۱۶ آسنا عطاپور

۱) $\tan\left(\frac{۲\times۶\pi}{۴}+\frac{۳\pi}{۴}\right)+\sin\left(\frac{۳\times۲۶\pi}{۴}+\frac{۳\pi}{۴}\right)\times\cos\left(\frac{۳\times۶\pi}{۴}+\frac{\pi}{۴}\right)$

$\tan\left(\frac{۳\pi}{۴}\right)+\sin\left(\frac{۷\pi}{۴}\right)\times\cos\left(\frac{۵\pi}{۴}\right)$

$\Rightarrow -۱+-\frac{\sqrt{۲}}{۲}\times-\frac{\sqrt{۲}}{۲} \longrightarrow -۱+\frac{۲}{۴}=\left(-\frac{۱}{۲}\right)$

۱

۲) $\frac{۳\times۴-۱}{۴+۱}=۲/۲$ راه حل؟

۱/۵

۳) $\sin a=۲\cos a$

$\tan^۲ a=۴$

$۱+\tan^۲ a=۵$

$\cos^۲ a=\frac{۱}{۵} \longrightarrow -\frac{\sqrt{۵}}{۵}=\frac{-۲\sqrt{۵}}{۱۰}$

چون a منفی

۲

۴) الف) $= -\frac{\sqrt{۲}}{۲}\times-\frac{\sqrt{۹۸}}{۱۰}-\frac{\sqrt{۲}}{۲}\times\frac{\sqrt{۲}}{۱۰}$

۲

$\frac{\sqrt{۱۹۶}}{۲۰}-\frac{۲}{۲۰}=\frac{۱۴-۲}{۲۰}=\frac{۱۲}{۲۰}=\frac{۳}{۵}$

ب) $= -\left(\frac{\sqrt{۲}}{۲}\cos a+\frac{\sqrt{۲}}{۲}\sin a\right)$

$۱+\tan^۲ a=\frac{۱}{\cos^۲ a} \Rightarrow ۱+\left(\frac{۱}{۷}\right)^۲=\frac{۱}{\cos^۲ a} \xrightarrow{a<۹۰} \left(\frac{۷}{۵\sqrt{۲}}\right) \sin a$

$A=-\left(\frac{\sqrt{۲}}{۲}\times\frac{۷}{۵\sqrt{۲}}+\frac{\sqrt{۲}}{۲}\times\frac{۱}{۵\sqrt{۲}}\right)=-\left(\frac{۷}{۱۰}+\frac{۱}{۱۰}\right)=-\frac{۸}{۱۰}=-\frac{۴}{۵}$

۵) $۳\sin^۲ x+a\cos^۲=۴ \longrightarrow$

۱

$۳+a\cot^۲ x=۴(۱+\cot^۲ x)$

$۳+a\cot^۲ x=۴+۴\cot^۲ x \Rightarrow \cot^۲ x=\frac{۱}{a-۴}$

۶) $S=\frac{۱}{۲}ab\sin\alpha$

$\frac{۱}{۲}\sqrt{۳}\times۶\times\sin\alpha=۴/۵$

۱/۲۵

$۳\sqrt{۳}\sin\alpha=۴/۵ \longrightarrow \sin\alpha=\frac{۴/۵}{۳\sqrt{۳}} \Rightarrow \sin\alpha=۰/۵\sqrt{۳}=\frac{\sqrt{۳}}{۲}$

$\alpha=\xrightarrow{۳} \longrightarrow ۱۵۰ \quad \frac{۱۵۰}{۳۰}=۵$

۷) $S = ab \sin\alpha$

۴ $\; ۶x \times ۳x \times \frac{\sin 150}{\sin 30} = ۵۴$

$۶x^۲ \times \frac{۱}{۲} = ۵۴ \rightarrow x^۲ = ۱۸ \rightarrow x = ۳\sqrt{۲}$

$P = ۲(۶x + ۳x) = ۳۰\sqrt{۲}$

۸) $S_۱ = S_{ABC} = \frac{۱}{۲} \times AB \times AC \times \sin\hat{A}$

۴ $\; S_۲ = S_{ADE} = \frac{۱}{۲} \times AD \times AE \times \sin\hat{A} = \frac{۱}{۲} \times ۵ \times ۷ \times \sin A = \frac{۳۵}{۲}\sin A$

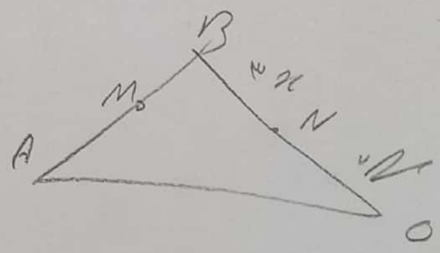
$S_۱ - S_۲ = ۱/۷۵ \Rightarrow \frac{۷}{۲}\sin A = \frac{۷}{۴} \Rightarrow \sin A = \frac{۱}{۲}$; $\frac{۱}{۲} \times ۷ \times ۶ \times \sin\hat{A} = \frac{۴۲}{۲}\sin A$

$A = \frac{\pi}{۶} = \tan = \frac{\sqrt{۳}}{۳}$

۹) $\frac{۱}{۲} AB \times ۵x \times \hat{B}$

۴ $\; S_{BMN} = \frac{۱}{۲} BM \times ۳x \times \hat{B}$

$\frac{۵}{۳} \times \frac{AB}{BM}$; $\frac{AB}{BM} = \frac{۹}{۵} \rightarrow \frac{BM}{AM} = \frac{۵}{۴}$



۱۰) ۱/۲۵

ربع سوم؟
ناحیه
رادیان؟

$\cos a < ۰$
$\sin < ۰$

10

$\frac{\sqrt{\;}}{|\cos\alpha|} - \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} = \frac{1+\sin\alpha}{|\cos\alpha|} \rightarrow \frac{1}{|\cos\alpha|} - \frac{1-\sin\alpha}{|\cos\alpha|} = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$

$\frac{-\sin\alpha}{|\cos\alpha|} = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} \rightarrow |\cos\alpha| = -\cos\alpha \rightarrow \cos\alpha < 0$

$\frac{|\sin\alpha|}{\sin\alpha} = -\tan\alpha \rightarrow |\sin\alpha| = -\sin\alpha \rightarrow \sin\alpha < 0$

ناحیه سوم

باب ۱

$$\tan\frac{۱۷\pi}{۶} = \tan(۳\pi - \frac{\pi}{۶}) = -\tan\frac{\pi}{۶} = -\frac{\sqrt{۳}}{۳}$$

$$\sin\frac{۱۱\pi}{۳} = \sin(۴\pi - \frac{\pi}{۳}) = -\sin\frac{\pi}{۳} = -\frac{\sqrt{۳}}{۲}$$

$$\cos\frac{۱۰\pi}{۳} = \cos(۳\pi + \frac{\pi}{۳}) = -\cos\frac{\pi}{۳} = -\frac{۱}{۲}$$

$$(-\frac{\sqrt{۳}}{۳})(-\frac{\sqrt{۳}}{۲}) - \frac{۱}{۲} = \boxed{۰}$$

2

$$\cot x = ۴ \rightarrow \frac{\cos x}{\sin x} = ۴ \rightarrow \cos x = ۴\sin x$$

$$\frac{۳(۴\sin x) - \sin x}{۴\sin x + \sin x} = \frac{۱۲\sin x - \sin x}{۵\sin x} = \frac{۱۱}{۵} = \boxed{۲,۲}$$

5

$$\sin^۲ x + \underbrace{\sin^۲ x + \cos^۲ x}_{1} = \frac{۴}{۳} \rightarrow \sin^۲ x = \frac{۱}{۳}$$

$$\cos^۲ x = ۱ - \frac{۱}{۳} = \frac{۲}{۳} \quad , \quad ۱ + \tan^۲ x = \frac{۱}{\frac{۲}{۳}} \rightarrow \tan^۲ x = \frac{۳}{۲} - ۱ = \boxed{\frac{۱}{۲}}$$

6

$$۶ \times \sqrt{۳} \times \sin\alpha \times \frac{۱}{۲} = \frac{۹}{۲} \rightarrow \sin\alpha = \frac{۹}{۶\sqrt{۳}} \times \frac{\sqrt{۳}}{\sqrt{۳}} = \frac{۹\sqrt{۳}}{۱۸} = \frac{\sqrt{۳}}{۲}$$

مثلث $\rightarrow ۰ < \alpha < \pi$

$\rightarrow \alpha = \frac{\pi}{۳}$ یا ۶۰°

$\rightarrow \alpha = \frac{۲\pi}{۳}$ یا ۱۲۰°

$$\rightarrow \frac{\frac{۲\pi}{۳}}{\frac{\pi}{۳}} = \boxed{۲}$$