نام و نام خانوادگی ......محمدرضا ایرانی...... 19 پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲... کلاس ......تجربی دوازدهم......

۱

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

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

$$b=-۲a\to b/a=\boxed{-۲}$$

①

۲

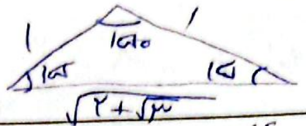
$$P=(\frac{۱}{۲},y)\to\cos P=\frac{۱}{۲}\to P=\frac{\pi}{۳}\to y=\frac{\sqrt{۳}}{۲}\qquad\frac{D}{۱۸۰}=\frac{Rad}{\pi}\ \xrightarrow{D=۲۱۰}$$

$$Rad=\frac{۷\pi}{۶}\to P'=\frac{۷\pi}{۶}+\frac{۲\pi}{۶}=\frac{۳\pi}{۲}$$

$$PP'=\sqrt{۱+۱-(۲\times۱\times۱\times\cos ۱۵۰}=\sqrt{۲+\sqrt{۳}}$$

قضیه کسینوس‌ها:

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



②

۳

عقربه ساعت‌شمار در هر ساعت $\frac{\pi}{۶}=۳۰°$ جلو می‌رود ← $\frac{\pi}{۹}$ می‌شود $\frac{۲}{۳}$ از ساعت

$$۶۰min\times\frac{۲}{۳}=۴۰min$$ ✓

②

۴

$$|\frac{۱۱}{۲}M-۳۰H|=۲۰\to\frac{۱۱}{۲}M-۹۰=۲۰\to M=۲۰$$ ✓

$$\to\frac{۱۱}{۲}M-۹۰=-۲۰\to M\simeq ۱۲٫۷۲$$

بعد از ۲۰ دقیقه برای بار دوم ۲۰ درجه خواهد شد ✓

②

۵

$$-\frac{\pi}{۶}<x\leq\frac{۵\pi}{۶}\to-\frac{۱}{۲}<\sin x\leq۱\to-\frac{۱}{۲}<\frac{m-۳}{۵}\leq۱$$

$$\to-\frac{۵}{۲}<m-۳\leq۵\to\frac{۱}{۲}<m\leq۸\to$$ m شامل ۸ عدد صحیح ✓

②

۶

$$\frac{\cos ۱۵ + k(-\sin ۱۵)}{-\cos ۱۵ - ۲\sin ۱۵} = ۳ \xrightarrow{\div \cos ۱۵} \frac{۱ - k\tan ۱۵}{-۱ - ۲\tan ۱۵} = ۳ \xrightarrow{\tan ۱۵ = ۰/۲۵}$$

$$\frac{۱ - ۰/۲۵k}{-۱ - ۰/۵} = ۳ \rightarrow ۱ - ۰/۲۵k = -۴/۵ \rightarrow ۰/۲۵k = ۵/۵ \rightarrow k = ۲۲$$ ✓

②

۷

$$۱ - \cos x = ۲ + ۲\cos x \rightarrow \cos x = -\tfrac{۱}{۳} \cdot \quad \frac{\cot x + \cot x}{\tan x - ۲\tan x} = \frac{۲\cot x}{-\tan x}$$ و

$$۱ + \tan^۲ x = \frac{۱}{\cos^۲ x} \rightarrow \tan^۲ x = ۸$$ و [illegible] x $$\rightarrow \tan x = -\sqrt{۸}$$

$$\rightarrow \cot x = -\frac{۱}{\sqrt{۸}} \rightarrow \frac{۲\cot x}{-\tan x} = \frac{-۲}{-\sqrt{۸} \times -\sqrt{۸}} = -\tfrac{۱}{۴}$$ ✓

②

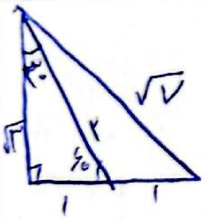
۸

$$\frac{D}{۱۸۰} = \frac{Rad}{\pi} \xrightarrow{D = ۱۰۸} Rad = \tfrac{۳}{۵}\pi \qquad \alpha_A R_A = \alpha_B R_B \rightarrow$$

$$\frac{۶}{۱۰}\pi R_A = \frac{۹}{۱۰}\pi R_B \rightarrow \frac{R_A}{R_B} = \frac{۳}{۲} \rightarrow \frac{S_A}{S_B} = \frac{\pi r_A^۲}{\pi r_B^۲} = \tfrac{۹}{۴}$$ ✓

②

۹



$$\frac{\sin ۳۰}{BD} = \frac{\sin ۶۰}{AB} \rightarrow AB = \sqrt{۳} \qquad AC = \sqrt{۴ + ۳} = \sqrt{۷}$$

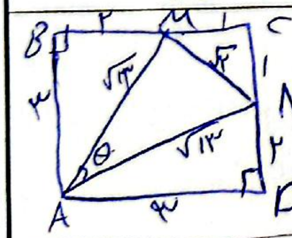
$$AD = \sqrt{۳ + ۱} = ۲ \qquad S_{ABC} = \frac{۱}{۲}\sqrt{۳} \times BC \times \overset{۱}{\cancel{\sin ۹۰}} = \sqrt{۳}$$ ②

$$\rightarrow BC = ۲ \rightarrow DC = ۱ \qquad \frac{\sin ۱۲۰}{\sqrt{۷}} = \frac{\sin C}{۲} \rightarrow \sin C = \frac{\sqrt{۳}}{\sqrt{۷}}$$

$$\sin^۲ C + \cos^۲ C = ۱ \rightarrow \cos C = \frac{۲}{\sqrt{۷}} \qquad \sin ۲C = ۲\sin C \cos C =$$

$$۲ \times \frac{۲}{\sqrt{۷}} \times \frac{\sqrt{۳}}{\sqrt{۷}} = \frac{۴\sqrt{۳}}{۷}$$ ✓

۱۰



فیثاغورس : $\overline{MN} : \sqrt{۲}$

$\overline{MA} = \overline{NA} = \sqrt{۱۳}$

قانون کسینوس ها:

$$\sqrt{۲} = \sqrt{\sqrt{۱۳}^۲ + \sqrt{۱۳}^۲ - (۲ \times ۱۳ \times ۱۳ \times \cos\theta)} \rightarrow \cos\theta = \frac{۱۲}{۱۳}$$

$$\sin^۲\theta + \cos^۲\theta = ۱ \rightarrow \sin\theta = \sqrt{\frac{۱۶۹ - ۱۴۴}{۱۶۹}} = \frac{۵}{۱۳}$$ ✓

②