot 9 \cdot 15 \cos \hat{A}$
 $= 306 + 135$
 $x^2 = 441 \Rightarrow x = 21$

- 2.



Yukarıdaki ikizkenar üçgen biçimindeki kartonun iki tanesi, aşağıda verilen ABCD karesi biçimindeki kartonun üzerine bir tanesi köşegen boyunca diğeri kenar boyunca yapıştırılarak konumlandırılmıştır.



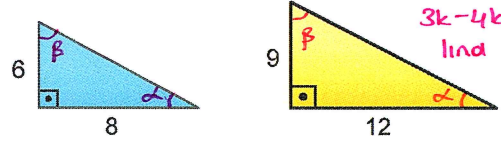
Buna göre, $\sin(\widehat{CAE})$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{6}}{4}$ B) $\frac{\sqrt{5}}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{\sqrt{7}}{3}$ E) $\frac{\sqrt{7}}{4}$

$1 = 2 + 2 - 2 \cdot 2 \cdot \cos \alpha$

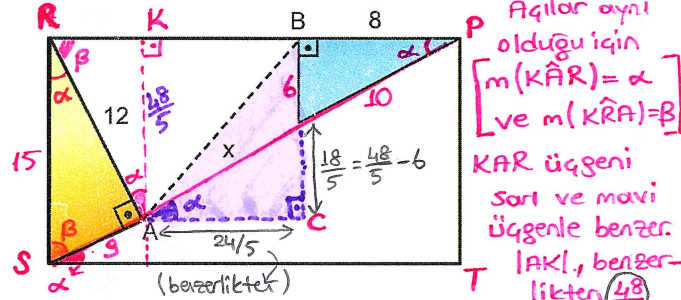
$4 \cos \alpha = 3$
 $\cos \alpha = \frac{3}{4} \Rightarrow \sin \alpha = \frac{\sqrt{7}}{4}$

- 3.



iki üçgen de 3k-4k-5k kurallında uyduğu için benzerdir.

Yukarıda kenar uzunlukları verilen mavi ve sarı boyalı dik üçgen biçimindeki kartonlardan birer tanesi aşağıda verilen dikdörtgen biçimindeki kartonun içerisine şekildeki gibi konumlandırılıyor.

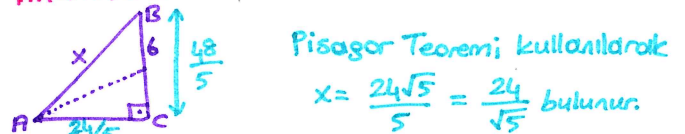


Şekilde verilene göre, $|AB| = x$ kaç cm'dir?

- A) $\frac{20}{\sqrt{5}}$ B) $\frac{22}{\sqrt{5}}$ C) $\frac{24}{\sqrt{5}}$ D) $\frac{28}{\sqrt{5}}$ E) $\frac{29}{\sqrt{5}}$

$m(\widehat{RPS}) = m(\widehat{PST}) = \alpha$ olduğundan P, A ve S doğrusaldır.

$m(\widehat{BPA}) = \alpha$ olduğundan Z Kuralı kullanılarak $m(\widehat{PAC}) = \alpha$ bulunur.

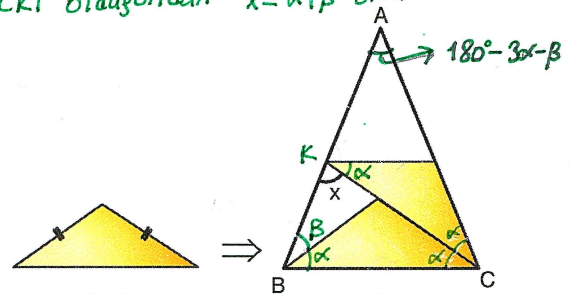


Pisagor Teoremi kullanılarak

$x = \frac{24\sqrt{5}}{5} = \frac{24}{\sqrt{5}}$ bulunur.

4. 1. Şekildeki ikizkenar üçgen biçimindeki kartondan iki tanesi, birinin tabanı diğerinin ikiz kenarlarından birinin üzerine gelecek biçimde konulup 2. Şekildeki gibi ABC üçgeni biçimindeki kartonun içine yapıştırılıyor.

$|BC| = |CK|$ olduğundan $x = \alpha + \beta$ olur.



2. Şekilde belirtilen x açısı için $\tan x = 2 + \sqrt{3}$ olduğuna göre, $\sin(\widehat{A})$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ B) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{4}$
 D) $\frac{1 + \sqrt{2}}{\sqrt{5}}$ E) $\frac{1}{2 - \sqrt{3}}$