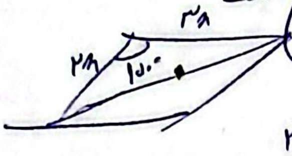
۱-



مساحت $= \left(\frac{۱}{۲}\times ۳x \times ۲x \times \sin ۱۵۰\right)\times ۲ = ۵۴ \Longrightarrow ۶x^{۲}\times\frac{۱}{۲} = ۵۴ \Rightarrow ۳x^{۲} = ۵۴ \Rightarrow x^{۲} = ۱۸$

$x = ۳\sqrt{۲}$

$۲x = ۶\sqrt{۲}$
$۳x = ۹\sqrt{۲}$ $\Longrightarrow ۱۵\sqrt{۲}\times ۲ = ۳۰\sqrt{۲}$ محیط

سید علی خرمان آرا

۲-

$S(ABC) = AB \times AC \times \sin\hat{A} \times \frac{۱}{۲} \Longrightarrow ۵\times۷\times\frac{۱}{۲}\times\sin\hat{A} = \frac{۳۵}{۲}\sin\hat{A}$

$S(ADE) = AD\times AE\times \sin A \times\frac{۱}{۲}$ $\quad ۷\times۴\times\frac{۱}{۲}\times\sin\hat{A} = \frac{۲۸}{۲}\sin\hat{A}$

$\xrightarrow{\text{تفاضل}} = \frac{۷}{۲}\sin A = \frac{۷}{۴} \Rightarrow \sin\hat{A} = \frac{۱}{۲}$

$\sin A = \frac{۱}{۲} \Rightarrow \cos = \frac{\sqrt{۳}}{۲} \Rightarrow \tan = \frac{۱}{\sqrt{۳}} = \frac{\sqrt{۳}}{۳}$

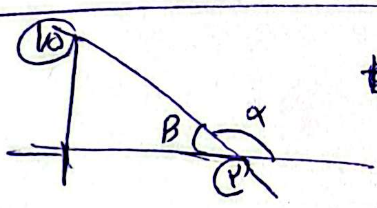
۳-

$\frac{۱}{|\cos\alpha|} + \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} = \frac{۱+\sin}{|\cos|} \Longrightarrow \frac{\sin}{\cos} = \frac{-\sin}{|\cos|} \Rightarrow |\cos\alpha| = -\cos\alpha \Rightarrow$ $\cos\alpha < ۰$ ①

$\frac{|\sin|}{\cos\alpha} = \frac{-\sin}{\cos\alpha} \Rightarrow \sin < ۰$ ② ①② $\Rightarrow \alpha$ در ربع سوم قرار دارد

۴-

$\tan\left(\frac{\pi}{۲}-\alpha\right) = \cot\alpha$



$\cot\alpha = -\cot\beta$

$\cot\beta = \frac{۲}{۱/۵} = \frac{۴}{۳} \Rightarrow \cot\alpha = -\frac{۴}{۳}$

۵-

$\frac{۳\cos\left(\frac{۳\pi}{۲}-۲۲\right) - ۲\sin(\pi-۲۲)}{\sin(\pi+۲۲) - \cos\left(\frac{۳\pi}{۲}+۲۲\right)}$

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

۶-

α در ناحیه چهارم $\Longrightarrow \cos +$, $\sin -$

$\sin\alpha = -\frac{\sqrt{۵}}{۳}$, $\cos\alpha = \frac{۲}{۳} \Rightarrow \tan = -\frac{\sqrt{۵}}{۲}$, $\tan^{۲} = \frac{۵}{۴}$

$\frac{\cos\alpha + \sin}{|\tan^{۲}-۱|} = \frac{\frac{۲-\sqrt{۵}}{۳}}{\frac{۱}{۴}} = \frac{۸-۴\sqrt{۵}}{۳}$

۷- سینوس حاده‌ی زاویه‌ی α را بیابید.

$\sin\alpha = 2\cos\alpha$

$\sin^2 + \cos^2 = 1 \Rightarrow 4\cos^2 + \cos^2 = 1 \Rightarrow \cos^2 = \frac{1}{5} \Rightarrow \cos = \pm\frac{1}{\sqrt{5}}$

$-\frac{1}{\sqrt{5}}$ ✓

$+\frac{1}{\sqrt{5}}$ ✗

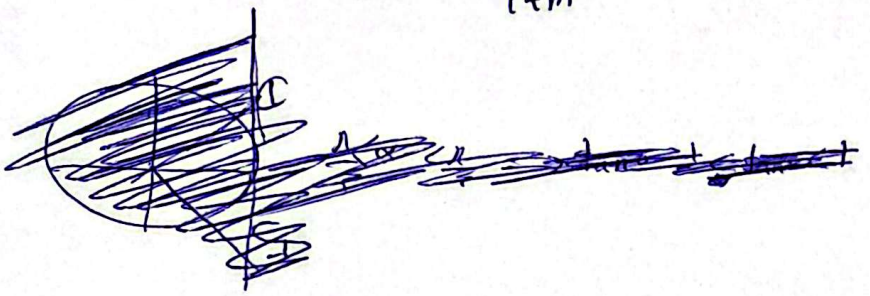
۸- زاویه‌ی α ⟹ $\tan\alpha$ = شیب خط $= \frac{-2m}{m^2-1} = \sqrt{3} \Rightarrow \sqrt{3} - \sqrt{3}m^2 = 2m$

$\sqrt{3}m^2 + 2m - \sqrt{3} = 0$

فاصله‌ی دو خط $= \frac{\sqrt{\Delta}}{|a|} = \frac{\sqrt{b^2-4ac}}{\sqrt{3}} = \frac{4}{\sqrt{3}}$

۹- $\tan\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right) = \frac{1-m}{2+m}$ $\quad \tan\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\pi}{4}\right) = \tan(0) = 0$ $\quad \tan\left(\frac{\pi}{4} - \left(-\frac{\pi}{4}\right)\right)$ = تعریف نشده

فاصله صفر میشه کنه



$\frac{1-m}{2+m} > 0$

	-2		1	
	−	+	−	

$-2 < m < 1$

$(\tan 225^\circ)(\cos 210^\circ) + \tan(120^\circ) \times \sin(135^\circ) = -\frac{\sqrt{3}}{1} \times -\frac{\sqrt{3}}{2} + -\sqrt{3} \times \frac{\sqrt{2}}{2} =$

$+\frac{3}{2} - \frac{3}{2} = 0$

۱۰-