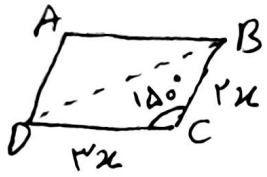
نام و نام خانوادگی ... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲ ... کلاس ...

$S_{ABCD} = \frac{۲x \times ۳x \times \sin ۱۵۰^\circ}{۲} = ۶x^۲ \times \frac{۱}{۴} = ۵۴$

$۱۱۵x^۲ = ۵۴ \Rightarrow x^۲ = ۲۴ \rightarrow x = ۶ \Rightarrow P_{ABCD} = (۲(۶)+۳(۶))\times ۲ = ۶۰$



۱

$S_{ABC} = \frac{۱}{۲} \times ۵ \times ۷ \times \sin\hat{A} = ۱۷,۵ \sin\hat{A}$ (۱) $S_{AED} = \frac{۱}{۲} \times ۴ \times ۷ \times \sin\hat{A} = ۱۴\sin\hat{A}$ (۲)

(۱) − (۲) $\rightarrow ۱۷,۵\sin\hat{A} - ۱۴\sin\hat{A} = ۳,۵\sin\hat{A} = ۱,۷۵ \xrightarrow{\hat{A}<۹۰} \hat{A} = ۳۰^\circ$ (۳)

(۳) $\rightarrow \tan ۳۰^\circ = \frac{\sqrt{۳}}{۳}$

۲

$\frac{۱}{|\cos\alpha|} - \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} = \frac{۱+\sin\alpha}{|\cos\alpha|}$ $\xrightarrow{+}$ $۱-\sin\alpha = ۱+\sin\alpha \Rightarrow \sin\alpha = ۰$ غ ق

$\xrightarrow{-}$ $۱+\sin\alpha = ۱+\sin\alpha \Rightarrow \cos\alpha < ۰$ (۱)

$\frac{|\sin\alpha|}{\cos\alpha} = -\frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} \Rightarrow \sin\alpha < ۰$ (۲)

(۱) و (۲) $\rightarrow \alpha \rightarrow$ ناحیه سوم

۳

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

$\cot x = \frac{۲}{۱۱۵} = \frac{۴}{۳۰}$

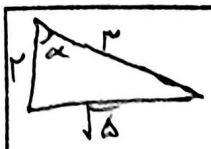
۴

$\frac{۳\cos(۲۴۸^\circ) - ۲\sin(۱۵۸^\circ)}{\sin(۲۰۲^\circ) - \cos(۲۹۲^\circ)} = \frac{-۳\cos(۶۸^\circ) - ۲\sin(۲۲^\circ)}{-\sin(۲۲^\circ) - \cos(۶۸^\circ)} = \frac{-۵\cos(۶۸^\circ)}{-۲\cos(۶۸^\circ)}$

$= \frac{۵}{۲} = ۲,۵$

۵

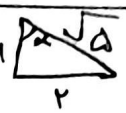
۶



$$\Rightarrow \frac{\cos\alpha+\sin\alpha}{|\tan^2\alpha-1|}=\frac{\frac{۲-\sqrt{۵}}{۳}}{\frac{۱}{۴}}=\boxed{\frac{۸-۴\sqrt{۵}}{۳}}$$

۷

$$\sin\alpha=۲\cos\alpha \Rightarrow \tan\alpha=\frac{\sin\alpha}{\frac{\sin\alpha}{۲}}=۲ \longrightarrow$$



$$\Rightarrow \cos\alpha=\frac{-۱}{\sqrt{۵}} \longrightarrow \boxed{\frac{-\sqrt{۵}}{۵}}$$

۸

$$۲mx+(m^2-۱)y=۳ \Rightarrow \frac{-۲m}{(m^2-۱)}=\tan۶۰^\circ=\sqrt{۳}$$

$$\Rightarrow \sqrt{۳}m^2+۲m-\sqrt{۳}=۰ \Rightarrow \frac{-۲\pm\sqrt{۴+۱۲}}{۲\sqrt{۳}}=\frac{-۱\pm۲}{\sqrt{۳}}$$

$$\longrightarrow \frac{۱}{\sqrt{۳}},\ \frac{-۳}{\sqrt{۳}}=-\sqrt{۳} \Rightarrow \frac{\sqrt{۳}}{۳}-(-\sqrt{۳})=\boxed{\frac{۴\sqrt{۳}}{۳}}$$

۹

$$\frac{-\pi}{۴}<x<\frac{\pi}{۴} \Rightarrow \frac{۱-m}{۲+m}\in(\tan(۰),\tan(\frac{\pi}{۲}))$$

$$\Rightarrow \frac{۱-m}{۲+m}\in(۰,+\infty) \Rightarrow \underline{m\in(-۲,+\infty)}$$

۱۰

$$\tan(۲۰۰^\circ)\cos(۲۱۰^\circ)+\tan(۴۱۰^\circ)\sin(۱۲۰^\circ)=(-\sqrt{۳})(-\frac{\sqrt{۳}}{۲})+(-\sqrt{۳})(\frac{\sqrt{۳}}{۲})$$

$$=\frac{۳}{۲}-\frac{۳}{۲}=۰$$