نام و نام خانوادگی ..محمدحسین معین زاده.. پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۱۲.. کلاس ..یازدهم ریاضی..A..

۱

$$\frac{a\sin\frac{4\pi}{3}+b\cos\frac{7\pi}{6}}{a\sin\frac{11\pi}{6}+b\cos\frac{\pi}{3}}=\tan\frac{5\pi}{4}$$

$3a+3b=\sqrt{3}b-a \to (3-\sqrt{3})b=-4a \to \frac{b}{a}=\frac{4}{\sqrt{3}-3}$

$$\frac{a\sin\left(\frac{3\pi}{2}-\frac{\pi}{6}\right)+b\cos\left(\pi+\frac{\pi}{6}\right)}{a\sin\left(2\pi-\frac{\pi}{6}\right)+b\cos\left(\frac{\pi}{2}-\frac{\pi}{6}\right)}=\frac{-a\cos\frac{\pi}{6}-b\cos\frac{\pi}{6}}{-a\sin\frac{\pi}{6}+b\cos\frac{\pi}{6}}=\frac{-\frac{\sqrt{3}}{2}(a+b)}{-\frac{1}{2}(a-\sqrt{3}b)}=\frac{\sqrt{3}a+\sqrt{3}b}{a-\sqrt{3}b}=\frac{-1}{\sqrt{3}}$$

۲

$P\left|\begin{matrix}\cos\alpha\\ \sin\alpha\end{matrix}\right.\quad P=\left|\begin{matrix}\frac{1}{2}\\ \frac{\sqrt{3}}{2}\end{matrix}\right. \longrightarrow \alpha=\frac{\pi}{3}$

$\alpha \xrightarrow{\text{۲۱۰ درجه پادساعتگرد}} \alpha+210=\alpha+\frac{7\pi}{6}=\frac{\pi}{3}+\frac{7\pi}{6}=\frac{3\pi}{2}=\beta$

$\left(\frac{1}{2}\right)^2+y^2=1 \to y=\pm\frac{\sqrt{3}}{2} \xrightarrow{\text{ربع اول}} +\frac{\sqrt{3}}{2}$

$\text{محیط } OPP' = 1+1+\sqrt{2+\sqrt{3}} = 2+\sqrt{2+\sqrt{3}}$

$\to \hat{O}=\frac{\pi}{2}+\frac{\pi}{3}=150^\circ \longrightarrow PP'=\sqrt{OP^2+OP'^2-2\,OP\,OP'\cos\hat{O}}=\sqrt{1+1-2\times1\times1\times\cos150^\circ}=\sqrt{2+\sqrt{3}}$

۳

$$\frac{\frac{\pi}{6}}{\frac{\pi}{9}}=\frac{60\ min}{?} \longrightarrow ?=\frac{\frac{\pi}{9}\times 60}{\frac{\pi}{6}}=40min$$

دقیقه ۴۰ : ۲ساعت

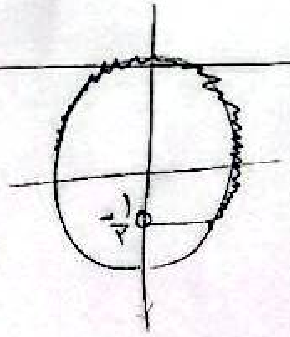
۴

$20=|5.5M-90| \longrightarrow 5.5M-90=-20 \longrightarrow 5.5M=70 \longrightarrow M=12.7..$ بار اول

$\longrightarrow 5.5M-90=20 \longrightarrow 5.5M=110 \longrightarrow M=20$ بار دوم

بعد از ۲ دقیقه

۵



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

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

۱ تا ۸ ← ۸ عدد صحیح

$$\frac{\sin(\frac{\pi}{۲}+۱۵)+k\cos(\frac{۳\pi}{۲}-۱۵)}{\cos(\pi-۱۵)+۲\sin(\pi+۱۵)}=\frac{\cos۱۵-k\sin۱۵}{-\cos۱۵-۲\sin۱۵}\xrightarrow{\div\cos}\frac{۱-k\tan۱۵}{-۱-۲\tan۱۵}$$

$$\longrightarrow\frac{۱-۰/۲۵k}{-۱-۰/۵}=۳\longrightarrow ۱-\frac{۱}{۴}k=-\frac{۹}{۲}\longrightarrow\frac{۱}{۴}k=\frac{۱۱}{۲}\longrightarrow \bigcirc\!\!\!\!\!\!\quad k=۲۲$$ ۶

$$۱-\cos x=۲+۲\cos x\longrightarrow ۳\cos x=-۱\longrightarrow\cos x=-\frac{۱}{۳}$$

$\sin x>۰$, $\cos x<۰$ (ع۲)

$$\sin x=\sqrt{۱-\cos^۲x}\longrightarrow\Rightarrow\sqrt{۱-\frac{۱}{۹}}\longrightarrow\frac{\sqrt{۸}}{۳}\longrightarrow\tan x=-\sqrt{۸}$$

$$\cot x=\frac{-۱}{\sqrt{۸}}$$

$$\frac{\tan(\frac{\pi}{۲}-x)-\cot(\pi-x)}{\cot(\frac{۳\pi}{۲}-x)+۲\tan(۲\pi-x)}=\frac{\cot x+\cot x}{\tan x-۲\tan x}\longrightarrow\frac{-۲\cos^۲x}{\sin^۲x}=-۲\cot^۲x=\frac{-۱}{۴}$$ ۷

$\text{طول کمان}=\text{زاویه}\times\text{شعاع}$ $\longrightarrow A=\frac{۱۰۸}{۱۸۰}\pi\times r_A=\frac{۶}{۱۰}\pi\times r_A$

$B\longrightarrow\frac{۹\pi}{۱۰}\times r_B$

$$\longrightarrow\frac{۶\pi}{۱۰}r_A=\frac{۹\pi}{۱۰}r_B$$

$$\frac{r_A}{r_B}=\frac{۳}{۲}$$

$$\frac{S_A}{S_B}=\frac{\pi r_A^۲}{\pi r_B^۲}=\left(\frac{۳}{۲}\right)^۲=\frac{۹}{۴}$$ ۸

$$\tan۳۰=\frac{BD}{AB}\rightarrow\frac{۱}{\sqrt{۳}}=\frac{۱}{AB}\longrightarrow AB=\sqrt{۳}$$

$$S_{ABC}=\frac{AB\times BC}{۲}\Rightarrow\sqrt{۳}=\frac{\sqrt{۳}\times BC}{۲}\longrightarrow BC=۲$$

$$AC=\sqrt{۳+۴}=\sqrt{۷}$$

$$\sin۲C=۲\sin C\cos C\longrightarrow\sin۲C=۲\times\frac{\sqrt{۳}}{\sqrt{۷}}\times\frac{۲}{\sqrt{۷}}=\boxed{\frac{۴\sqrt{۳}}{۷}}$$

$$\sin C=\frac{\sqrt{۳}}{\sqrt{۷}}\qquad\cos C=\frac{۲}{\sqrt{۷}}$$ ۹

$$AM=AN\longrightarrow\sqrt{۲^۲+۳^۲}=\sqrt{۱۳}$$

$\overset{\Delta}{ABM},\overset{\Delta}{ADN}$ همنهشتاند

$$MN=\sqrt{۲\times۱}=\sqrt{۲}$$

$$MN^۲=AN^۲+AM^۲-۲AN\times AM\cos\theta\longrightarrow ۲=\overset{۲۶}{\cancel{۱۳+۱۳}}-\overset{۲۶}{\cancel{۲\sqrt{۱۳}\sqrt{۱۳}}}\cos\theta$$

$$۲۶\cos\theta=۲۴$$

$$\cos\theta=\frac{۱۲}{۱۳}$$

$$\sin\theta=\sqrt{۱-\cos^۲\theta}=\sqrt{۱-\left(\frac{۱۲}{۱۳}\right)^۲}=\frac{۵}{۱۳}$$ ۱۰

Scanned with CamScanner