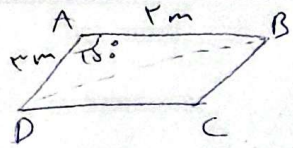
نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۶ کلاس .....

۱



$S_{ABCD} = 54 \Rightarrow S_{ABD} = \frac{54}{2} = 27$

$S_{\Delta} = \frac{1}{2} AD \times AB \times \sin\hat{A}$

$27 = \frac{1}{2} \times 4m^2 \times \frac{\sin 150^\circ}{\frac{1}{2}} \Rightarrow \frac{3}{2} m^2 = 27$

$m^2 = \left(\frac{27}{\frac{3}{2}}\right) = \frac{54}{3} = 18 \quad m = 3\sqrt{2}$

$AB = 2m = 6\sqrt{2}$

$AD = 3m = 9\sqrt{2}$

$P = 2(6\sqrt{2} + 9\sqrt{2}) = 30\sqrt{2}$

۲

$S_{ABC} - S_{APE} = 1,75$

$S_{\Delta} = \frac{1}{2} \times 5 \times 7 \times \sin A - \frac{1}{2} \times 7 \times 2 \times \sin A = 1,75$

$S_{\Delta} = \sin A \left(\frac{35}{2} - \frac{28}{2}\right) = \frac{7}{2} \sin A = \frac{7}{4}$

$\sin\hat{A} = \frac{1}{2} \quad \hat{A} = 150$ (غ ق ق) یا 30 (ق ق ب) — با توجه به فرض سوال که $\hat{A}$ حاد است

$\tan 30^\circ = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{\sqrt{3}}{3}$

۳

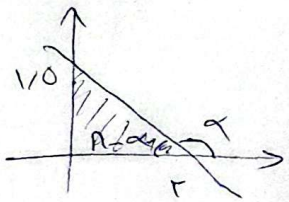
$\frac{|\sin\alpha|}{\cos\alpha} = \frac{-1}{\cot\alpha} \qquad \frac{1}{\sqrt{\cos^2\alpha}} - \tan\alpha = \frac{1+\sin\alpha}{|\cos\alpha|}$

$\frac{|\sin\alpha|}{\cos\alpha} = \frac{-\sin\alpha}{\cos\alpha} \Rightarrow \sin\alpha < 0$ (I)

$I \cap II =$ ناحیه سوم

$\frac{1}{|\cos\alpha|} - \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} = \frac{1+\sin\alpha}{\cos\alpha}$ اگر $|\cos\alpha| = -\cos\alpha$ یعنی $\cos\alpha < 0$ (II) باشد این رابطه برقرار می‌گردد

۴



$\tan(\pi - \alpha) = \frac{1,5}{2} \Rightarrow \tan\alpha = -\frac{3}{4}$

$\tan\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \cot\alpha$

$\tan\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \cot\alpha = \frac{1}{\tan\alpha} = \frac{1}{-\frac{3}{4}} = -\frac{4}{3}$

۵

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

$= \frac{-3\sin 22^\circ - 2\sin 22^\circ}{-\sin 22^\circ - \sin 22^\circ} = \frac{-5\sin 22^\circ}{-2\sin 22^\circ} = \frac{5}{2} = 2,5$

$\frac{8-4\sqrt{5}}{3}$ جواب نهایی

عبارت صحیح (بالایی)

۶

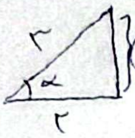
ابتدا فرض می‌کنم α در ناحیه اول

حال α در ناحیه چهارم است

$\cos\alpha = \frac{2}{3}$

$$\frac{\sin(\alpha+\frac{\pi}{2}) - \sin(\alpha-\pi)}{|\tan^2(\alpha)-1|} = \frac{\cos\alpha + \sin(\pi-\alpha)}{|\tan^2(\alpha)-1|}$$

($\sin(\pi-\alpha) = \sin\alpha$)



$\sqrt{5}$: $3^2 - 2^2 = (x)^2 \quad x=\sqrt{5} \Rightarrow \sin\alpha = -\frac{\sqrt{5}}{3}$

$\tan\alpha = -\frac{\sqrt{5}}{2}$

$$\frac{\cos\alpha + \sin\alpha}{|\tan^2(\alpha)-1|} = \frac{\frac{2}{3} + (-\frac{\sqrt{5}}{3})}{|\frac{5}{4}-1|} = \frac{\frac{2-\sqrt{5}}{3}}{\frac{1}{4}} = \frac{4(2-\sqrt{5})}{3}$$

۷

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

انتهای کمان در ربع ۳

$\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$

$\sin^2\alpha = (2\cos\alpha)^2$

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

گویا کردن: ضرب صورت و مخرج در $\sqrt{5}$

$\Rightarrow \cos\alpha = \frac{\sqrt{5}}{5} \xrightarrow{\text{در ربع ۳ می‌باشیم}} \boxed{\cos\alpha = \frac{-\sqrt{5}}{5}}$ ($\cos\alpha < 0$)

۸

$\tan 60^\circ = \sqrt{3}$

$\frac{-2m}{m^2-1} = \sqrt{3} \Rightarrow \sqrt{3}m^2 + 2m - \sqrt{3} = 0$

$\Delta = (2)^2 - 4(\sqrt{3})(-\sqrt{3}) = 4 + 12 = 16 \Rightarrow m = \frac{-2 \pm \sqrt{16}}{2\sqrt{3}}$

$m = \frac{1}{\sqrt{3}} \quad m = -\frac{3}{\sqrt{3}} \Rightarrow$ اختلاف $= \frac{4}{\sqrt{3}}$

۹

$-\frac{\pi}{4} < x < \frac{\pi}{4} \xrightarrow{\times -1} \frac{-\pi}{4} < -x < \frac{\pi}{4} \xrightarrow{+\frac{\pi}{4}} 0 < \frac{\pi}{4} - x < \frac{\pi}{2}$ ربع ①

$\tan(\frac{\pi}{4} - x) > 0 \Rightarrow \tan(\frac{\pi}{4} - x) > 0 \Rightarrow \frac{1-m}{2+m} > 0$

		-۲		۱	
1−m	+		+	۰	−
2+m	−	۰	+		+
(1−m)/(2+m)	−	ت‌ن	+	۰	−

$\Rightarrow \boxed{-2 < m < 1}$

۱۰

اول زوایای بالاتر از ۳۶۰ را تقسیم بر این عدد می‌کنیم و باقیمانده آن‌ها را بدست می‌آوریم و می‌نویسیم مثل زاویه ۸۴۰ و ۴۸۰

$480^\circ = 360^\circ + 120^\circ \quad 840^\circ = (2\times 360^\circ) + 120^\circ$

$\tan(300^\circ)\cos(210^\circ) + \tan(120^\circ)\sin(120^\circ)$ ($\frac{5\pi}{3}$, $\frac{7\pi}{6}$, $\frac{2\pi}{3}$, $\frac{2\pi}{3}$)

$= (-\sqrt{3}) \times (-\frac{\sqrt{3}}{2}) + (-\sqrt{3}) \times (\frac{\sqrt{3}}{2}) = \frac{3}{2} - \frac{3}{2} = 0$