۲۰ آفرین

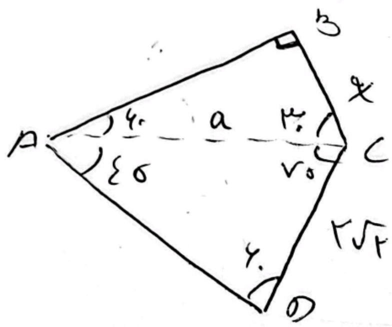
نام و نام خانوادگی ...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱۳... کلاس ......

۱

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

۲

۲

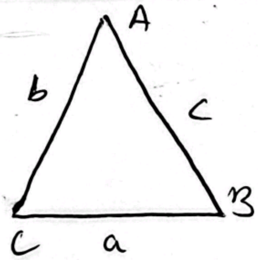


$$\rightarrow \frac{2\sqrt{2}}{\sin 45} = \frac{AC}{\sin 60} \rightarrow AC = 2\sqrt{3}$$

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

۲

۳



$$\rightarrow \frac{b^2 - 2}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} \Rightarrow b^2 - 2 = b \rightarrow b = -1 \text{ غق},\ +2$$

۲

۴

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

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

۲

۵

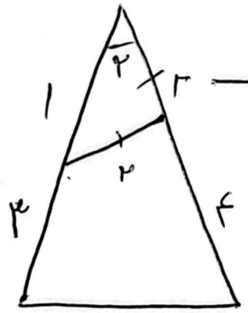
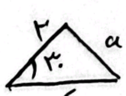
الف)

$$16 + \cancel{16} + \cancel{8\sqrt{3}} - 8 - \cancel{8\sqrt{3}} = 24 \rightarrow a^2 = 24 \rightarrow \boxed{a = \sqrt{24} = 2\sqrt{6}}$$

ب)

$$\frac{2\sqrt{6}}{\sin 60} = \frac{4}{\sin B} \rightarrow \sin B = \frac{\sqrt{2}}{2} \rightarrow \boxed{B = 45 \text{ و } C = 75}$$

۲

 $۳ \to ۴ = ۵ - ۴\cos ۴ \to \cos ۴ = \frac{۱}{۴}$ $۴ \to ۵۲ - \cancel{۴۸}^{۱۲} \times \cancel{\cos ۴}^{\frac{۱}{۴}} = ۴۰ \to \sqrt{۴۰} = \boxed{۲\sqrt{۱۰}}$	۲	۶
الف) $\sqrt{۸۹ - ۴۰} = \sqrt{۴۹} = ۷$ ب) $\frac{۱}{\cancel{۲}} \times ۵ \times \cancel{۸}^{۲} \times \frac{\sqrt{۳}}{\cancel{۲}} = \boxed{۱۰\sqrt{۳}}$	۲	۷
$a^۲ = b^۲ + c^۲ - ۲bc\cos A \Rightarrow \frac{\cancel{b^۲} + \cancel{c^۲} + ۲bc \cancel{- b^۲} \cancel{- c^۲} + ۲bc\cos A}{bc(\cos A + ۱)} =$ $\frac{۲\cancel{bc}\cancel{(۱ + \cos A)}}{\cancel{bc}\cancel{(\cos A + ۱)}} = ۲$	۲	۸
$\cancel{a^۳} + b^۳ - c^۳ = \cancel{a^۳} + a^۲b - a^۲c \to \cancel{(b-c)}(b^۲ + c^۲ + bc) = \cancel{(b-c)}a^۲$ ① $a^۲ = b^۲ + c^۲ - ۲\cos bc$ ② ① و ② $\Rightarrow \cancel{b^۲ + c^۲} - ۲\cos A bc = \cancel{b^۲ + c^۲} + bc \Rightarrow \boxed{\cos A = -\frac{۱}{۲}}$ $\hat{A} = ۱۲۰^\circ$	۲	۹
$(۳ - \cos\theta)(۱ + ۳\cos\theta) \times \frac{۱}{۲} \times \sin ۳۰ = ۲ \to ۸ = -۳\cos^۲\theta + ۸\cos\theta + ۳$ $۳\cos^۲\theta - ۸\cos + ۵ = ۰ \to \cos\theta \begin{cases} \frac{۵}{۳} \to ق ق غ \\ ۱ ✓ \end{cases}$  $\to a^۲ = ۲۰ - ۱۶ \times \cos ۳۰ = \boxed{۲۰ - ۸\sqrt{۳}}$	۲	۱۰