نام و نام خانوادگی .آرمین مرتضوی............ پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲۶... کلاس ...11A...........

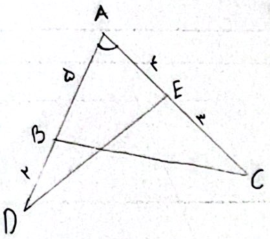
۱

$S = ab\sin\alpha \quad , \quad a = 2K \; , \; b = 3K \qquad \alpha = 150 \Rightarrow \sin\alpha = \frac{1}{2}$

$S = 2K \times 3K \times \frac{1}{2} = 54 \Rightarrow 3K^2 = 54$ و $K^2 = 18 \Rightarrow K = 3\sqrt{2}$

$a = 6\sqrt{2} \; , \; b = 9\sqrt{2} \Rightarrow P = 2(6\sqrt{2} + 9\sqrt{2}) = \underline{30\sqrt{2}}$

۲



$S_{ABC} - S_{ADE} = 1.75$

$S_{ABC} = \frac{1}{2} \times 5 \times 7 \times \sin A = 17.5 \sin A$

$S_{ADE} = \frac{1}{2} \times 7 \times 4 \times \sin A = 14 \sin A$

$\Rightarrow 17.5 \sin A - 14 \sin A = 1.75$

$3.5 \sin A = 1.75 \Rightarrow \sin A = \frac{1}{2}$ و $A = 30^\circ \Rightarrow \boxed{\tan A = \frac{\sqrt{3}}{3}}$

۳

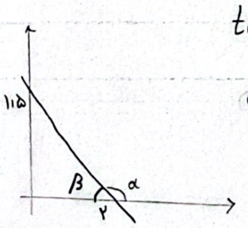
$\frac{1}{\sqrt{\cos^2\alpha}} - \tan\alpha = \frac{1 + \sin\alpha}{|\cos\alpha|} \rightarrow \frac{1}{\underbrace{\sqrt{\cos^2\alpha}}_{|\cos\alpha|}} - \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} = \frac{1}{|\cos\alpha|} + \frac{\sin\alpha}{|\cos\alpha|} \Rightarrow \frac{-\sin\alpha}{\cos\alpha} = \frac{\sin\alpha}{|\cos\alpha|} \Rightarrow$

$|\cos\alpha| = -\cos\alpha \Rightarrow \cos\alpha < 0$

$\frac{|\sin\alpha|}{\cos\alpha} = \frac{1}{-\frac{\cos\alpha}{\sin\alpha}} \Rightarrow \frac{|\sin\alpha|}{\cancel{\cos\alpha}} = \frac{-\sin\alpha}{\cancel{\cos\alpha}} \Rightarrow |\sin\alpha| = -\sin\alpha$ و $\sin\alpha < 0$

در نتیجه هم $\sin\alpha$ و هم $\cos\alpha$ منفی و کمان α در ناحیه سوم مثلثاتی است.

۴



$\tan(\frac{\pi}{2} - \alpha) = +\cot\alpha \qquad \alpha + \beta = 180 \Rightarrow \cot\alpha = -\cot\beta$

$\cot\beta = \frac{2}{1.5} = \frac{4}{3} \Rightarrow \boxed{\cot\alpha = \frac{-4}{3}}$

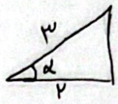
۵

$\frac{3\cos(248^\circ) - 2\sin(158^\circ)}{\sin(202^\circ) - \cos(292^\circ)} = \frac{3\sin(270 - 22) - 2\sin(180 - 22)}{\sin(180 + 22) - \cos(270 + 22)}$

$\frac{-3\sin 22 - 2\sin 22}{-\sin 22 - \sin 22} = \frac{-5\sin 22}{-2\sin 22} = \boxed{\frac{5}{2}}$

۶

α در ناحیه ۴ $\Leftarrow \sin\alpha<0$ و $\cos\alpha>0 \leftarrow \cos\alpha=\frac{۲}{۳}$



$\tan\alpha=\frac{-\sqrt{۵}}{۲}$, $\sin\alpha=\frac{-\sqrt{۵}}{۳} \Leftarrow$

$$\frac{\sin(\frac{\pi}{۲}+\alpha)-\sin(\alpha-\pi)}{|\tan^۲\alpha-۱|}$$

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

۷

$\sin\alpha=۲\cos\alpha$, $\sin\alpha, \cos\alpha<0$

$\sin^۲\alpha+\cos^۲\alpha=۱ \rightarrow ۴\cos^۲\alpha+\cos^۲\alpha=۱$, $۵\cos^۲\alpha=۱$

$\cos^۲\alpha=\frac{۱}{۵} \Rightarrow \cos\alpha=\frac{-\sqrt{۵}}{۵}$

۸

$۲mx+(m^۲-۱)y=۳ \rightarrow a=\tan ۶۰=\sqrt{۳} \Rightarrow \frac{-۲m}{m^۲-۱}=\sqrt{۳}$

$\sqrt{۳}m^۲-\sqrt{۳}=-۲m \Rightarrow \sqrt{۳}m^۲+۲m-\sqrt{۳}=0$ $\quad \Delta=۱۶ \Rightarrow m=\frac{-۲\pm۴}{۲\sqrt{۳}}=\frac{-۳}{\sqrt{۳}},\frac{۱}{\sqrt{۳}}$

$\Rightarrow$ اختلاف m ها $=\frac{۴}{\sqrt{۳}}$

۹

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

$-\frac{\pi}{۴}<x<\frac{\pi}{۴} \xrightarrow{+\frac{\pi}{۴}} 0<\frac{\pi}{۴}-x<\frac{\pi}{۲} \Rightarrow \tan(\frac{\pi}{۴}-x)>0 \rightarrow$ چون در ناحیه اول است

$\frac{۱-m}{۲+m}>0$,

x		-۲		۱	
y	$-$	ت	$+$	0	$-$

$\Rightarrow -۲<m<۱$

۱۰

$\tan(۳۰۰^\circ)\times\cos(۲۱۰^\circ)+\tan(۴۸۰^\circ)\times\sin(۸۴۰)=$

$\tan(۳۶۰-۶۰)\times\cos(۱۸۰+۳۰)+\tan(۵۴۰-۶۰)\times\sin(۷۲۰+۱۲۰)=$

$-\tan ۶۰\times-\cos ۳۰^\circ+(-\tan ۶۰^\circ\times\sin ۱۲۰)=-\sqrt{۳}\times-\frac{\sqrt{۳}}{۲}+(-\sqrt{۳}\times\frac{\sqrt{۳}}{۲})=\frac{۳}{۲}-\frac{۳}{۲}=0$