نام و نام خانوادگی: زاهدی شماره تکلیف: ۲۶ کلاس: سه‌شنبه ها گروه ۵ دفتر یادم

---

۱)

S متوازی الاضلاع $= 54$

$S_{ABCD} = AB \times AD \times \underset{\frac{1}{2}}{\sin 150} = 3x \times 2x \times \frac{1}{2} = 3x^2 = 54 \to x = \sqrt{18}$

محیط $= 2(2x+3x) = 10x \to \boxed{\text{محیط} = 10\sqrt{18}}$

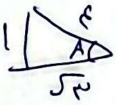
---

۲)

$S_{ABC} - S_{ADE} = 1.75$

$$\left.\begin{aligned} S_{ABC} &= 5 \times (4+3)\sin A = 35\sin A \\ S_{ADE} &= 4 \times (5+2) \times \sin A = 28\sin A \end{aligned}\right\} \to 35\sin A - 28\sin A = 7\sin A$$

$\longrightarrow 7\sin A = 1.75 \to \sin A = \frac{1}{4}$



$\to \boxed{\tan A = \frac{1}{\sqrt{15}}}$

---

۳)

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

$\cos > 0: \quad \frac{1-\sin\alpha}{\cos\alpha} \neq \frac{1+\sin\alpha}{\cos\alpha}$

$\cos < 0: \quad -\frac{1+\sin\alpha}{\cos\alpha} = \frac{1+\sin\alpha}{-\cos} \to \cos < 0$ ①

$\frac{|\sin\alpha|}{\cos\alpha} = \frac{-1}{\cot\alpha} \to \frac{|\sin\alpha|}{\cos\alpha} = -\tan$

$\sin > 0: \quad \frac{\sin}{\cos} = \tan$ ✗

$\sin < 0: \quad \frac{-\sin}{\cos} = -\tan$ ✓ $\to \sin < 0$ ②

① و ② $\Longrightarrow$ α در ناحیه سوم است

---

۴)

$\tan\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \cot\alpha$

$\alpha + \beta = 180 \to \sin\beta = \sin\alpha \to \frac{1.5}{2.5} = \frac{3}{5}$ ①

$\alpha + \beta = 180 \to \cos\beta = -\cos\alpha \to \frac{-2}{2.5} = \frac{-4}{5}$ ②

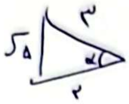
① و ② $\Longrightarrow \cot\alpha = \frac{-\frac{4}{5}}{\frac{3}{5}} = \boxed{-\frac{4}{3}}$

---

۵)

$\frac{3\cos(248) - 2\sin(158)}{\sin(202) - \cos(292)} = \frac{3\cos(270-22) - 2\sin(180-22)}{\sin(180+22) - \cos(270+22)} = \frac{-\sin 22 - 2\sin 22}{-\sin 22 - \sin 22} = \boxed{2.5}$

$\cos\alpha = \frac{۲}{۳}$ و ناحیه چهارم



$$\begin{cases} \cos\alpha = \frac{۲}{۳} \\ \tan\alpha = -\frac{\sqrt{۵}}{۲} \\ \sin\alpha = -\frac{\sqrt{۵}}{۳} \end{cases}$$

$$\frac{\sin(\frac{\pi}{۲}+\alpha) - \sin(\alpha - \pi)}{|\tan^۲\alpha - ۱|} = \frac{\cos\alpha + \sin\alpha}{|\tan^۲\alpha - ۱|}$$

$$\rightarrow \frac{\frac{۲}{۳} - \frac{\sqrt{۵}}{۳}}{|\frac{۵}{۴} - \frac{۴}{۴}|} = \boxed{\frac{۸ - ۴\sqrt{۵}}{۳}}$$ ۶

$\sin\alpha = ۲\cos\alpha$ $\alpha =$ درربع سوم $\cos\alpha = -\frac{۱}{\sqrt{۵}}$

$$\sin^۲\alpha + \cos^۲\alpha = ۱ \longrightarrow ۴\cos^۲\alpha + \cos^۲\alpha = ۱ \longrightarrow ۵\cos^۲\alpha = ۱ \begin{cases} \cos\alpha = \pm\frac{۱}{\sqrt{۵}} \times \\ \cos\alpha = -\frac{۱}{\sqrt{۵}} \checkmark \end{cases}$$ درربع سوم

۷

$$۲mx + (m^۲-۱)y = ۳ \longrightarrow y = \frac{-۲m}{m^۲-۱}x + \frac{۳}{m^۲-۱}$$

$$\tan ۶۰ = \sqrt{۳} \longrightarrow \frac{-۲m}{m^۲-۱} = \sqrt{۳} \longrightarrow \sqrt{۳}m^۲ - \sqrt{۳} = -۲m \rightarrow \sqrt{۳}m^۲ + ۲m - \sqrt{۳} = ۰$$

$$\Delta = ۱۶ \begin{cases} m_۱ = \frac{۱}{\sqrt{۳}} \\ m_۲ = -\frac{۳}{\sqrt{۳}} \end{cases}$$ ۸

اختلاف m ها $= \frac{۱}{\sqrt{۳}} - (-\frac{۳}{\sqrt{۳}}) = \boxed{\frac{۴}{\sqrt{۳}}}$

$$-\frac{\pi}{۴} < x < \frac{\pi}{۴} \rightarrow ۰ < x - \frac{\pi}{۴} < \frac{\pi}{۲}$$

$\frac{۱-m}{۲+m} > ۰ \longrightarrow m \in (۲,۱) \Leftarrow \oplus \tan \leftarrow$ کمان در ربع اول است

۹

$$\tan(۳۰۰)\cos(۲۱۰) + \tan(۴۸۰)\sin(۸۴۰) = (-\sqrt{۳}) \times (-\frac{\sqrt{۳}}{۲}) + (-\sqrt{۳})(\frac{\sqrt{۳}}{۲}) = ۰$$

$$۴۸۰ = ۳۶۰ + ۱۲۰ \longrightarrow \tan(۴۸۰) = \tan(۱۲۰)$$

$$۸۴۰ = (۲ \times ۳۶۰) + ۱۲۰ \longrightarrow \sin(۸۴۰) = \sin(۱۲۰)$$ ۱۰