تکلیف شماره ۲۹

احمد داراتی

1. $S = ۳x \times ۲x \times \sin ۱۵۰ = ۶x^۲ \times \frac{۱}{۲} = ۳x^۲ = ۵۴$

$\hookrightarrow x^۲ = ۱۸ \rightarrow x = ۳\sqrt{۲}$

$P = ۲(۳x + ۲x) = ۱۰x = ۱۰(۳\sqrt{۲}) = ۳۰\sqrt{۲}$

---

2. $S_{ABC} - S_{ADE} = \frac{۱}{۲}(AB)(AC)\sin A - \frac{۱}{۲}(AD)(AE)\sin A$

$= \frac{۱}{۲} \times ۵ \times ۷ \times \sin A - \frac{۱}{۲} \times ۷ \times ۴ \times \sin A$

$\hookrightarrow \frac{۷}{۲}\sin A = \frac{۷}{۴} \longrightarrow \sin A = \frac{۱}{۲}$

$\hookrightarrow \tan = \frac{۱}{\sqrt{۳}} = \frac{\sqrt{۳}}{۳}$

---

3. $\frac{۱}{\sqrt{\cos^2\alpha}} - \tan\alpha = \frac{۱+\sin\alpha}{|\cos\alpha|} \rightarrow \frac{۱}{|\cos\alpha|} - \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} = \frac{۱}{|\cos\alpha|} + \frac{\sin\alpha}{|\cos\alpha|}$

$\hookrightarrow -\cos\alpha = |\cos\alpha| \rightarrow \cos\alpha < ۰$

ناحیه سوم

$\frac{|\sin\alpha|}{\cos\alpha} = -\frac{۱}{\cot\alpha} \rightarrow \frac{|\sin\alpha|}{\cos\alpha} = -\frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} \rightarrow \sin\alpha < ۰$

---

4. $\left.\begin{matrix}(۲,۰)\\(۰,۱/۵)\end{matrix}\right\} \longrightarrow m = -\frac{۳}{۴} \longrightarrow \tan\alpha = -\frac{۳}{۴} \longrightarrow \cot\alpha = -\frac{۴}{۳}$

$\tan(\frac{\pi}{۲} - \alpha) = \cot\alpha = -\frac{۴}{۳}$

---

5. $۲۴۸ = \frac{۳\pi}{۲} - ۲۲^\circ$

$۱۵۸ = \pi - ۲۲$

$۲۰۲ = \pi + ۲۲$

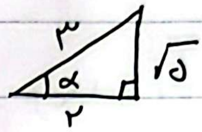
$۲۹۲ = \frac{۳\pi}{۲} + ۲۲$

$\rightarrow \frac{-۳\sin ۲۲ - ۲\sin ۲۲}{-\sin ۲۲ - \sin ۲۲} = \frac{-۵\sin ۲۲}{-۲\sin ۲۲} = ۲/۵$

تکلیف شماره ۲۶ — اطهر مارانی

.6

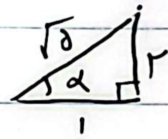
$$\frac{\cos\alpha+\sin\alpha}{|\tan^2-1|}=\frac{\frac{2}{3}-\frac{\sqrt5}{3}}{\left|\left(-\frac{\sqrt5}{2}\right)^2-1\right|}=\frac{\frac{2-\sqrt5}{3}}{\frac{1}{4}}=\frac{4(2-\sqrt5)}{3}$$



.7

$$\sin\alpha=2\cos\alpha\longrightarrow\frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}=2\longrightarrow\tan\alpha=2$$

$$\hookrightarrow \tan\alpha=2\longrightarrow\cos\alpha=-\frac{1}{\sqrt5}=\frac{-\sqrt5}{5}$$



.8

$$m=\tan 60=\sqrt3$$

$$2mx+(m^2-1)y=3\longrightarrow y=\frac{-2mx}{m^2-1}+\frac{3}{m^2-1}$$

$$-\frac{2m}{m^2-1}=\sqrt3\longrightarrow\sqrt3m^2-\sqrt3=-2m\longrightarrow\sqrt3m^2+2m-\sqrt3=0$$

$$\hookrightarrow m^2+2m-3=0\longrightarrow m_1=-3/\sqrt3,\quad m_2=1/\sqrt3$$

اختلاف $\rightarrow \left|\frac{1}{\sqrt3}-\left(-\frac{3}{\sqrt3}\right)\right|=\frac{4\sqrt3}{3}$

.9

ضرب در یک منفی $\Rightarrow \frac{\pi}{4}>-x>-\frac{\pi}{4}\xrightarrow{+\frac{\pi}{4}}\frac{\pi}{2}>\frac{\pi}{4}-x>0$

$$\hookrightarrow 0<\tan\left(\frac{\pi}{4}-x\right)<+\infty$$

$$0<\frac{1-m}{2+m}\longrightarrow \begin{array}{ccccc} & -2 & & 1 & \\ - & | & + & | & - \end{array}$$

$$\searrow (-2,1)$$

.10

$$\tan(300)=-\sqrt3\qquad \sin(840)=\frac{\sqrt3}{2}$$

$$\cos(210)=-\frac{\sqrt3}{2}$$

$$\tan(480)=-\sqrt3$$

$$\Rightarrow \tan300\times\cot210+\tan480\times\sin840=0$$