نام و نام خانوادگی ....نیما [illegible]........ پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۱۲.. کلاس ..دوازدهم تجربی B......

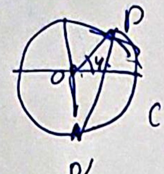
۱

$$\frac{-a(\frac{\sqrt{۳}}{۲}) + b(\frac{\sqrt{۳}}{۲})}{-\frac{a}{۲}+\frac{b}{۲}} = -\frac{۱}{\sqrt{۳}} \Rightarrow \frac{(a+b)(\frac{\sqrt{۳}}{۲})}{(b-a)\frac{۱}{۲}} = +\frac{۱}{\sqrt{۳}}$$

$+۳a+۳b = -b+a \Rightarrow ۲a = -۴a \quad ۴a = -۴b \Rightarrow \frac{b}{a} = -\frac{۱}{۲}$

$\boxed{\cancel{\frac{b}{a} = -۲}}$

۲



$x_0 + ۲۲۵ = ۲۷۰$

$(۰)\ x = \frac{\pi}{۴} \Rightarrow x = ۴۵°$

$OP = OP' = ۱$

$PP' = \sqrt{۱^۲+۱^۲-۲\times۱\times۱\times\cos ۱۳۵°} = \sqrt{۲-\sqrt{۲}}$

$OPP' : ۲ + \sqrt{۲-\sqrt{۲}}$

۳

~~$\frac{\frac{۱۲}{۹}}{۳۱۲} = \frac{x}{۶} = \frac{۱۲}{۱۸}$~~

محیط عقربه ساعت شمار $\frac{۳}{۴}$

محیط عقربه دقیقه شمار ۳۱۲

$$\frac{۳۱۲ \times \frac{۱۲}{۹}}{\frac{۱۲}{۶}} = \frac{۱۲}{۳} = \frac{۱۲}{۲}$$

$x = \frac{۳}{۲}$

$\frac{۳}{۲}$	۳/۱۲
$\frac{۱۲}{۵}$	$x \to$

$$\frac{\frac{۴/۲}{۲}}{۳/۱۲} = \frac{x}{۶۰}$$

$\boxed{x = ۴۰'}$

۴

$\alpha = |\frac{۱۱m}{۲} - ۳۰H| \Rightarrow ۲۰ = \frac{۱۱m}{۲} - ۹۰ \Rightarrow ۱۱۰ = \frac{۱۱m}{۲} \Rightarrow \boxed{m = ۲۰'}$

$\boxed{\text{۲۰ دقیقه}}$

$-۲۰ = \frac{۱۱m}{۲} - ۹۰ \quad ۷۰ = \frac{۱۱m}{۲} = \frac{۱۴۰}{۱۱} = ۱۲/۷$

۵

$\sin\frac{۱۳\pi}{۶} = \frac{۱}{۲}$

$\sin -\frac{۱۳\pi}{۶} = -\frac{۱}{۲}$

$\Rightarrow -\frac{۱}{۲} \leq \sin x \leq ۱$

اعداد صحیح ۱ تا ۸

$-\frac{۱}{۲} \leq \frac{m-۳}{۵} \leq ۱$

$-\frac{۵}{۲} \leq m-۳ \leq ۵ \Rightarrow \frac{۱}{۲} \leq m \leq ۸$

$\{۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸\}$

۶

$\frac{\cos ۱۵ + k\sin ۱۵}{-\cos ۱۵ - ۲\sin ۱۵} \times \frac{\div \cos ۱۵}{\div \cos ۱۵} =$

$\frac{۱ - \frac{۱}{۴}k}{-۱ - \frac{۱}{۲}} = ۳$ $\quad -۳ - \frac{۳}{۲} = ۱ - \frac{۱}{۴}k$

$\frac{۱}{۴}k = \frac{۱۱}{۲} \Rightarrow \boxed{k = ۲۲}$

۷

$۲ + ۲\cos x = ۱ - \cos x \Rightarrow ۳\cos x = -۱ \Rightarrow \cos x = -\frac{۱}{۳} \Rightarrow \sin x = \sqrt{۱ - \frac{۱}{۹}} = \frac{۲\sqrt{۲}}{۳}$

$\cot x = -\frac{[illegible]}{۲\sqrt{۲}}$

$\frac{\cot x + \cot x}{\tan x \; [illegible] \; ۲\tan x}$ $\quad \frac{۲\cot x}{-\tan x} = \cancel{\frac{\cos x}{\sin}} \; -۲\cot^۲ x = -۲ \times \frac{۱}{۸} = \boxed{-\frac{۱}{۴}}$

۸

$\frac{۱۰۸}{۱۸۰} = \frac{x}{\pi} \Rightarrow x = \frac{۱۰۸\pi}{۱۸۰} = \frac{۱۸}{۳۰}\pi = \frac{۳\pi}{۵}$, $R_A \times \theta_A = R_B \times \theta_B$

$\frac{R_A}{R_B} = \frac{\frac{۹\pi}{۱۰}}{\frac{۳\pi}{۵}} = \frac{۳}{۲}$ $\longleftarrow$ $\frac{۳\pi}{۵} \times R_A = R_B \times \frac{۹\pi}{۱۰}$

$\frac{S_A}{S_B} = \left(\frac{R_A}{R_B}\right)^۲ = \boxed{\frac{۹}{۴}}$

۹

~~$\sin [illegible] = \frac{BD}{AD} \Rightarrow AB = ۲ , AB = \sqrt{۳}$ $\sqrt{۳} = [illegible]$~~

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

$\frac{\sqrt{۳} \times BC}{۲} = \sqrt{۳} \Rightarrow BC = ۲ \Rightarrow DC = ۱$

$\frac{AB}{BD} = \tan ۶۰ \Rightarrow AD = \sqrt{۳}$

$\sqrt{BC^۲ + AD^۲} = \sqrt{۴ + ۳} = \sqrt{۷}$

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

۱۰

$\tan\alpha = ۱$ $\quad \tan\beta = \frac{۱}{۳}$ $\quad \sin(\alpha - \beta) = \sin\alpha\cos\beta - \cos\alpha\sin\beta$

$\sin\alpha = \frac{\tan\alpha}{\sqrt{۱+\tan^۲\alpha}}$, $\cos\alpha = \frac{۱}{\sqrt{۱+\tan^۲\alpha}} \Rightarrow$ $\sin(\alpha - \beta) = \frac{\tan\alpha - \tan\beta}{\sqrt{۱+\tan^۲\alpha}\sqrt{۱+\tan^۲\beta}}$

$\sin\theta = \frac{۱ - \frac{۱}{۳}}{\sqrt{۱+۱}\sqrt{۱+\frac{۱}{۹}}} = \frac{\frac{۲}{۳}}{\sqrt{۲}\,\frac{\sqrt{۱۰}}{۳}} = \boxed{\frac{\sqrt{۵}}{۵}}$