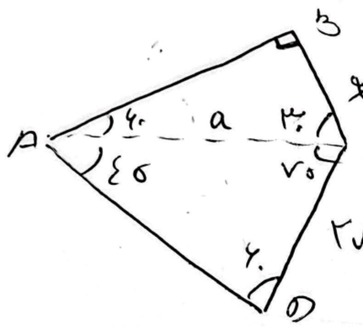
نام و نام خانوادگی .... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۱۳.. کلاس ....

۱

$\frac{BC}{\sin A}=\frac{AC}{\sin B} \Rightarrow \frac{20}{\sin 60}=\frac{20\sqrt{6}}{3\sin B} \Rightarrow \sin B=\frac{\sqrt{2}}{2} \to$ $B=45$ و $C=75$

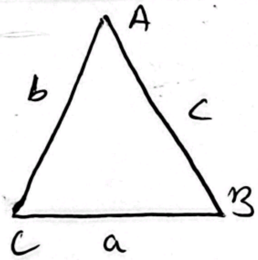
۲



$\to \frac{2\sqrt{2}}{\sin 45}=\frac{AC}{\sin 60} \to AC=2\sqrt{3}$

$\to \frac{2\sqrt{3}}{\sin 90}=\frac{x}{\sin 60} \to x=3$

۳



$\to \frac{b^2-2}{\sin B}=\frac{c}{\sin C} \Rightarrow b^2-2=b \to b$: -1 غق ، $+2$

۴

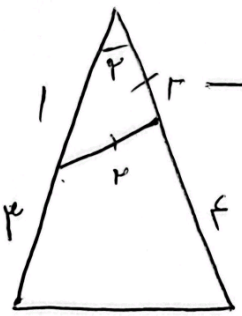
$AC^2=AB^2+BC^2-2\cdot AB\cdot BC\cdot\cos B \to 169=400+441-840\cdot\cos B$

$\cos B=\frac{8}{10} \to \sin B=\frac{6}{10}=\frac{3}{5}$

۵

الف) $16+16+8\sqrt{3}-8-8\sqrt{3}=24 \to a^2=24 \to a=\sqrt{24}=2\sqrt{6}$

ب) $\frac{2\sqrt{6}}{\sin 60}=\frac{4}{\sin B} \to \sin B=\frac{\sqrt{2}}{2} \to B=45$ و $C=75$



$۲ \longrightarrow ۴ = ۵ - ۴\cos\varphi \rightarrow \cos\varphi = \frac{۱}{۴}$

$۴ \longrightarrow ۵۲ - ۴۸\cos\varphi = ۴۰ \rightarrow \sqrt{۴۰} = \boxed{۲\sqrt{۱۰}}$

۶

الف) $\sqrt{۱۹ - ۴۰\cos\varphi} = \sqrt{۴۹} = ۷$

ب) $\frac{۱}{۲} \times ۵ \times ۸ \times \frac{\sqrt{۳}}{۲} = \boxed{۱۰\sqrt{۳}}$

۷

$a^۲ = b^۲ + c^۲ - ۲bc\cos A \Rightarrow \frac{b^۲ + c^۲ + ۲bc - b^۲ - c^۲ + ۲bc\cos A}{bc(\cos A + ۱)}$

$\frac{۲bc(۱ + \cos A)}{bc(\cos A + ۱)} = ۲$

۸

$a^۲ + b^۲ - c^۲ = a^۲ + a^۲b - a^۲c \rightarrow (b-c)(b^۲ + c^۲ + bc) = (b-c)a^۲$ ①

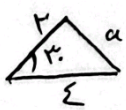
$a^۲ = b^۲ + c^۲ - ۲\cos A bc$ ②

① و ② $\Rightarrow b^۲ + c^۲ - ۲\cos A bc - b^۲ - c^۲ + bc \Rightarrow \boxed{\cos A = -\frac{۱}{۲}}$

۹

$(۳ - \cos\theta)(۱ + ۲\cos\theta) \times \frac{۱}{۲} \times \sin ۳۰ = ۲ \rightarrow ۸ = -۲\cos^۲\theta + ۸\cos\theta + ۳$

$۲\cos^۲\theta - ۸\cos\theta + ۵ = ۰ \rightarrow \cos\theta \begin{cases} \frac{۵}{۲} \rightarrow \text{ق ق ق} \\ ۱ \checkmark \end{cases}$



$a^۲ = ۲۰ - ۱۶\times\cos ۳۰ = \boxed{۲۰ - ۸\sqrt{۳}}$

۱۰