نام و نام خانوادگی آرین حبیب الهی پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۲ کلاس دوازدهم (سنبله)

۱

$a\sin\frac{4\pi}{3}=a\frac{-\sqrt{3}}{2}$

$a\sin\frac{11\pi}{6}=a\frac{-1}{2}$

$b\cos\frac{7\pi}{6}=b\frac{-\sqrt{3}}{2}$

$b\cos\frac{\pi}{3}=b\frac{1}{2}$

$\tan\frac{5\pi}{4}=\frac{-\sqrt{3}}{3}$

$\frac{-\sqrt{3}}{2}(a+b)=\frac{-\sqrt{3}}{6}b+\frac{\sqrt{3}}{6}a$

$\frac{2\sqrt{3}}{3}\quad\frac{\sqrt{3}+3\sqrt{3}}{6}a=\frac{-\sqrt{3}}{3}\sqrt{3}+\sqrt{3}b$

$\frac{2\sqrt{3}}{3}a=\frac{-\sqrt{3}}{3}b$

$\frac{b}{a}=-2$

۲

$P(\frac{1}{2},y)$

$\frac{1}{2}=\cos\alpha\ /\ y=\sin\alpha$

$\alpha=60^\circ,\ y=\frac{\sqrt{3}}{2}$

$60^\circ-210^\circ=-150^\circ=P'$

حل ①

$PP'^2=1+1-2\cos150^\circ \Rightarrow 2+\sqrt{3}$

$a^2=b^2+c^2-2bc\cos\alpha$

$\frac{-\sqrt{3}}{2}$

حل ②

فاصله دو نقطه

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

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

$\sqrt{2+\sqrt{3}}+2$

۳

$\frac{2\pi}{12}=\frac{\pi}{6}\rightarrow$ هر یک ساعت

$2h+40m=12:40'$

$\frac{\pi}{9}/\frac{\pi}{6}=\frac{2}{3}\rightarrow$ یک ساعت $\frac{2}{3}=40^\circ$

۴

حل ①

$\alpha=|6,5M-30H|$

$20=|6,5M-90|$

$6,5M=70\rightarrow$ با راه اول غ ق ق

$6,5M=110\rightarrow$ و با راه دوم $M=20'$

مقدار جابجایی دقیقه

نصف جابجایی

بین ۲ ساعت خاص است

و نصف دقیقه ساعت ۱۳

$20=6M-90-\frac{M}{2}$

$\frac{11M}{2}=110$

$M=20'$

حل ②

هر دقیقه $=6^\circ=6M$

۵

$\frac{-\pi}{6}<x\leq\frac{5\pi}{6}\rightarrow\frac{-1}{2}<\sin x\leq 1$

$\frac{-1}{2}<\frac{m-3}{5}\leq 1$

$-5+3<m\leq 5\rightarrow m=(\frac{1}{2},5]$

۱ عدد صحیح

۱و۲و۳و۴و۵و۶و۷و۸

۶

$$\frac{\sin(\frac{\pi}{2}+15^\circ)+k\cos(\frac{3\pi}{2}-15^\circ)}{\cos(\pi-15^\circ)+2\sin(\pi+15^\circ)}=3$$

$\cos 15^\circ$, $k(-\sin 15^\circ)$, $-\cos 15^\circ$, $-2\sin 15^\circ$

صورت و مخرج تقسیم بر $\cos 15^\circ$

$$\frac{1-k\tan 15^\circ}{-1-2\tan 15^\circ}=3 \quad \tan 15^\circ=0.25$$

$$\frac{k}{4}=0.25 \quad \boxed{k=2}$$

$$1-\frac{k}{4}=-3-\frac{3}{2}$$

۷

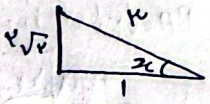
$$\frac{\tan(\frac{\pi}{2}-x)+\cot(\pi-x)}{\cot(\frac{3\pi}{2}-x)+2\tan(2\pi-x)}$$

$\cot x$, $+\tan x$, $-\cot x$, $\tan x$, $-2\tan(x)=\frac{2\cot x}{-\tan x}$

$$\longrightarrow \frac{-\frac{1}{\sqrt{2}}}{2\sqrt{2}}=\boxed{\frac{-1}{4}}$$

$1-\cos 2x=2+2\cos 2x$

$3\cos 2x=-1 \longrightarrow \cos 2x=\frac{-1}{3}$



$\tan x=-2\sqrt{2}$

$\cot x=-\frac{1}{2\sqrt{2}}$

۸

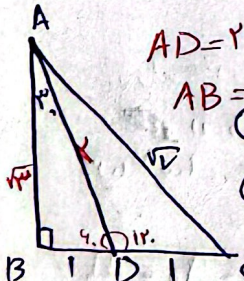
$$108^\circ=\frac{6\pi}{10}=\frac{3\pi}{5}$$

$$\alpha_A r_A=\alpha_B r_B$$

$$\frac{r_A}{r_B}=\frac{\alpha_B}{\alpha_A}=\frac{\frac{6\pi}{10}}{\frac{3\pi}{5}}=\frac{3}{2}$$

$$\frac{S_A}{S_B}=\frac{\pi r_A^2}{\pi r_B^2}=\left(\frac{r_A}{r_B}\right)^2=\boxed{\frac{9}{4}}$$

۹



$AD=2$

$AB=\sqrt{4-1}=\sqrt{3}$ ①

② $S_{ABC}=\sqrt{3}=\sqrt{2}\times\frac{1}{2}\times\sin 90\cdot x \quad \boxed{2}$

③ $DC=1 \leftarrow BC$

④ $AC=\sqrt{7}$

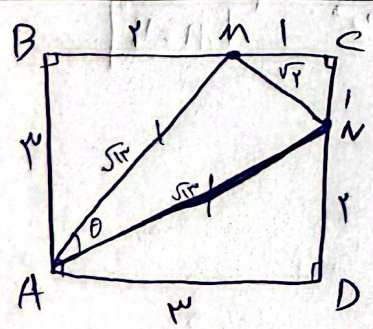
$\sin C=\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{7}}$

$\cos C=\frac{2}{\sqrt{7}}$

$\sin 2C=2\sin C\cos C$

$$2\left(\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{7}}\right)\left(\frac{2}{\sqrt{7}}\right)=\boxed{\frac{4\sqrt{3}}{7}}$$

۱۰



$c^2=a^2+b^2-2ab\cos\alpha$

① حل $\rightarrow (\sqrt{7})^2=13+13-2\cdot 13\cos\alpha$

$\cos\theta=\frac{12}{13}$

$\boxed{\sin\theta=\frac{5}{13}}$

$AM=AN=\sqrt{13}$

$MN=\sqrt{2}$

$13\times\sin\theta=5$

② حل $\Rightarrow 9=3+3+\frac{1}{2}+S_{AMN}$ $\boxed{\sin\theta=\frac{5}{13}}$

$S_{ABCD}=S_{ABM}+S_{MCN}+S_{ADN}+S_{AMN}$

$S_{AMN}=\frac{5}{2}$

$\frac{1}{2}\sqrt{13}\sqrt{13}\sin\theta$