نام و نام خانوادگی ...آرین کیوانی... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱۲... کلاس ...دوازده تجربی...

۱

$$\frac{a\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right) + b\left(\frac{-1}{2}\right)}{a\left(\frac{-1}{2}\right) + b\left(\frac{1}{2}\right)} = -\frac{\sqrt{3}}{3} \longrightarrow \frac{+\sqrt{2}a + b}{-a + b} = \frac{+\sqrt{3}}{3}$$

$$\longrightarrow \sqrt{3}b - \sqrt{3}a = 3\sqrt{2}a + 3b \longrightarrow \boxed{(3\sqrt{2} + \sqrt{3})a = \sqrt{3}b + 3b}$$

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

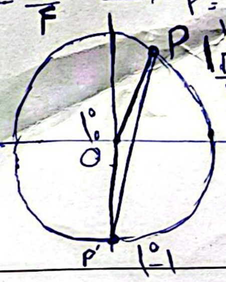
۲

$$P\left(\frac{1}{2}, y\right) \longrightarrow \frac{1}{4} + y^2 = 1 \longrightarrow y^2 = \pm\frac{\sqrt{3}}{4} \xrightarrow{\text{ناحیه اول}} y = \frac{\sqrt{3}}{4} \longrightarrow P = 60^\circ$$

$$\longrightarrow 60 + 210 = 270^\circ \leadsto P'(0, -1) \longrightarrow$$

$$PP' = \sqrt{\left(\frac{1}{2} - 0\right)^2 + \left(\frac{\sqrt{3}}{2} - (-1)\right)^2} = \sqrt{\frac{1}{4} + \frac{7}{4} - \sqrt{3}} = \boxed{\sqrt{2 - \sqrt{3}}}$$

$$OP = \sqrt{\frac{1}{4} + \frac{3}{4}} = 1$$



$$P_{\Delta} = 1 + 1 + \sqrt{2 - \sqrt{3}} = 2 + \sqrt{2 - \sqrt{3}}$$

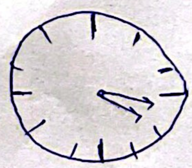
۳

$$\frac{\pi}{9} = 20^\circ \longrightarrow$$

۱ ساعت	30°
۴۰ دقیقه	20°

$\leadsto$ ساعت : ۲:۴۰′

۴

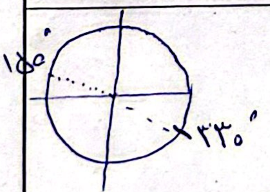


$\longrightarrow$ ۳:۲۰ $\longrightarrow$

$\longrightarrow 20^\circ$ ✓

اولین 20° قبل از رد کردن عقربه‌ی ساعت شمار توسط دقیقه شمار و دومی بعد از رد کردن.

۵



$$\leadsto -\frac{1}{2} < \sin\alpha < 1 \longrightarrow -\frac{1}{2} < \frac{m-3}{5} < 1 \xrightarrow{\times 5} -\frac{5}{2} < m - 3 < 5$$

$$\xrightarrow{+3} \boxed{\frac{1}{2} < m < 8}$$

$\frac{\cos 15^\circ + K(-\sin 15^\circ)}{-\cos 15^\circ - ۲\sin 15^\circ} = ۳ \xrightarrow{\div \cos 15} \frac{۱ - K(۰/۲۵)}{-۱ - ۲(۰/۲۵)} = ۳$ ۶

$\to ۱ - ۰/۲۵K = -۳ \times ۱/۵ = -۴/۵ \to ۰/۲۵K = ۵/۵ \to K = ۲۲$

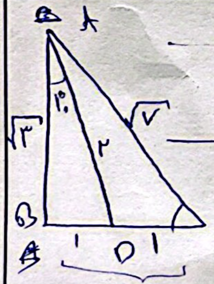
$۱\cos x = ۲ + ۲\cos x \to ۳\cos x = -۱ \to \cos x = -\frac{۱}{۳}$

$\sin^2 x + \frac{۱}{۹} = ۱ \to \sin^2 x = \frac{۸}{۹} \to \sin x = \pm\frac{۲\sqrt{۲}}{۳} \xrightarrow{\text{ناحیه دوم}} \sin x = \frac{۲\sqrt{۲}}{۳}$ ۷

$\frac{\cot x - (-\cot x)}{\tan x + ۲(-\tan x)} = \frac{\cot x + \cot x}{\tan x - ۲\tan x} = \frac{\frac{۲\cos x}{\sin x}}{-\frac{\sin x}{\cos x}} = -۲\frac{\cos^2 x}{\sin^2 x} = -۲\left(\frac{\frac{۱}{۹}}{\frac{۸}{۹}}\right) = -۲(۱/۸) = \boxed{-۱/۴}$

$\frac{۱۰۸}{۱۸۰} = \frac{۱۸\times ۶}{۱۸\times ۱۰} \to ۱۰۸^\circ = \frac{۶}{۱۰}\pi \to \frac{۶}{۱۰}\pi \times r_A = \frac{۹}{۱۰}\pi \times r_B \to$

$\frac{r_A}{r_B} = \frac{۳}{۲} \xrightarrow[\text{مساحت}]{\text{نسبت}} \frac{\pi r_A^2}{\pi r_B^2} = \frac{۹}{۴}$ ۸

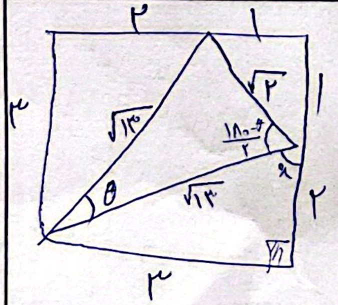


$\sqrt{۳} = \sqrt{۷} \times ۲ \times ۱/۲ \times \sin C \to \sin C = \sqrt{\frac{۳}{۷}}$, $\cos C = \sqrt{\frac{۴}{۷}}$ $\to \sin ۲C = ۲\sin C\cos C = ۲\sqrt{\frac{۱۲}{۴۹}} = \frac{۲\sqrt{۱۲}}{۷}$ ۹

$\sin ۳۰^\circ = ۱/۲ \to AD = ۲ \times ۱ = ۲$

$AB^2 = AD^2 - BD^2 = ۴ - ۱ = ۳ \to \boxed{AB = \sqrt{۳}}$

$S_{ABC} = x \times \sqrt{۳} \times ۱/۲ \times \sin ۹۰^\circ = \sqrt{۳} \to x = ۲ \to AC^2 = (\sqrt{۳})^2 + (۲)^2 = ۷ \to \boxed{AC = \sqrt{۷}}$



$\to$ ۱۰