نام و نام خانوادگی ...سیدلیا همت کار...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱۲... کلاس ....

۱

$$\frac{a\,\text{Sin}(\pi+\frac{\pi}{۳})+b\,\text{Cos}(\pi+\frac{\pi}{۶})}{a\,\text{Sin}(۲\pi-\frac{\pi}{۶})+b\,\text{Cos}\frac{\pi}{۳}}=\tan(\pi-\frac{\pi}{۶})$$

$۳a+۳b=b-a \Rightarrow \frac{b}{a}=-۲$

$$\frac{-\frac{\sqrt{۳}}{۲}a-\frac{\sqrt{۳}}{۲}b}{-\frac{a}{۲}+\frac{b}{۲}}=-\frac{\sqrt{۳}}{۳} \qquad \frac{a\sqrt{۳}+b\sqrt{۳}}{b-a}=\frac{\sqrt{۳}}{۳} \qquad \frac{a+b}{b-a}=\frac{۱}{۳}$$

۲

$P(\frac{۱}{۲},\frac{\sqrt{۳}}{۲}) \Rightarrow$ زاویه $P = ۶۰°$ $\Rightarrow P\hat{O}P' = ۱۵۰°$

$\overline{PP'}^{۲}=۱^{۲}+۱^{۲}-۲\times۱\times۱\times\text{Cos}۱۵۰ \qquad PP'^{۲}=۲-\sqrt{۳} \Rightarrow PP'=\sqrt{۲-\sqrt{۳}}$

محیط مثلث: $۱+۱+\sqrt{۲-\sqrt{۳}}=۲+\sqrt{۲-\sqrt{۳}}$

۳

min	h
۲π	$\frac{\pi}{۶}$
?	$\frac{\pi}{۹}$

$?=\frac{۴\pi}{۳}=۲۴۰° \xrightarrow[۲۴۰=۸\times۳۰]{\text{هر ۵ دقیقه } ۳۰°} ۲:۴۰$

۴

زاویه بین عقربه‌ها $=|۵/۵M-۳۰h|$

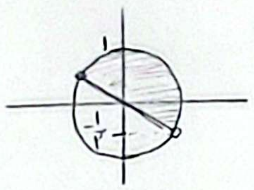
$|۵/۵M-۳۰\times۳|=۲۰$

$\rightarrow M=\frac{۷۰}{۵/۵}$ بار اول ×

$\rightarrow M=۲۰$ بار دوم ✓

۲۰ دقیقه

۵



$-\frac{۱}{۲}<\text{Sin}x\leq۱$

$-\frac{۱}{۲}<\frac{m-۳}{۵}\leq۱$

$\frac{۱}{۲}<m\leq۸ \Rightarrow$ ۸ عدد صحیح

۶

$$\frac{\sin(۹۰+۱۵)+k\cos(۲۷۰-۱۵)}{\cos(۱۸۰-۱۵)+۲\sin(۱۸۰+۱۵)}=\frac{\cos ۱۵-k\sin ۱۵}{-\cos ۱۵-۲\sin ۱۵}=\frac{۱-k\tan ۱۵}{-۱-۲\tan ۱۵}=$$

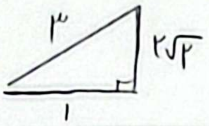
$$\frac{۱-\frac{k}{۴}}{-۱-\frac{۱}{۲}}=۳ \qquad ۱-\frac{k}{۹}=-\frac{۹}{۲} \qquad \frac{k}{۹}=\frac{۱۱}{۲} \qquad k=\frac{۹۹}{۲}$$

۷

$$\frac{\cot x+\cot x}{\tan x-۲\tan x}=\frac{۲\cot x}{-\tan x}=-۲\cot x\cdot\frac{۱}{\tan x}=-۲\cot^۲ x=-۲\times\frac{۱}{۸}=-\frac{۱}{۴}$$

$۱-\cos x=۲+۲\cos x$

$\cos x=-\frac{۱}{۳}$



$\cot x=-\frac{۱}{۲\sqrt{۲}}$

۸

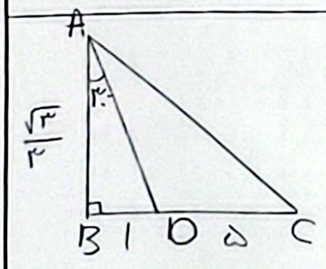
$۱۰۸\times\frac{\pi}{۱۸۰}=\frac{۳\pi}{۵}$ $\qquad l_A=l_B$ $\qquad \frac{S_A}{S_B}=\frac{R_A^۲}{R_B^۲}=\frac{۹}{۴}$

$R_A\theta_A=R_B\theta_B$

$R_A\times\frac{\cancel{۳\pi}}{۵}=R_B\times\frac{\overset{۳}{\cancel{۹\pi}}}{۱۰}$

$\frac{R_A}{R_B}=\frac{۳}{۲}$

۹



$AB=\tan ۳۰\times ۱=\frac{\sqrt{۳}}{۳}$

$\frac{AB\times BC}{۲}=\sqrt{۳}\Rightarrow BC=۶$

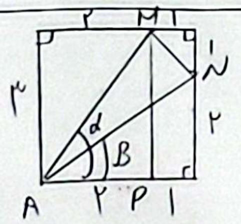
$\tan\hat{C}=\frac{\frac{\sqrt{۳}}{۳}}{۶}=\frac{\sqrt{۳}}{۱۸}$

$\sin ۲\hat{C}=\frac{۲\tan C}{۱+\tan^۲ C}$

$\sin ۲\hat{C}=\frac{\frac{\sqrt{۳}}{۹}}{۱+\frac{۱}{۱۰۸}}=\frac{\frac{\sqrt{۳}}{۹}}{\frac{۱۰۹}{۱۰۸}}$

$=\frac{۱۲\sqrt{۳}}{۱۰۹}$

۱۰



$\sin\theta=\sin(\alpha-\beta)=\sin\alpha\cdot\cos\beta-\sin\beta\cdot\cos\alpha$

$\frac{۳}{\sqrt{۱۳}}\times\frac{۳}{\sqrt{۱۳}}-\frac{۲}{\sqrt{۱۳}}\times\frac{۲}{\sqrt{۱۳}}=\frac{۵}{۱۳}$

$MP=۳$

$AN=AM=\sqrt{۱۳}$