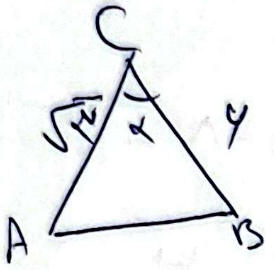
امیرحسین نیز دهقانی یازدهم سی A قدس

19,۷۵

①



$S = ۴,۵ \rightarrow \cancel{\frac{1}{۲}} \times \sqrt{۳} \times \overset{۳}{\cancel{۶}} \times \sin \alpha = \overset{۱,۵}{\cancel{۴,۵}}$

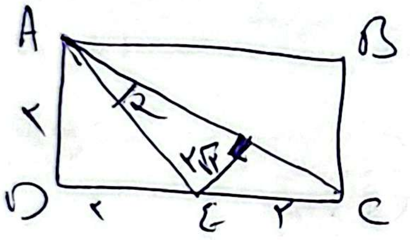
②

$\sin \alpha = \frac{\sqrt{۳}}{۲} \rightarrow \alpha \begin{cases} \alpha = ۶۰ \\ \alpha = ۱۲۰ \end{cases} \rightarrow \frac{۱۲۰}{۶۰} = \boxed{۲}$ ✓

جواب

---

②



②

$AC = \sqrt{۴^۲ + ۲^۲} = \sqrt{۲۰} = ۲\sqrt{۵} \rightarrow S_{\overset{\Delta}{ADE}} = S_{AEC}$

$\Rightarrow \frac{۲\sqrt{۵} \times EH}{۲} = \frac{۲ \times ۲}{۲} \rightarrow EH = \frac{۲\sqrt{۵}}{۵}$

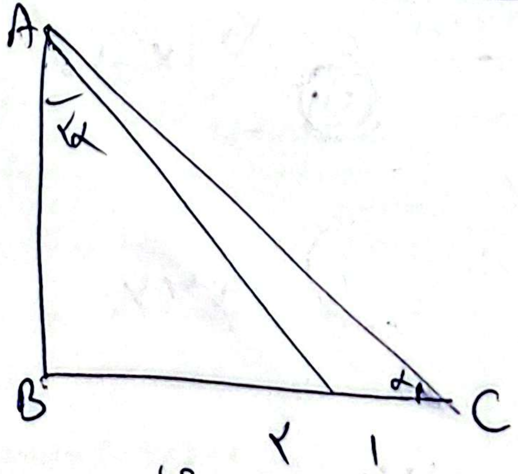
$\Rightarrow (EH)^2 + (AH)^2 = (AE)^2 \rightarrow AH = \frac{۶\sqrt{۵}}{۵}$

$\Rightarrow \cot \alpha = \frac{AH}{EH} = \frac{\frac{۶\sqrt{۵}}{۵}}{\frac{۲\sqrt{۵}}{۵}} = \boxed{۳}$ ✓

جواب

---

③



②

$\tan \alpha = \frac{AB}{۳} \rightarrow \tan ۲\alpha = \frac{۲}{AB}$

$\Rightarrow \tan ۲\alpha = \frac{۲\tan \alpha}{1 - \tan^۲ \alpha} \Rightarrow \frac{۲}{AB} = \frac{\frac{۲}{\cancel{۳}}AB}{\frac{AB - \cancel{۹}}{AB}}$

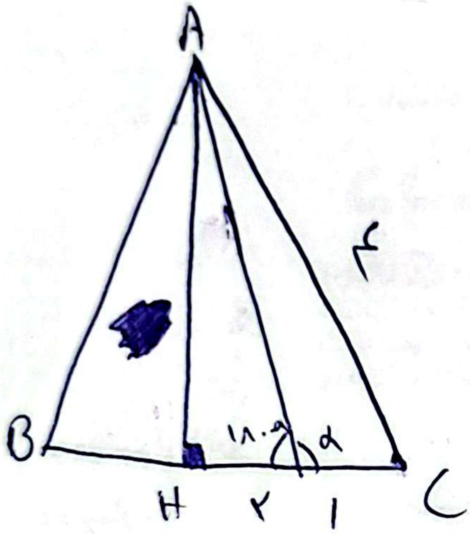
$\Rightarrow \frac{۲AB(AB)}{۳AB - ۶} = \frac{۲}{AB}$

جواب

$\cot \alpha = \boxed{۲}$ ✓ $= \tan \alpha = \frac{1}{۲} \Leftarrow AB = \frac{۳}{۲} \Leftarrow ۴AB^۲ = ۹$ [illegible]

امیرحسین یزدخواستی یازدهم A تجربی

④



۲

$$AH = \sqrt{۱۶ - ۹} = \sqrt{۷}$$

$$\Rightarrow \tan\alpha = -\tan(۱۸۰ - \alpha)$$

$$\Rightarrow \tan(۱۸۰ - \alpha) = \frac{\sqrt{۷}}{۲} \rightarrow \boxed{\tan\alpha = \frac{-\sqrt{۷}}{۲}}$$ ✓

جواب

---

⑤

$$۲\sin^۲\alpha + \cos^۲\alpha = \frac{۴}{۳} \rightarrow \sin^۲\alpha + ۱ = \frac{۴}{۳} \rightarrow \sin^۲\alpha = \frac{۱}{۳}$$

۲

$$\Rightarrow \cos^۲\alpha = \frac{۲}{۳} \Rightarrow \tan^۲\alpha = \frac{\frac{۱}{۳}}{\frac{۲}{۳}} = \boxed{\frac{۱}{۲}}$$ ✓ ← جواب

---

⑥

$$\frac{\sin^۴\alpha + ۴\cancel{\cos^۲\alpha}^{(۱-\sin^۲\alpha)}}{۱ + \underset{(۱-\sin^۲\alpha)}{\cancel{\cos^۲\alpha}}} = \frac{\cos^۴\alpha + ۴(۱ - \cos^۲\alpha)}{۱ + ۱ - \cos^۲\alpha} = \frac{(۲ - ۲\sin^۲\alpha)^۲}{۲ - \sin^۲\alpha} - \frac{(۲ - \cos^۲}{۲ - \cos^۲\alpha}$$

۲

$$\Rightarrow ۲ - \sin^۲\alpha - ۲ + \cos^۲\alpha = \cos^۲\alpha - \sin^۲\alpha = \boxed{\cos ۲\alpha}$$ ✓

---

⑦ ۱/۷۵

$$\sin\left(\frac{۹\pi}{۲} + \alpha\right)\cos\left(\frac{۷\pi}{۲} - \alpha\right) - \tan\left(\alpha - \frac{۳\pi}{۲}\right) = -\sin\alpha\cos\alpha + \cot\alpha$$ ✓

$$\Rightarrow -\left(-\frac{۴}{۵}\right)\left(-\frac{۳}{۵}\right) + \frac{۳}{۴} = \frac{-۴۸ + ۷۵}{۱۰۰} = \frac{۱۲۳}{۱۰۰} = \boxed{\cancel{۱/۲۳}}$$ ← جواب

$$\boxed{۰/۲۷}$$

امیرحسین پرده‌فروش یازدهم ریاضی ۸ کلاس

(۲) ①

$$۳\cos(\frac{\pi}{۳}) + \sqrt{۲}(\sin x - \cos x) = ۳\cos\frac{\pi}{۳} + \sqrt{۲}(\sqrt{۲}\sin(\frac{\pi}{۱۲} - \frac{\pi}{۴}$$

$$\Rightarrow (۳ \times \frac{۱}{۲}) + ۲(\frac{-۱}{۲}) = \frac{۳}{۲} - ۱ = \boxed{\frac{۱}{۲}} ✓ \leftarrow$$ جواب

---

(۲) ④

$$\tan ۲\alpha = \frac{۲\tan\alpha}{۱-\tan^۲\alpha} \Rightarrow \tan\alpha = \frac{\frac{۱}{۲}}{\frac{۱۵}{۱۶}} = \frac{۱۶}{۳۰}$$

$$\Rightarrow \tan = \frac{۸}{۱۵} \Rightarrow \begin{cases} \sin\alpha = \frac{۸}{۱۷} \\ \cos\alpha = \frac{۱۵}{۱۷} \end{cases} \Rightarrow \frac{\overset{\frac{۱۷}{۲۵۵}}{\cancel{\frac{۸}{۱۵} \quad \frac{۸}{۱۷}}}}{\underset{\frac{-۷}{۱۷}}{\cancel{\frac{۸}{۱۷} \quad \frac{۵}{۱۷}}}} = \overset{۱۵}{\boxed{\frac{-۱۶}{۱۰۵}}} ✓$$

جواب

---

(۲) ⑩

$$۲\sin\alpha < ۲\sin\alpha\cos\alpha \Rightarrow ۲\sin\alpha - ۲\sin\alpha \cdot \cos\alpha < ۰$$

$$\Rightarrow ۲\sin\alpha(۱-\cos\alpha) < ۰ \Rightarrow \underbrace{۲\sin\alpha}_{\ominus}\underbrace{(\cos\alpha - ۱)}_{\ominus} > ۰$$

$$\Rightarrow \frac{\cot\alpha}{\sin\alpha} = \boxed{\cos\alpha > ۰ \Rightarrow \sin\alpha < ۰} \Rightarrow$$ ✓ ناحیه ۴