نام و نام خانوادگی ......علیرضا [illegible]...... ۱۷٫۷۵ پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ......۱۲...... کلاس ......دوازدهم A......

۱

$$\frac{-\frac{\sqrt{۳}}{۲}a+(-\frac{\sqrt{۳}}{۲})b}{-\frac{۱}{۲}a+\frac{۱}{۲}b}=-\frac{\sqrt{۳}}{۳} \Rightarrow \frac{\sqrt{۳}}{۴}a-\frac{\sqrt{۳}}{۴}b=-\frac{\sqrt{۳}}{۲}a-\frac{\sqrt{۳}}{۲}b$$ ✓

$$۳a+۳b=b-a \rightarrow b=-۲a \qquad \boxed{\frac{b}{a}=-۲}$$

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

۱٫۵

۲

$$\cos\alpha=\frac{۱}{۲} \Rightarrow \alpha=۶۰^\circ \qquad ۶۰-۲۱۰=-۱۵۰^\circ$$

$$\rightarrow \sqrt{۱+۱+۲\times۱\times۱\times\frac{\sqrt{۳}}{۲}} \longrightarrow \sqrt{۲+\sqrt{۳}} \longrightarrow ۲P=۲+\sqrt{۲+\sqrt{۳}}$$ ✓

۲

۳

$$\frac{\pi}{۹}=۲۰^\circ \longrightarrow ۱۲h \rightarrow ۳۶۰ \Rightarrow \frac{۳۶۰}{۲۰}=۱۸ \longrightarrow \frac{۱۲}{۱۸}=\frac{۲}{۳}$$

$$\frac{۲}{۳}h \longrightarrow ۴۰\,min \Rightarrow ۲:۰۰+۰:۴۰=۲:۴۰$$ ✓

۲

۴

$$|۵٫۵m-۳۰H|=۲۰ \xRightarrow{H=۳}$$

$$|۵٫۵m-۹۰|=۲۰ \Rightarrow ۵٫۵m-۹۰=۲۰ \longrightarrow m=\frac{۱۱۰}{۵٫۵}=۲۰$$

۲۰ min ✓

۲

۵

$$\longrightarrow -\frac{۱}{۲}<\sin x\le ۱ \rightarrow -\frac{۱}{۲}<\frac{m-۳}{۵}\le ۱$$

$$\Rightarrow -\frac{۵}{۲}<m-۳\le ۵ \longrightarrow \frac{۱}{۲}<m\le ۸$$ ✓

۱٫۷۵

$$\frac{\cos ۱۵ - K\sin ۱۵}{-\cos ۱۵ - ۲\sin ۱۵} = ۳ \xrightarrow{\div \cos ۱۵} \frac{۱ - K\tan ۱۵}{-۱ - ۲\tan ۱۵} = ۳$$

۲

$$۳ = \frac{۱ - \frac{K}{۴}}{-۱/۵} \Rightarrow -۴/۵ = +۱ - \frac{K}{۴} \Rightarrow K = ۲۲ \checkmark$$

۶

$$\frac{\cot x + \cot x}{\tan x - ۲\tan x} \checkmark \; \frac{۲\cot x}{-\tan x} \longrightarrow \frac{۱ - \cos x}{۱ + \cos x} = ۲ \Rightarrow \cos x = -\frac{۱}{۳}$$

$$\boxed{-۲\cot^۲ x = -۱/۴}$$

$$\checkmark \longrightarrow \sin x = \sqrt{۸} \longrightarrow \cot x = -\frac{۱}{۳\sqrt{۸}} \quad \tan x = -۳\sqrt{۸}$$

$$\frac{۲\,\frac{۱}{۳\sqrt{۸}}}{\frac{۳\sqrt{۸}}{۱}} = \frac{۲}{۷۲} = \frac{۱}{۳۶}$$

$$\cot x = -۱/\sqrt{۸}$$

۱٫۵

۷

$$R_A \frac{۶\pi}{۱۰} = R_B \times \frac{۹\pi}{۱۰} \Rightarrow \frac{R_A}{R_B} = \frac{۹}{۶} = \frac{۳}{۲}$$

$$\frac{۱۰۸}{۱۸۰} = \frac{\theta}{\pi} \Rightarrow \frac{۶}{۱۰} = \theta \qquad \frac{S_A}{S_B} = \frac{۹}{۴} \checkmark$$

۲

۸

$$A_۱ = ۳۰ \Rightarrow AD = ۲BD = ۲$$

فیثاغورثی → $AB = \sqrt{۳} \longrightarrow \frac{AB(BD + DC)}{۲} = \sqrt{۳} \rightarrow DC = ۱$

$$AC = \sqrt{۷}$$

$$\sin C = \frac{\sqrt{۳}}{\sqrt{۷}},\ \cos C = \frac{۲}{\sqrt{۷}} \rightarrow \sin ۲C = ۲\sin C\cos C$$

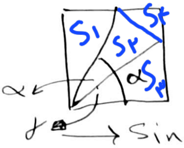
$$= \frac{۴\sqrt{۳}}{۷} \longrightarrow \sin ۲C = \frac{۴\sqrt{۳}}{۷} \checkmark$$

۲

۹

$$\sin\alpha = \frac{۳}{\sqrt{۱۳}} \qquad \cos\alpha = \frac{۲}{\sqrt{۱۳}}$$

$$\sin\gamma = \frac{۲}{\sqrt{۱۳}} \qquad \cos\gamma = \frac{۳}{\sqrt{۱۳}}$$



$$AM = AN = \sqrt{۱۳}$$

۱

$$\longrightarrow \sin\theta = \frac{۵}{۱۳} \nearrow ۵/۱۳$$

$$\sin\theta = \sin(\alpha - \gamma) = \sin\alpha\cos\gamma - \cos\alpha\sin\gamma = \frac{۳}{\sqrt{۱۳}} \times \frac{۳}{\sqrt{۱۳}} - \frac{۲}{\sqrt{۱۳}} \times \frac{۲}{\sqrt{۱۳}}$$

۱۰

$$S_{مربع} = S_۱ + S_۲ + S_۳ + S_۴$$

$$۹ = ۳ + S_۲ + ۳ + ۱/۲$$

$$S_۲ = ۲/۵$$

$$۲/۵ = ۱/۲ \times \sqrt{۱۳} \times \sqrt{۱۳}\,\sin\theta \nearrow \boxed{\sin\theta = ۵/۱۳}$$