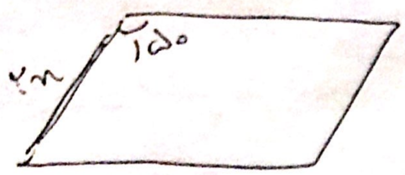
دینا اسریا

۱-



$\frac{1}{2} \times ۳m \cdot ۴m \times \sin ۱۵۰ = ۵۴$ ($\sin ۱۵۰ = \frac{1}{۲}$)

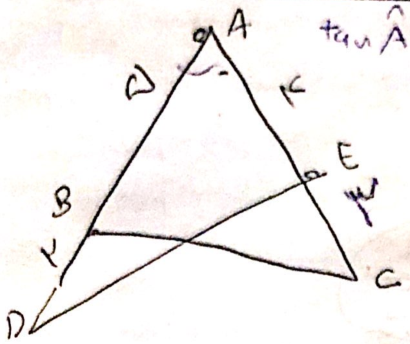
$\Rightarrow m^2 = \frac{۵۴۰}{۱۸۰} \times \frac{۳}{۱}$

$\Rightarrow m = ۳$

$۴m + ۶m \to ۱۰m$

(۳۰)

۲-



$\tan \hat{A} = \frac{\sqrt{۳}}{۳}$

$|S_{ABC} - S_{ADE}| = ۱/۷۵$

$\frac{1}{۲} \times \sin \hat{A} \times ۵ \times ۷ - \frac{1}{۲} \times \sin \hat{A} \times ۴ \times ۷$

$\Rightarrow \frac{1}{۲} \sin \hat{A} (۷) = \frac{۱۷۵}{۱۰۰} \times \frac{۲}{۱} = \frac{۷}{۲} \to \sin \hat{A} = \frac{۱}{۲}$

$\cos \hat{A} = \frac{\sqrt{۳}}{۲}$

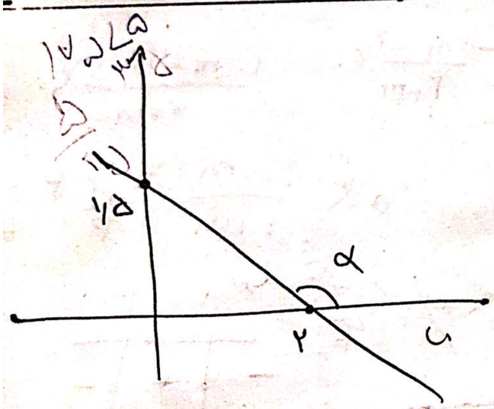
۳-

$\frac{1}{|\cos\alpha|} - \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} = \frac{1 + \sin\alpha}{|\cos\alpha|} \to \frac{-\sin\alpha}{|\cos\alpha|} = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} \Rightarrow \cos\alpha < 0$

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

→ ناحیه سوم

۴-



$\tan(\frac{\pi}{۲} - \alpha) = +\cot\alpha$

$\Rightarrow \frac{\cos\alpha}{\sin\alpha} = \frac{۴}{۳}$

$\Rightarrow$ شیب $= -\frac{\frac{۳}{۲}}{۲} = \frac{۳}{۴} \leftarrow \tan\alpha \to \sin\alpha = \frac{۳}{۴}\cos\alpha$

۵-

$\frac{۳\cos(۲۴۸^\circ) - ۲\sin(۱۵۸^\circ)}{\sin(۲۰۲^\circ) - \cos(۲۹۲^\circ)} \to \frac{-۳\cos(۶۸^\circ) - ۲\sin(۲۲^\circ)}{-\sin(۲۲^\circ) - \cos(۶۸^\circ)}$

$= \frac{-۳\sin(۲۲^\circ) - ۲\sin(۲۲^\circ)}{-\sin(۲۲^\circ) - \sin(۲۲^\circ)} = \frac{-۵}{-۲} = \frac{۵}{۲} \to ۲/۵$

$\sin\alpha < 0$

$\cos\alpha = \frac{۲}{۳} \to \frac{۴}{۹} + \sin^2\alpha = 1 \to \frac{۵}{۹} \to -\frac{\sqrt{۵}}{۳}$

$\cos\alpha \quad + \sin\alpha \ (۹۰-\alpha) \quad \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} = -\frac{\sqrt{۵}}{۲}$

$$\frac{\sin(\frac{\pi}{۲}+\alpha) + \sin(-\alpha+\pi)}{|\tan^2\alpha - 1|} = \frac{\frac{۲}{۳} - \frac{\sqrt{۵}}{۳}}{|\frac{۵}{۴}-1|} = \frac{۴ \times (۲-\sqrt{۵})}{۳} = \frac{۸-۴\sqrt{۵}}{۳}$$

$\sin\alpha = ۲\cos\alpha$

ناحیه سوم منفی

$\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1 \to ۵\cos^2\alpha = 1 \to \cos\alpha = \frac{-1}{\sqrt{۵}}$

$۴\cos^2\alpha$

---

۹ — افتادن ← تعریف‌نشده $m = \pm 1$ ، $m = \pm\sqrt{۳}$

$۲mx + (m^2-1)y = ۳$

زاویه ۶۰°، $\tan ۶۰°$

$\to \frac{-۲mx}{m^2-1} \to \frac{-۲m}{m^2-1} = \sqrt{۳}$

$\to \frac{۴m^2}{m^4+1-۲m^2} = ۳ \to ۴m^2 = ۳m^4 - ۶m^2 + ۳$

$۳m^4 - ۱۰m^2 + ۳ = 0$

$m^4 - ۱۰m^2 + ۹$

$(m^2-1)(m^2-۹)$

$-\frac{\pi}{۴} < x < \frac{\pi}{۴}$

$D_f = [-1, 1]$

$\tan(\frac{\pi}{۴} - x) = \frac{1-m}{۲+m}$

$\frac{\pi}{۲} > \frac{\pi}{۴} - \frac{\pi}{۴} > 0$

$+\frac{\pi}{۴} > -x > \frac{\pi}{۴}$

$-\frac{\pi}{۴} < -x < \frac{\pi}{۴}$

$\frac{-۳m-۳}{۲+m} < 0 \qquad \frac{1-m-۴-۲m}{۲+m}$

$0 < \frac{1-m}{۲+m} <$

ریشه: -۲، -1 ؛ ۲، 1

$-\sqrt{۳} \quad x \quad -\frac{\sqrt{۳}}{۲} \qquad -\frac{۳}{۲}$

$\tan(۳۰۰°)\cos(۲۱۰°) + \tan(۴۸۰°)\sin(۸۴۰°) = 0$

$\cos(۳۰°) \quad -\tan(۱۲۰°)\ \sin(۱۲۰°)$

$\frac{\sqrt{۳}}{۲} \times \frac{\sqrt{۳}}{۲} \qquad \frac{۳}{۲} \times \frac{۲}{۲}$

$\tan(۶۰)$

$-۲ \quad -1 \quad 1$