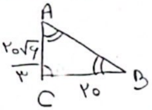
نام و نام خانوادگی ......[illegible]...... 14

پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۱۴.... کلاس ..دهم تجربی A..............

۱

۷۵ ، ۴۵
C B



$$\frac{۲۰}{\sin A} = \frac{\frac{۲۰\sqrt{۶}}{۳}}{\sin B}$$

$$\frac{\sin B}{\cancel{\sin A}} = \frac{\sqrt{۶}}{۳}$$

$\cancel{\sin ۶۰}$ $\frac{\sqrt{۳}}{۲}$

$B + C = ۱۲۰$

$A + B + C = ۱۸۰$ } $A = ۶۰°$

$$\sin B = \frac{۳\sqrt{۲}}{۶} = \frac{\sqrt{۲}}{۲}$$

$\boxed{C = ۷۵}$ ✓

$\boxed{B = ۴۵}$ ✓

②

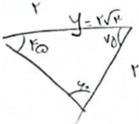
۲

$$\frac{x}{\sin ۶۰} = \frac{۲\sqrt{۳}}{\cancel{\sin ۹۰}}$$

$\frac{\sqrt{۳}}{۲}$ ۱

$\boxed{x = ۳}$ ✓

$x = ۳$ ← حول



$$۴\ \frac{۲\sqrt{۲}}{\cancel{\frac{\sqrt{۲}}{۲}}} = \frac{y}{\cancel{\sin ۶۰}}$$

$\frac{\sqrt{۳}}{۲}$

$y = ۲\sqrt{۳}$

②

۳

$b = -۱$ غ‌ق‌ق

با توجه به قضیه سینوس‌ها ←
$$\frac{\sin C}{\sin B} = \frac{c}{b}$$
$$\frac{\sin C}{\sin B} = \frac{c}{b^۲ - ۲}$$

$\xrightarrow{\frac{\cancel{c}}{b} = \frac{\cancel{c}}{b^۲-۲}}$ $b^۲ - ۲ = b$

$b^۲ - ۲ - b = ۰$ $(b-۲)(b+۱) = ۰$

$\boxed{b = ۲}$ ✓

$\boxed{b = ۲}$ ← جواب

②

۴

با توجه به قضیه کسینوس‌ها ← $b^۲ = c^۲ + a^۲ - ۲ca\cos B$

$۱۴^۲ = ۲۱^۲ + ۲۰^۲ - ۲ \times ۲۰ \times ۲۱ \times \cos B$

$۱۴^۲ - ۲۰^۲ = ۲۱(۲۱ - ۴۰\cos B)$

$(\cancel{۱۴-۲۰})(\cancel{۳۴})$ ۱۱

$\boxed{\sin B = ۰/۶}$ ✓

$\cos^۲ B + \sin^۲ B = ۱$

$(۰/۸)^۲$ ۰/۶۴ ۰/۳۶

$-۱۱ = ۲۱ - ۴۰\cos B$

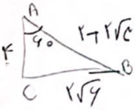
$۴۰\cos B = ۳۲ \rightarrow \cos B = ۰/۸$ ✓

②

۵

الف)

$a = ۲\sqrt{۶}$



$$\underbrace{CB^۲} = AB^۲ + AC^۲ - ۲(\overset{۲+۲\sqrt{۳}}{\overrightarrow{AB}})(\overset{۴}{\overrightarrow{AC}})(\cos A)^{\frac{۱}{۲}}$$

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

$$a^۲ = \overbrace{(۲+۲\sqrt{۳})^۲}^{۴+۱۲+۸\sqrt{۳}} \overbrace{- ۴(۲+۲\sqrt{۳})}^{-۸-۸\sqrt{۳}} + ۱۶ = ۲۴$$

$a = \sqrt{۲۴} = ۲\sqrt{۶}$ ✓

①

ب) $\boxed{C = ۰}$

با توجه به قضیه سینوس‌ها ← $\frac{۴}{\sin B} = \frac{۲\sqrt{۶}}{\cancel{\sin ۶۰}}$ $\frac{\sqrt{۳}}{۲}$

$\sin B = ۱$

$\boxed{B = ۹۰°}$

$\sin \hat{B} = \frac{\sqrt{۲}}{۲} \rightarrow \hat{B} = ۴۵°$, $\hat{C} = ۷۵°$

۶

ضلع بزرگتر: $۲\sqrt{۱۰}$

$۱\times۴ = ٤+۱-۲bc\cos A$

$\boxed{\cos A = \frac{۱}{۴}}$ ✓

$a^۲ = \underbrace{۱۶+۳۶}_{۵۲} - \underbrace{۲\times\cancel{۴}\times۶}_{۱۲}\times\underset{۱/۴}{\cos A} \rightarrow a=\sqrt{۴۰}=\boxed{۲\sqrt{۱۰}}$ ✓ طول

②

۷

الف) $BC^۲ = \underbrace{۲۵+۶۴}_{۸۹} - ۲\overbrace{(۵)(۸)}^{۴۰}\overset{\frac{۱}{۲}}{\cos ۶۰} = ۴۹ \quad BC=۷$ ✓

ب) $S = \frac{۱}{۲}\times۵\times۸\times\underset{\frac{\sqrt{۳}}{۲}}{\sin ۶۰} = \boxed{۱۰\sqrt{۳}}$ ✓ طول

②

۸

$a^۲=b^۲+c^۲-۲bc\cos A$

$b^۲+c^۲=a^۲+۲bc\cos A$

$\frac{\cancel{b^۲+c^۲}+۲bc-\cancel{a^۲}}{bc(\cos A+۱)} = \frac{۲bc(\cos A+۱)}{bc(\cos A+۱)} = ②$ ✓ طول

$\cancel{a^۲}+۲bc\cos A$

②

۹

$\cancel{a^۳}+b^۳-c^۳=\cancel{a^۳}+a^۲b-ca^۲$

$b(b^۲-a^۲)=c(c^۲-a^۲)$

$\frac{b}{c}=\frac{c^۲-a^۲}{b^۲-a^۲} \Rightarrow \frac{b-c}{c}=\frac{\overset{c^۲-b^۲}{\cancel{c^۲-a^۲-b^۲+a^۲}}}{b^۲-a^۲}$

$\frac{-۱}{c}=\frac{c+b}{b^۲-a^۲} \quad a^۲-b^۲=c^۲+cb$

$a^۲=b^۲+c^۲+cb$

$\boxed{A=۹} \quad \cancel{bc}=-۲\cancel{bc}\cos A$ ✓

$\boxed{\cos A=-\frac{۱}{۲}} \rightarrow$ برابر $\{-\frac{۱}{۲}$

[illegible]

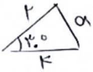
②

$A^1=۱۲۰^{\circ}$

۱۰

طول $۲۰-۸\sqrt{۳}$

$S=\frac{۱}{۲}bc\sin\theta$



$a^۲=\cancel{b^۲}+\cancel{c^۲}-۲bc\cos A$

$\boxed{a^۲=۲۰-۸\sqrt{۳}}$ ✓

$\frac{۱}{۲}(۴-\cos\theta)\underset{\frac{۱}{۲}}{\sin ۳۰}(۱+۳\cos\theta)=۲$

$۳+۸\cos\theta-۳\cos^۲\theta=۸ \longrightarrow -۳\cos^۲\theta+۸\cos\theta-۵=۰ \rightarrow \cos\theta=۱$ غیرممکن

$\cos\theta=\frac{c}{a}=\frac{۵}{۳}\times\cos$

②

[illegible] اما ۰۵ [illegible]