کاران جاویدی نژاد   یازدهم تیر B

۱۷,۵

۱) در یک متوازی الاضلاع به مساحت ۵۴ ←

ضلع ها

$S = 54 = \frac{1}{2} \times 2x \times 3x$

$\rightarrow 108 = 6x^2$

$\rightarrow 18 = x^2 \longrightarrow x = \sqrt{18}$

محیط $= 2(2x+3x) = 10x \longrightarrow 10\sqrt{18} = \boxed{30\sqrt{2}}$

۲

۲)

دو مثلث در زاویه A اشتراک دارند $\xrightarrow{\text{تک تک مساحت}}$ $S_{ABC} - S_{ADE} = 1{,}75$

$S = \frac{1}{2}ab\sin\theta$

$\frac{1}{2}(\sin_A \times 5 \times 7 - \sin_A \times 4 \times 7) = 1{,}75 \xrightarrow{\text{ساده سازی}} \sin_A = \frac{1}{2}$

$\Rightarrow A = 30^\circ$

$\Rightarrow \boxed{\tan 30 = \frac{\sqrt{3}}{3}}$

۲

۳)

$\frac{|\sin\alpha|}{\cos\alpha} = -\tan \xrightarrow[\text{بدیهی}]{} \sin_\alpha = (-)$

$\frac{1}{\sqrt{\cos^2\alpha}} - \tan\alpha = \frac{1+\sin\alpha}{|\cos\alpha|} \Rightarrow \cos_\alpha = (-)$

ناحیه سوم

۲

۴)

$\tan(\frac{\pi}{2} - \alpha) = +\cot_\alpha$

از طرفی $\longrightarrow \tan(\pi - \alpha) = \frac{1{,}5}{2} = \frac{3}{4} \longrightarrow -\tan\alpha = \frac{3}{4} \rightarrow \tan\alpha = -\frac{3}{4}$

$\Longrightarrow \boxed{+\cot_\alpha = -\frac{4}{3}}$

۲

۵)

$\cos(\frac{3\pi}{2} - 22^\circ) = -\sin_{22}$ $\quad \sin(\pi + 22) = -\sin_{22}$

$\sin(\pi - 22^\circ) = +\sin_{22}$ $\quad \cos(\frac{3\pi}{2} + 22) = +\sin_{22}$

$\frac{-3\sin_{22} - 2\sin_{22}}{-\sin_{22} - \sin_{22}} = \frac{5}{2}$

۲

۶-

خواسته سوال $\rightarrow \frac{\cos\alpha + \sin\alpha}{|\tan^2\alpha - 1|} = \frac{\frac{2}{3} - \frac{\sqrt{5}}{3}}{\frac{5}{4} - 1} = \frac{4(2-\sqrt{5})}{3}$

$\cos\alpha = \frac{2}{3} \xrightarrow{\text{ربع ۴}} \sin\alpha = -\frac{\sqrt{5}}{3} \quad , \quad \tan\alpha = -\frac{\sqrt{5}}{2}$

۱۶) ۱

$Sin(\frac{\pi}{2}+a) = Cos_a$

$Sin(a-\pi) = -Sin_a \xrightarrow{Sin^2+Cos^2} -Sin_a = -\frac{\sqrt{5}}{3} \Longrightarrow \frac{\frac{2}{3}+\frac{\sqrt{5}}{3}}{\frac{\sqrt{5}}{2}} = \frac{\frac{2+\sqrt{5}}{3}}{\frac{\sqrt{5}}{2}} = \frac{4+2\sqrt{5}}{3\sqrt{5}}$

$Cos_a = \frac{2}{3} \xrightarrow{1+Tan^2 = \frac{1}{Cos^2}} Tan^2 = \sqrt{\frac{5}{4}}$

۱۷) ۲

$Sin^2_a + Cos^2_a = 1 \xrightarrow[Sin_a = 2Cos_a]{} 4Cos^2_a + Cos^2_a = 1 \longrightarrow Cos^2_a = \frac{1}{5} \longrightarrow Cos_a = \pm\sqrt{\frac{1}{5}}$

چون گفته ربع سوم $\Longrightarrow Cos = (-) \Longrightarrow \boxed{Cos_a = -\sqrt{\frac{1}{5}}}$

۱۸) ۰/۵

$Tan\,60 = m = \sqrt{3} = \frac{-2m}{m^2-1} \longrightarrow \sqrt{3}(m^2-1) = 2m$

شیب $= \frac{-2m}{m^2-1} = tan\,60^\circ = \sqrt{3}$

$\sqrt{3}m^2 + 2m - \sqrt{3} = 0 \rightarrow |m_2 - m_1| = \frac{\sqrt{\Delta}}{|a|} = \frac{\sqrt{4-4(-\sqrt{3})(\sqrt{3})}}{\sqrt{3}} = \frac{4}{\sqrt{3}}$

۱۹) ۲

$\frac{1-m}{2+m} < 0 \xrightarrow{\text{تعیین علامت}}$ $-2 \quad 1$; $- \mid + \mid -$; ت.ن $\Longrightarrow -2 < m < 1$

۲۰) ۲

$Tan(300) = -\sqrt{3} \quad Cos(210) = -\frac{\sqrt{3}}{2} \quad Tan(480) = -\sqrt{3} \quad Sin(840) = \frac{\sqrt{3}}{2}$

$(-\sqrt{3})\times(-\frac{\sqrt{3}}{2}) + (-\sqrt{3})\times(\frac{\sqrt{3}}{2}) \Longrightarrow \frac{3}{2} + (-\frac{3}{2}) = 0$

صفر