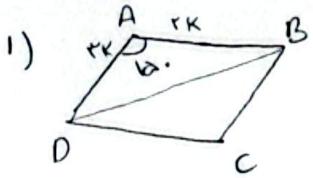
پارمیس عباسیان - تکلیف ۲۶ یازدهم ریاضی

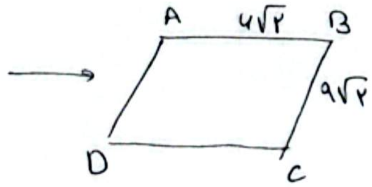
۱)



$S_{ABCD} = ۵۴ \div ۲ = ۲۷$ هر مثلث

$S_{\Delta} = \frac{۱}{۲} \times AD \times AB \times \sin\hat{A} \longrightarrow ۲۷ = \frac{۱}{۲} \times ۶K^۲ \times \sin ۱۵۰$

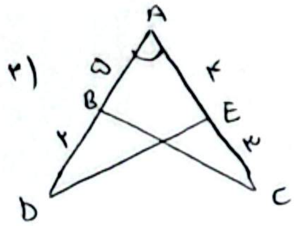
$\longrightarrow ۱٫۵K^۲ = ۲۷ \longrightarrow K^۲ = ۱۸ \longrightarrow K = ۳\sqrt{۲}$



$\rightsquigarrow P = ۲(۶\sqrt{۲} + ۹\sqrt{۲}) = ۳۰\sqrt{۲}$

---

۲)



$S_{ABC} - S_{ADE} = ۱٫۷۵$

$\tan\hat{A} = ? \rightsquigarrow S_{\Delta} = \frac{۱}{۲} \times ۵ \times ۷ \times \sin A - \frac{۱}{۲} \times ۷ \times ۴ \times \sin A = ۱٫۷۵$

$S_{\Delta} = \frac{۳۵}{۲}\sin\hat{A} - ۱۴\sin\hat{A} = ۱٫۷۵ \rightsquigarrow$ ~~[illegible]~~

$\sin\hat{A}\left(\frac{۳۵}{۲} - ۱۴\right) = ۱٫۷۵$ $\underbrace{۱۷٫۵ - ۱۴}_{۳٫۵}$

Sin

$\longrightarrow ۳٫۵ \sin A = ۱٫۷۵ \longrightarrow \sin\hat{A} = \boxed{\frac{۱}{۲}}$

۳۰ درجه

$\tan ۳۰^\circ = \frac{\sqrt{۳}}{۳}$

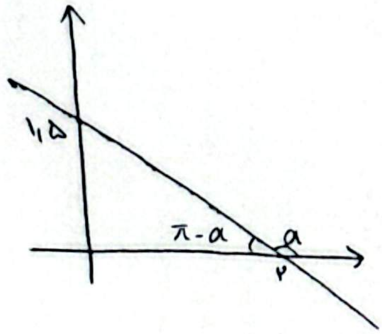
---

۳) $\frac{|\sin\alpha|}{\cos\alpha} = \frac{-\sin\alpha}{\cos\alpha} \longrightarrow \sin\alpha < ۰ \rightsquigarrow \frac{۱}{|\cos\alpha|} - \frac{\sin\alpha}{\sin\alpha} = \frac{۱ + \sin\alpha}{|\cos\alpha|}$ ربع سوم

$\cos < ۰$

---

۴)



$\tan(\pi - \alpha) = \frac{۱٫۵}{۲} \longrightarrow \tan\alpha = -\frac{۳}{۴}$

$\tan\left(\frac{\pi}{۲} - \alpha\right) = \cot\alpha = \frac{۱}{\tan\alpha} = \frac{۱}{-\frac{۳}{۴}} = -\frac{۴}{۳}$

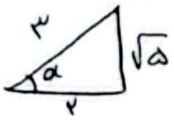
۵) $\frac{۳\cos(۲۴۸^\circ) - ۲\sin(۱۵۸^\circ)}{\sin(۲۰۲^\circ) - \cos(۲۹۲^\circ)} = \frac{۳\cos(۲۷۰-۲۲) - ۲\sin(۱۸۰-۲۲)}{\sin(۱۸۰+۲۲) - \cos(۲۷۰+۲۲)}$

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

---

۶) $\frac{\sin(\alpha+\frac{\pi}{۲}) - \sin(\alpha-\pi)}{|\tan^۲\alpha - ۱|} = \frac{\cos\alpha + \overset{\sin\alpha}{\cancel{\sin(\pi-\alpha)}}}{|\tan^۲\alpha - ۱|}$ α ناحیه چهارم

$\cos\alpha = \frac{۲}{۳} \rightsquigarrow$



$\rightsquigarrow \begin{cases} \sin\alpha = -\frac{\sqrt{۵}}{۳} \\ \tan\alpha = -\frac{\sqrt{۵}}{۲} \end{cases}$

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

---

۷) $\sin\alpha = ۲\cos\alpha \longrightarrow \sin^۲\alpha + \cos^۲\alpha = ۱$

$۵\cos^۲\alpha = ۱ \longrightarrow \cos\alpha = \frac{۱}{\sqrt{۵}} \longrightarrow \cos\alpha = -\frac{\sqrt{۵}}{۵}$ ربع سوم

---

۸) $\frac{-۲m}{m^۲-۱}$ $\tan ۶۰ = \sqrt{۳}$ $\frac{-۲m}{m^۲-۱} = \sqrt{۳} \rightarrow \sqrt{۳}m^۲ - \sqrt{۳} = -۲m$

$\sqrt{۳}m^۲ + ۲m - \sqrt{۳} = ۰$

$\Delta = ۴ - ۴(\sqrt{۳})(-\sqrt{۳}) = ۱۶$

$m = \frac{-۲ \pm \overset{۴}{\cancel{\sqrt{۱۶}}}}{۲\sqrt{۳}} \Rightarrow \begin{cases} m = \frac{۱}{\sqrt{۳}} \\ m = -\frac{۳}{\sqrt{۳}} \end{cases} \xrightarrow{\text{تفاضل}} \frac{۴}{\sqrt{۳}}$

۹) $-\frac{\pi}{۴} < x < \frac{\pi}{۴}$

$$-\frac{\pi}{۴} < x < \frac{\pi}{۴} \xrightarrow{(-۱)} -\frac{\pi}{۴} < -x < \frac{\pi}{۴} \xrightarrow{+\frac{\pi}{۴}} ۰ < \frac{\pi}{۴} - x < \frac{\pi}{۲}$$

$\tan\left(\frac{\pi}{۴} - x\right) > ۰ \Rightarrow \frac{۱-m}{۲+m} > ۰$

	-۲		۱	
$-$		$+$		$-$

$-۲ < x < ۱$

$(-۲ , ۱)$

---

۱۰) $\tan(۳۰۰)\cos(۲۱۰) + \tan(۱۲۰)\sin(۱۲۰) =$

$$(-\sqrt{۳})\left(-\frac{\sqrt{۳}}{۲}\right) + (-\sqrt{۳})\left(\frac{\sqrt{۳}}{۲}\right) = \frac{۳}{۲} - \frac{۳}{۲} = ۰$$