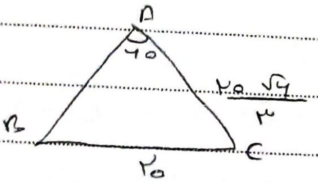
۱-



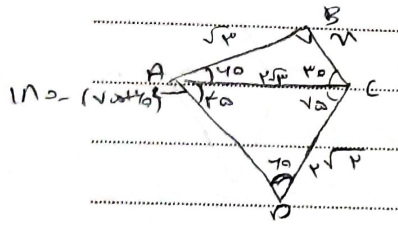
$A = ۱۸۰ - ۱۲۰ = ۶۰^\circ$

$\frac{BC}{\sin A} = \frac{AC}{\sin B} = \frac{AB}{\sin C} \rightarrow \frac{۲۰}{\frac{\sqrt{۳}}{۲}} = \frac{\frac{۲۰\sqrt{۶}}{۳}}{\sin B}$

$\Rightarrow \sin B = \frac{\frac{۲۰\sqrt{۶}}{۳} \times \frac{\sqrt{۳}}{۲}}{۲۰} = \frac{\frac{۲۰\sqrt{۱۸}}{۶}}{۲۰} = \frac{۲۰\sqrt{۱۸}}{۲۰ \times ۶} = \frac{\sqrt{۱۸}}{۶} = \frac{۳\sqrt{۲}}{۶} = \frac{\sqrt{۲}}{۲} \rightarrow \boxed{B = ۴۵^\circ}$

$B = ۴۵^\circ \qquad C = ۱۸۰ - (۴۵ + ۶۰) = \boxed{۷۵^\circ}$

۲-



$\frac{\sin ۴۵}{۲\sqrt{۲}} = \frac{\sin ۶۰}{AC} \Rightarrow \frac{\frac{\sqrt{۲}}{۲}}{۲\sqrt{۲}} = \frac{\frac{\sqrt{۳}}{۲}}{AC}$

$\rightarrow \frac{\sqrt{۲}}{۴\sqrt{۲}} = \frac{\frac{\sqrt{۳}}{۲}}{AC} \rightarrow \frac{۱}{۴} = \frac{\frac{\sqrt{۳}}{۲}}{AC} \rightarrow \frac{۱}{۴} = \frac{\sqrt{۳}}{۲AC} \Rightarrow AC = \frac{۴\sqrt{۳}}{۲} = ۲\sqrt{۳}$

$\frac{\sin ۹۰}{AC} = \frac{\sin ۳۰}{AB} \rightarrow \frac{۱}{۲\sqrt{۳}} = \frac{\frac{۱}{۲}}{AB} \rightarrow \frac{۱}{۲\sqrt{۳}} = \frac{۱}{۲AB} \rightarrow AB = \sqrt{۳}$

$x = \sqrt{(۲\sqrt{۳})^۲ - (\sqrt{۳})^۲} = \sqrt{۱۲ - ۳} = \boxed{۳}$

۳-

$\frac{(b^۲ - ۲)\sin C}{\sin B} = c \xrightarrow{\div \sin C} \frac{b^۲ - ۲}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} \rightarrow b^۲ - ۲ = b \rightarrow b^۲ - b - ۲ = ۰$

$(b + ۱)(b - ۲) = ۰ \rightarrow \boxed{b = ۲}$

-۱ غ ق ق $\qquad ۲$

۴-

$۱۳ = \sqrt{(۲۰)^۲ + (۲۱)^۲ - ۲ \times ۲۱ \times ۲۰ \times \cos B} \Rightarrow \cos B = \frac{۸}{۱۰} = \frac{۴}{۵}$

$\sin B = \sqrt{۱ - (\frac{۴}{۵})^۲} = \boxed{\frac{۳}{۵}}$

۵-

$a = \sqrt{۱۶ + (۲(۱+\sqrt{۳}))^۲ - ۲ \times ۴ \times ۲(۱+\sqrt{۳}) \times \frac{۱}{۲}} = \sqrt{۱۶ + ۴(۱ + ۳ + ۲\sqrt{۳}) - ۸ - ۸\sqrt{۳}}$

$= \sqrt{۲۴} = \boxed{۲\sqrt{۶}}$

$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} \rightarrow \frac{\sqrt{۲۴}}{\frac{\sqrt{۳}}{۲}} = \frac{۴}{\sin B} = \frac{۲(۱+\sqrt{۳})}{\sin C} \rightarrow \sin B = \frac{۲\sqrt{۳}}{\sqrt{۲۴}} = \frac{۲\sqrt{۳}}{\sqrt{۳} \times \sqrt{۸}} = \frac{۲}{۲\sqrt{۲}}$

$C = ۱۸۰ - (۴۵ + ۶۰) = \boxed{۷۵^\circ} \qquad \rightarrow \frac{۱}{\sqrt{۲}} = \frac{\sqrt{۲}}{۲} \rightarrow \boxed{B = ۴۵^\circ}$

Subject:
Year: Month: Day:

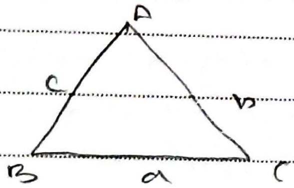
page: ( )

$2=\sqrt{4+1-4\cos\alpha} \Rightarrow \cos\alpha=\frac{1}{4}$ ۶

$DE=\sqrt{16+36-48\times\frac{1}{4}}=\sqrt{40}=\boxed{2\sqrt{10}}$

$BC=\sqrt{25+64-80\times\frac{1}{2}}=\sqrt{49}=\boxed{7}$ ۷

$S=\frac{1}{\cancel{2}}\times\cancel{8}^{4}\times5\times\frac{\sqrt{3}}{\cancel{2}}=\boxed{10\sqrt{3}}$



$a^2=b^2+c^2-2bc\cos A$ ۸

$(b+c)^2-a^2=b^2+c^2+2bc-b^2-c^2+2bc\cos A$

$\Rightarrow 2bc(1+\cos A) \Rightarrow \dfrac{2bc(1+\cos A)}{bc(1+\cos A)}=\boxed{2}$

$\dfrac{a^3+b^3-c^3}{a+b-c}=a^2 \Rightarrow \cancel{a^3}+b^3-c^3=\cancel{a^3}+a^2(b-c)$ ۹

$\Rightarrow (b-c)(b^2+c^2+bc)=a^2(b-c) \Rightarrow \cancel{b^2}+\cancel{c^2}+bc=\cancel{b^2}+\cancel{c^2}-2bc\cos A$

$\Rightarrow 2bc\cos A=-bc \Rightarrow \cos A=\boxed{-\frac{1}{2}}$

$2=\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}\times(1+3\cos\theta)\times(3-\cos\theta) \Rightarrow 3-\cos\theta+9\cos\theta-3\cos^2\theta=8$ ۱۰

$\Rightarrow 3\cos^2\theta-8\cos\theta+5=0 \Rightarrow \cos\theta=1,\ \frac{5}{3} \Rightarrow$ غ‌ق‌ق

$a^2=b^2+c^2-2bc\cos30 \Rightarrow 4+16-8\sqrt{3}=\boxed{20-8\sqrt{3}}=a^2$