بارش قاسمی

Subject: Year: Month: ۲۵ Day:

۱) الف) $\left(\frac{\sqrt{۳}}{۲}-\frac{\sqrt{۲}}{۲}\right)\left(\frac{\sqrt{۲}}{۲}+\frac{\sqrt{۳}}{۲}\right)=-\frac{۱}{۴}$

ب) $\frac{۱+۱}{۳+۱}=\frac{۲}{۴}=\frac{۱}{۲}$

۲) $\frac{\sqrt{۳}}{۲}\times\sqrt{۴}=\frac{\sqrt{۱۲}}{۲}=\sqrt{۳}$ $\left(\frac{۲\sqrt{۳}}{۱۲}\right)^۲-\left(\frac{\sqrt{۴}}{۳}\right)^۲=x^۲\Rightarrow x=۳$

۳) $\tan ۳۰^\circ=\frac{\sqrt{۱۲}}{۳}=\frac{x}{۹}\Rightarrow x=۳\sqrt{۳}$ $\frac{۳\sqrt{۳}}{۳\sqrt{۶}}=\frac{\sqrt{۳}}{۲}=\sin B\rightarrow B=۶۰^\circ$

$\sin ۶۰^\circ=\frac{\sqrt{۳}}{۲}$ $AD\times\frac{\sqrt{۳}}{۲}=۵۰\sqrt{۳}$ $AD=۱۰۰$ $۱۰۰۰۰-۷۵۰۰=۲۵۰۰\Rightarrow\sqrt{۲۵۰۰}=۵۰=BD$

$\sin ۳۰^\circ=\frac{۱}{۲}$ $AC\times\frac{۱}{۲}=۵۰\sqrt{۳}$ $AC=۱۰۰\sqrt{۳}$ $(۱۰۰\sqrt{۳})^۲-(۵۰\sqrt{۳})^۲=(۵۰+x)^۲$ $(۵۰+x)^۲=۲۲۵۰۰$

$۵۰+x=۱۵۰$ $x=۱۰۰$

۴) $CD^۲=۱+۱۲$ $CD=\sqrt{۱۳}$ $\frac{BD}{DC}=\frac{۱}{\sqrt{۱۳}}\times\frac{\sqrt{۱۳}}{\sqrt{۱۳}}=\frac{\sqrt{۱۳}}{۱۳}=\sin\alpha$

۵) $\frac{b}{\sin B}=\frac{a}{\sin A}=\frac{c}{\sin C}$ $\frac{AB}{\sin ۱۰۵^\circ}=\frac{AC}{\sin ۳۰^\circ}$ $\frac{AB}{AC}=\frac{\sin ۱۰۵^\circ}{\sin ۳۰^\circ}=۲\sin ۱۰۵^\circ$ $\sin ۱۰۵^\circ=(۴۵+۶۰)$

$\frac{\sqrt{۳}}{۲}\times\frac{۱}{۲}+\frac{\sqrt{۳}}{۲}\times\frac{\sqrt{۳}}{۲}=\frac{\sqrt{۳}+\sqrt{۹}}{۴}$

۶) $\frac{۳\times۴\times۶\times\sin B}{۴\times۹\times۱۸\times\sin B}=\frac{۴}{۹}$

۷) $۳\times۴\times\sin ۱۲۰^\circ=۱۲\times\frac{\sqrt{۳}}{۲}=۶\sqrt{۳}$

۸) $\frac{۱}{۲}\times۳\times۴\times\sin ۱۲۰^\circ=\frac{۱}{۲}\times۳\times۴\times\frac{\sqrt{۳}}{۲}=۳\sqrt{۳}$

۹) $\frac{OQ}{PQ}=\frac{۴}{۲\sqrt{۵}}=\frac{۲\sqrt{۵}}{۵}$ $۱۶+۴=۲۰$ $PQ=\sqrt{۲۰}$

۴ ↙ ۴ ↓ ۲

Pasha

Subject: Year: Month: Day:

۸- $y = x + \sqrt{2}$ → $\tan\alpha = 1$ $\alpha = 45^\circ$ ۸

$y = mx + b$ $45 + \theta + 105 = 180 \rightarrow \theta = 30 \rightarrow 30 + 90 = 120$ $\tan 120 = -\sqrt{3}$

$y = -\sqrt{3}x + b$ $A \Rightarrow y = x + \sqrt{2} \rightarrow y = \sqrt{2}$ $(x = 0)$ $b = \sqrt{2}$ $bm = \sqrt{2} \times (-\sqrt{3}) = -\sqrt{6}$ ۷

$-\cancel{\cos x} + \cancel{\cos x} - \underbrace{(-\cot x)}_{+\frac{\cos x}{\sin x}}$ $f(\frac{4\pi}{3}) = -\sqrt{3}$ ۹

$\frac{\sin(\frac{\pi}{2} + x) + \cos(\frac{3\pi}{2} - x)}{\cos(\frac{\pi}{2} + x) - \sin(-x)} = -1$ ۱۰

$-\cos x + \sin x$