Date: Sub:

۱۹

مریم سعدی زاده تکلیف شماره ۱۸ دهم A

س ۱:

الف) ←

$\frac{\frac{۱۱\pi}{۴}}{\pi} = \frac{x}{۱۸۰} \to x = ۴۹۵^\circ \Rightarrow \tan ۴۹۵^\circ = \tan ۱۳۵^\circ = -۱$

$\frac{\frac{۱۵\pi}{۴}}{\pi} = \frac{x}{۱۸۰} \to x = ۶۷۵^\circ \Rightarrow \sin ۶۷۵^\circ = \sin ۳۱۵^\circ = -\frac{\sqrt{۲}}{۲}$

$\frac{\frac{۱۳\pi}{۴}}{\pi} = \frac{x}{۱۸۰} \to x = ۵۸۵^\circ \Rightarrow \cos ۵۸۵^\circ = \cos ۲۲۵^\circ = -\frac{\sqrt{۲}}{۲}$

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

$-۱ + \frac{۱}{۲} = \boxed{-\frac{۱}{۲}}$

ص

ب)

$\frac{\frac{۱۷\pi}{۶}}{\pi} = \frac{x}{۱۸۰} \to x = ۵۱۰^\circ \Rightarrow \tan ۵۱۰^\circ = \tan ۱۵۰^\circ = \frac{-\sqrt{۳}}{۳}$

$\frac{\frac{۱۱\pi}{۳}}{\pi} = \frac{x}{۱۸۰} \to x = ۶۶۰^\circ \Rightarrow \sin ۶۶۰^\circ = \sin ۳۰۰^\circ = \frac{-\sqrt{۳}}{۲}$

$\frac{\frac{۱۰\pi}{۳}}{\pi} = \frac{x}{۱۸۰} \to x = ۶۰۰^\circ \Rightarrow \cos ۶۰۰^\circ = \cos ۲۴۰^\circ = \frac{-۱}{۲}$

$\overset{\frac{۱}{۲}}{\left(\frac{-\sqrt{۳}}{۳} \times \frac{-\sqrt{۳}}{۲}\right)} + \frac{-۱}{۲} = \boxed{۰}$

س ۲:

$\cot x = ۴ \longrightarrow \frac{۳\cos x - \sin x}{\cos x + \sin x} = \frac{۱۲\sin x - \sin x}{۴\sin x + \sin x} = \frac{۱۱\sin x}{۵\sin x} = \boxed{\frac{۱۱}{۵}}$

$\cos x = ۴\sin x$

ص

س ۳:

$\sin\alpha = ۲\cos\alpha,\ \sin\alpha < ۰,\ \cos\alpha < ۰ \Rightarrow \cos\alpha = ?\ \frac{-۱}{\sqrt{۵}} = \boxed{\frac{-\sqrt{۵}}{۵}}$

$\sin^۲\alpha + \cos^۲\alpha = ۱ \quad ۴\cos^۲\alpha + \cos^۲\alpha = ۱$

$۵\cos^۲\alpha = ۱$

$\cos^۲\alpha = \frac{۱}{۵} \to \cos\alpha = \cancel{\pm}\frac{۱}{-\sqrt{۵}}$

ص

س ۴: الف) ←

$\left.\begin{matrix}\cos\alpha < ۰ \\ \sin\alpha = \frac{\sqrt{۲}}{۱۰}\end{matrix}\right\} \cos^۲\alpha = ۱ - \sin^۲\alpha \Rightarrow \cos^۲\alpha = \frac{۹۸}{۱۰۰} \Rightarrow \cos\alpha = \frac{-۷\sqrt{۲}}{۱۰}$

ص

$\cos\left(\frac{۱۱\pi}{۴} + \alpha\right) = \cos\frac{۱۱\pi}{۴}\cos\alpha - \sin\frac{۱۱\pi}{۴}\sin\alpha =$

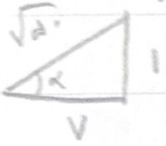
$\left(\frac{-\sqrt{۲}}{۲} \times \frac{-۷\sqrt{۲}}{۱۰}\right) - \left(\frac{\sqrt{۲}}{۲} \times \frac{\sqrt{۲}}{۱۰}\right) = \frac{۷}{۱۰} - \frac{۱}{۱۰} = \boxed{۰/۶}$

س۴ ب)

$\cos\alpha>0$

$\sin\alpha>0$

$\tan\alpha=\frac{۱}{۷}\Rightarrow$ $\left\{\begin{array}{l}\sin\alpha=\frac{۱}{۵\sqrt{۲}}=\frac{\sqrt{۲}}{۱۰}\\ \cos\alpha=\frac{۷}{۵\sqrt{۲}}=\frac{۷\sqrt{۲}}{۱۰}\end{array}\right.\Rightarrow$



$\frac{۱۳\pi}{۴}=۵۸۵^\circ\Rightarrow\sin۵۸۵^\circ=\sin۲۲۵=\frac{-\sqrt{۲}}{۲}$

$\sin\left(\frac{۱۳\pi}{۴}+\alpha\right)=\sin\frac{۱۳\pi}{۴}\sin\alpha-\cos\frac{۱۳\pi}{۴}\cos\alpha=$

$\left(\frac{-\sqrt{۲}}{۲}\times\frac{\sqrt{۲}}{۱۰}\right)-\left(\frac{-\sqrt{۲}}{۲}\times\frac{۷\sqrt{۲}}{۲}\right)=\boxed{-\frac{۸}{۱۰}}$

س۵. ص

$۲\sin^۲x+\cos^۲x=\frac{۴}{۳}$

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

$\cos^۲x=۱-\sin^۲x=\frac{۲}{۳}$

$\tan^۲x=\frac{\sin^۲x}{\cos^۲x}=\frac{\frac{۱}{۳}}{\frac{۲}{۳}}=\boxed{\frac{۱}{۲}}$

س۶: ص

$S=\frac{۱}{۲}ab\sin\alpha=\frac{۱}{۲}\times\sqrt{۳}\times\sqrt{۹}\times\sin\alpha=۴٫۵\Rightarrow\sin\alpha=\frac{۴٫۵}{۳\sqrt{۳}}=\frac{\sqrt{۳}}{۲}$

$\alpha=۶۰$ یا $\alpha=۱۲۰$

$\frac{\max\alpha}{\min\alpha}=\frac{۱۲۰}{۶۰}=\boxed{۲}$

س۷. ۱

$S=۵۴=ab\sin\alpha=۳x\times۲x\times\underbrace{\sin۱۵۰}_{\frac{۱}{۲}}=۳k^۲=۵۴$

$k^۲=۱۸\to\boxed{k=\cancel{\pm}\sqrt{۱۸}=۳\sqrt{۲}}$

$P=(۲x+۳x)\times۲=۱۰x=۱۰(۳\sqrt{۲})=۳۰\sqrt{۲}$

س۸: ص

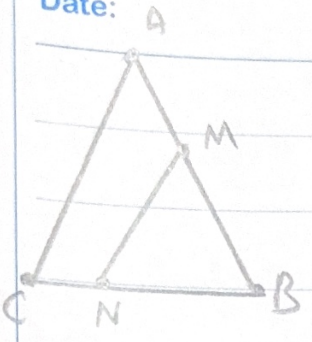
$\overset{\triangle}{ABC}-\overset{\triangle}{ADE}=\left(\frac{۱}{۲}\sin\hat{A}\times۵\times۷\right)-\left(\frac{۱}{۲}\sin\hat{A}\times۴\times۷\right)$

$۱۷٫۵\sin A-۱۴\sin A=۳٫۵\sin A=۱٫۷۵\to\sin A=\frac{۱}{۲}$

$\cos^۲A=۱-\sin^۲A=۱-\frac{۱}{۴}=\frac{۳}{۴}\Rightarrow\cos A=\boxed{\cancel{\pm}\frac{\sqrt{۳}}{۲}}\Rightarrow\tan A=\frac{\sin A}{\cos A}=\frac{\frac{۱}{۲}}{\frac{\sqrt{۳}}{۲}}=\boxed{\frac{\sqrt{۳}}{۳}}$

Date: Sub:

۳



س ۹:

$$\left.\begin{array}{l} BN = ۱٫۵NC \\ BC = ۲٫۵NC \end{array}\right\} \frac{S_{ABC}}{S_{MNB}} = \frac{\frac{۱}{۲}\sin B \times ۲٫۵NC \times AB}{\frac{۱}{۲}\sin B \times ۱٫۵NC \times MB} =$$

$$\frac{۲٫۵AB}{۱٫۵MB} = ۳ \Rightarrow AB = \frac{۹}{۵}MB = AM + MB$$

$$\frac{BM}{AM} = \frac{BM}{\frac{۴}{۵}BM} = \boxed{\frac{۵}{۴}} \longleftarrow AM = \frac{۴}{۵}MB$$

س ۱۰:

۳

$$\frac{۱}{|\cos\alpha|} - \frac{۱+\sin\alpha}{|\cos\alpha|} = \tan\alpha \Rightarrow \frac{-\sin\alpha}{|\cos\alpha|} = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$$

$$① \Leftarrow \frac{-۱}{|\cos\alpha|} = \frac{۱}{\cos\alpha} \Rightarrow \cos\alpha < ۰ \rightarrow$$ ناحیه ۲ یا ۳

$$\frac{|\sin\alpha|}{\cos\alpha} = -\frac{۱}{\cot\alpha} \Rightarrow \frac{|\sin\alpha|}{\cos\alpha} = \frac{-\sin\alpha}{\cos\alpha} \Rightarrow |\sin\alpha| = -\sin\alpha \Rightarrow$$

$$② \ \sin\alpha < ۰ \rightarrow$$ ناحیه ۳ یا ۴

$$① \cap ② \longrightarrow$$ ناحیه ۳ : اشتراک می‌گیریم

$$\sin\alpha < ۰ , \cos\alpha < ۰$$

PITICO