

۲۵ عالی نوشته!

مقطع: دهم پسر

الف:  $R = \frac{1}{2} \sqrt{v} \times \frac{\pi}{1.4} \Rightarrow R = \frac{1}{2} \pi \checkmark$

(۲)

ب:  $R = \frac{1}{2} \sqrt{v} \times \frac{\pi}{1.4} \Rightarrow R = \frac{1}{2} \pi \checkmark$

ج:  $R = \frac{1}{2} \sqrt{v} \times \frac{\pi}{1.4} \Rightarrow R = \frac{1}{2} \pi \checkmark$

د:  $R = \frac{1}{2} \sqrt{v} \times \frac{\pi}{1.4} \Rightarrow R = \frac{1}{2} \pi \checkmark$

سوال ۲  
 $\frac{D_1}{1} = \frac{D_2}{1.4} \Rightarrow \frac{D_1}{1} = \frac{D_2}{1.4} \Rightarrow \frac{1.4 \times D_1}{1.4 + 1.4} = D_2 \Rightarrow \frac{1.4 D_1}{2.8} = D_2 \checkmark$

$D_1 = 100$

(۲)

$\frac{a}{1} = \frac{D_1}{1.4} \Rightarrow \frac{a}{1} = \frac{D_1}{1.4} \Rightarrow \frac{1.4 \times a}{1.4 + 1.4} = D_1 \Rightarrow D_1 = \frac{1.4 a}{2.8} \checkmark$

در نهایت  $D_1 + D_2 + D_3 = 110 \Rightarrow 100 + \frac{1.4 a}{2.8} + \frac{1.4 a}{2.8} = 110 \Rightarrow \frac{1.4 a}{2.8} + \frac{1.4 a}{2.8} = 10 \Rightarrow 90a = 10 \Rightarrow a = \frac{10}{90} = \frac{1}{9} \checkmark$

الف:  $\cos \epsilon \cdot \cos \psi - \sin \epsilon \cdot \sin \psi - \tan \epsilon \cdot \cot \psi = ?$   
 $\frac{1}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{1}{2} - 1 + 1 = 1 \checkmark$

سوال ۳

(۲)

ب:  $\frac{\tan \psi - \tan \epsilon}{\cot \psi - \cot \epsilon} = \frac{\frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{2}{\sqrt{3}}}{\frac{1}{\sqrt{3}} - \frac{1}{\sqrt{3}}} = \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{1}{\sqrt{3}} \checkmark$

$-\sin \psi \cdot \cos \epsilon + \cos \psi \cdot \sin \epsilon = \sin \theta$

$\tan \theta = ?$

(۲)

$-\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{1}{2}$

$\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$

$\frac{1}{2} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

$\tan = \frac{\sin}{\cos} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}} = 1 \checkmark$

پس چون  $\theta$  یک زاویه حاده است  
 پس معادله  $\sin$  و  $\cos$  آن مثبت است.

$\frac{1 - \tan \psi \cdot \tan \epsilon}{1 - \cot \psi \cdot \cot \epsilon} = \tan \theta$

$1 - \tan \psi \cdot \tan \epsilon = \frac{1}{\sqrt{3}}$

(۲)

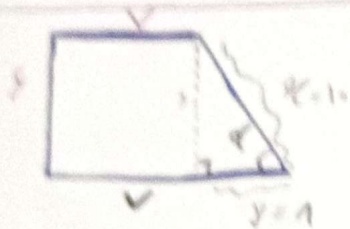
$1 - \cot \psi \cdot \cot \epsilon = \frac{1}{\sqrt{3}}$

$1 - \tan \psi \cdot \tan \epsilon = \frac{1}{\sqrt{3}}$

$\Rightarrow \frac{1 - \frac{1}{\sqrt{3}}}{1 - \frac{1}{\sqrt{3}}} = \sqrt{3} \rightarrow \tan \epsilon = \sqrt{3} \Rightarrow \epsilon = 60^\circ$

$\frac{60}{180} = \frac{\text{Rad}}{\pi} \Rightarrow \frac{60 \pi}{180} = \text{Rad} = \frac{\pi}{3} \checkmark$

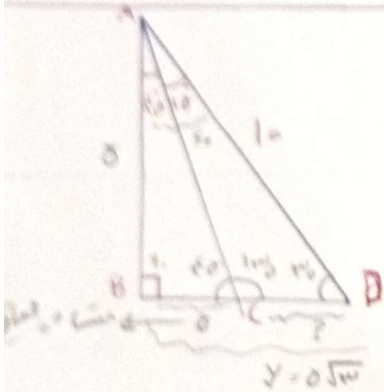
$\frac{10 \sin \theta - 8 \cos \theta}{\sin \theta - 8 \cos \theta} = \frac{10 \cos \theta - 8 \sin \theta}{2 \cos \theta - 8 \sin \theta} = \frac{10 \cos \theta}{2 \cos \theta} = 5$



$\frac{y}{x} = \frac{y}{10} = \sin \alpha = 10$   
 $100 - 10y = y^2 \Rightarrow y = 1$

$\sin \alpha = \frac{y}{10}$   
 محیط دایره؟

$\text{محیط} = 7 + 7 + 5 + 1 + 10 = 30$



$\sin 30^\circ = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{AB}{10} = \frac{1}{2} \Rightarrow AB = 5$

$100 - 10y = y^2 \Rightarrow y = \sqrt{10} = 5\sqrt{3}$

$CD = 5\sqrt{3} - 5$

الف:



ناحیه سوم = { با افزایش زاویه  $\theta$  }  
 sin کاهش و cos افزایش پیدا می کند

ب:



ناحیه دوم = { با افزایش زاویه  $\theta$  }  
 sin و cos هر دو کاهش می یابند

سوال 10: if  $\tan \alpha = \frac{1}{3}$  و انتهای کمان در ناحیه سوم باشد مقدار  $\sin \alpha$  را بدست آورید.

$1 + \cot^2 \alpha = \frac{1}{\sin^2 \alpha}$

$\Rightarrow \cot = 3$

$\Rightarrow 10 = \frac{1}{\sin^2 \alpha} \Rightarrow \sin^2 \alpha = \frac{1}{10} \Rightarrow \sin \alpha = \pm \sqrt{\frac{1}{10}} = \pm \frac{1}{\sqrt{10}} = \pm \frac{\sqrt{10}}{10}$

چون در ناحیه سوم است  $\Rightarrow \sin = \text{منفی} \Rightarrow \sin \alpha = -\frac{\sqrt{10}}{10}$