۶

$$\frac{\sin(105^\circ)+k\cos(255^\circ)}{\cos(165^\circ)+2\sin(195^\circ)}=3 \to \frac{\cos 15-k\sin 15}{-\cos 15-2\sin 15}\xrightarrow{\div \cos 15}\frac{1-k\tan 15^\circ}{-1-2\tan 15^\circ}=\frac{1-\frac{k}{4}}{-1.5}=3$$

$$\frac{k}{4}=5.5 \to \underline{k=22}$$

۷

$$\frac{1-\cos\alpha}{1+\cos\alpha}=2 \to \cos\alpha=-\frac{1}{3} \xrightarrow{\sin^2+\cos^2=1} \left| \begin{array}{l} \cos\alpha=-\frac{1}{3} \\ \sin\alpha=\frac{\sqrt{8}}{3} \end{array}\right. \quad \tan\alpha=-\sqrt{8} \quad \cot\alpha=-\frac{\sqrt{2}}{4}$$

ربع دوم

$$\frac{\tan(\frac{\pi}{2}-x)-\cot(\pi-x)}{\cot(4\pi-x)+2\tan(3\pi-x)}=\frac{\cot x+\cot x}{\tan x-2\tan x}=\frac{2(-\frac{\sqrt{2}}{4})}{+\sqrt{8}}=-\frac{1}{4}$$

۸

$$\frac{108^\circ}{180^\circ}=\frac{R}{\pi} \to \frac{6}{10}\pi \to r\alpha=L \to \frac{6}{10}\pi v_A=v_B\frac{9}{10}\pi \to \frac{v_A}{v_B}=\frac{3}{2}$$

$$\frac{k v_A^2}{k v_B^2}=\frac{9}{4}$$

۹

$$BD\times\cot 30^\circ=1\times\sqrt{3}=\sqrt{3}=AB, \quad \frac{AB\times BC}{2}=\sqrt{3} \to BC=2 \to DC=1$$

$$\sin 2\hat{C}=2\sin\hat{C}\cos\hat{C}=\frac{2\times 2\sqrt{3}}{7}=\frac{4\sqrt{3}}{7}$$

$$\sin\hat{C}=\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{7}}, \quad \cos\hat{C}=\frac{2}{\sqrt{7}}$$

۱۰

$$S_{ABCD}=S_{BMA}+S_{ADN}+S_{MNC}+S_{MNA} \to 9=3+3+\frac{1}{2}+S_{MNA} \to \underline{S_{MNA}=2.5}$$

$$\underline{AM}=\underline{NA}=\sqrt{ND^2+AD^2}=\sqrt{13} \to \frac{1}{2}MA\times NA\sin\alpha=2.5 \to \sin\alpha=\frac{5}{13}$$

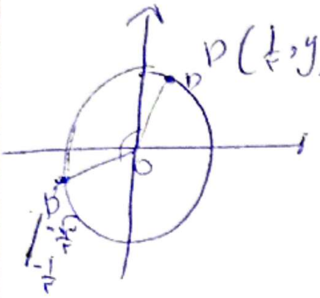
نام و نام خانوادگی آیین غضنفری سوادکوهی پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲ کلاس دوازدهم B

۱

$$\frac{a\sin\frac{4\pi}{3}+b\cos\frac{7\pi}{6}}{a\sin\frac{11\pi}{6}+b\cos\frac{\pi}{3}}=\tan\frac{5\pi}{6} \Rightarrow \frac{-\frac{\sqrt{3}}{2}a+\frac{-\sqrt{3}}{2}b}{-\frac{1}{2}a+\frac{1}{2}b}=-\frac{1}{\sqrt{3}} \Rightarrow \frac{-\frac{\sqrt{3}}{2}(a+b)}{\frac{1}{2}(-a+b)}=-\frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$\Rightarrow \frac{3}{2}(a+b)=\frac{1}{2}(-a+b) \Rightarrow 3a+3b=-a+b \Rightarrow 4a=-2b \Rightarrow \frac{b}{a}=-2$$

۲



$P(\frac{1}{2},y) \Rightarrow \sin^2+\cos^2=1 \Rightarrow y=\frac{\sqrt{3}}{2}$

$\hat{O}=\frac{5\pi}{6}$

$P_\Delta=\frac{4+\sqrt{2}+\sqrt{6}}{2}$

$PP'=\sqrt{(\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{3}}{2})^2+(\frac{\sqrt{3}}{2}+\frac{1}{2})^2}=\frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{2}$

۳

عقربه ساعت شمار هر $\frac{\pi}{6}$ یک ساعت گذشته است

$$\frac{\frac{\pi}{6}}{\frac{\pi}{9}}=\frac{1}{\frac{2}{3}}$$

$\frac{2}{3}$ ساعت یعنی ۴۰ دقیقه گذشته است یعنی ساعت ۲:۴۰ است

۴

$h=3$

$|5{,}5m-30h|=20 \Rightarrow |5{,}5m-90|=20$

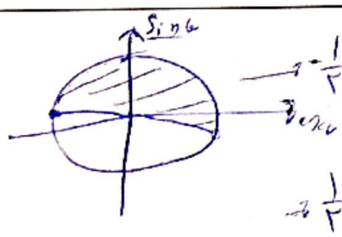
زاویه بین ۲ دقیقه شمار

$\nearrow 5{,}5m=110 \Rightarrow m=20$ ✓

یا $5{,}5m=70 \Rightarrow m=\frac{140}{11}\simeq 12$

دفعه دوم ⇐ ۲۰ دقیقه بعد

۵



$\Rightarrow -\frac{1}{2}\le\sin x\le 1 \Rightarrow -\frac{1}{2}\le\frac{m-3}{5}\le 1 \Rightarrow -\frac{5}{2}\le m-3\le 5 \Rightarrow$

$\Rightarrow \frac{1}{2}\le m\le 8$