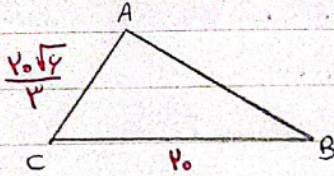


عسل خبازیان

تکلیف ۳

دوازدهم دختر B



طبق قضیه سینوس ها

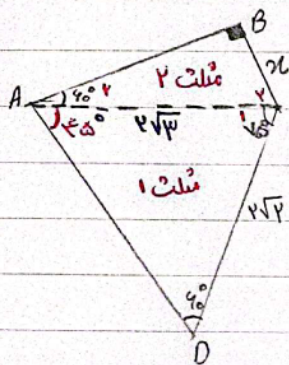
$$\hat{B} + \hat{C} + \hat{A} = 180^\circ \Rightarrow \hat{A} = 40^\circ$$

۱- چون $\hat{A}$ و $\hat{B}$ و $\hat{C}$ زوایای مثلث پس از ۱۸۰ کمترند و مجموعشون ۱۸۰ است

$$\frac{CB}{\sin \hat{A}} = \frac{AC}{\sin \hat{B}} \Rightarrow \frac{12}{\sin 40^\circ} = \frac{20}{\sin \hat{B}} \Rightarrow \sin \hat{B} = \frac{20 \sin 40^\circ}{12} \Rightarrow \sin \hat{B} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$40^\circ + \hat{C} = 120^\circ \Rightarrow \hat{C} = 80^\circ$$

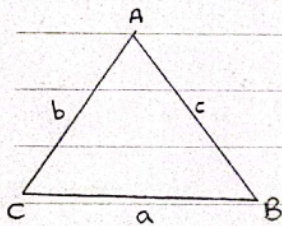
✓ $40^\circ = \hat{B}$
✓ $135^\circ = \hat{B}$ پس غلطی



$$\hat{C}_1 + \hat{D} + \hat{A}_1 = 180^\circ \quad 40^\circ + 90^\circ + \hat{A}_1 = 180^\circ \Rightarrow \hat{A}_1 = 50^\circ$$

$$\frac{AC}{\sin \hat{B}} = \frac{CD}{\sin \hat{A}_1} \Rightarrow \frac{20}{\sin 40^\circ} = \frac{CD}{\sin 50^\circ} \Rightarrow CD = 2\sqrt{3}$$

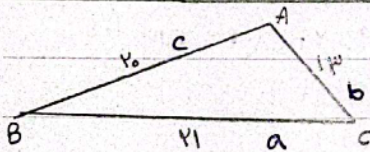
$$\sin \hat{A}_2 = \frac{BC}{AC} \Rightarrow \frac{AC}{2\sqrt{3}} \sin \hat{A}_2 = BC \Rightarrow BC = 3$$



۳- از اینجا که قوسی این قضیه اومدم پس باید سعی کنیم به قضیه سینوس ها $(b^2 - 2) \frac{\sin \hat{C}}{\sin \hat{B}} = c$ تبدیل کنیم

$$\frac{b^2 - 2}{\sin \hat{B}} = \frac{c}{\sin \hat{C}} \Rightarrow \frac{b}{\sin \hat{B}} = \frac{c}{\sin \hat{C}} \Rightarrow \frac{b}{\sin \hat{B}} = \frac{b^2 - 2}{\sin \hat{B}} \Rightarrow b^2 - b - 2 = 0 \Rightarrow b = b^2 - 2$$

۴- چون بازادید B کار داریم پس بدجوری باید قضیه سینوس ها را بنویسیم که $\hat{B}$ باشد و روشی از این قضیه می بینم چون فقط مثلث داریم و زاویه معلوم

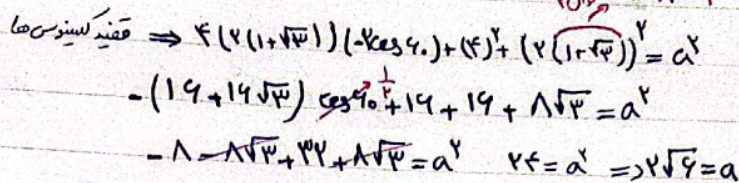


$$a^2 + c^2 - 2ac \cos \hat{B} = b^2 \quad 441 + 400 - 420 \cos \hat{B} = 149$$

$$141 - 420 \cos \hat{B} = 149 \Rightarrow 420 \cos \hat{B} = 472 \Rightarrow \cos \hat{B} = \frac{472}{420} = \frac{14}{15}$$

$$\cos \hat{B} + \sin^2 \hat{B} = 1 \Rightarrow 14/15 + \sin^2 \hat{B} = 1 \Rightarrow \sin^2 \hat{B} = 1/15 \Rightarrow \sin \hat{B} = 1/\sqrt{15}$$

عسل خیار زبان



د - الف)

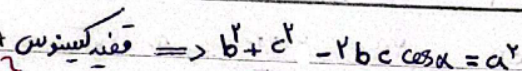
$$B = \angle \alpha^\circ$$

$$\hat{C} = V\hat{Q}$$

$$k\sqrt{y} = \frac{k}{\sin B'}$$

$\sin B = \frac{\sqrt{p}}{r} \Rightarrow$ چون r معلوم و p معلوم
بوده پس B معلوم
و نقطه A معلوم

(ب)



$$\cancel{(\mu)^Y} + (1)^Y - Y(\mu)(1) \cos \alpha = \cancel{(\mu)^Y}$$

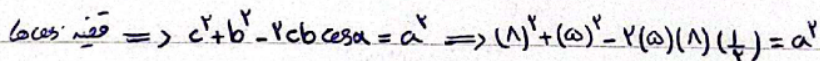
$$l = r \cos \alpha \Rightarrow \cos \alpha = \frac{l}{r}$$

قضیه سینوسی ها $d^2 + e^2 - 2de \cos \alpha = a^2$

$$(f)^r + (f)^r - v(f)(f) \left(\frac{1}{r}\right) = a^r$$

$$14 + 14 - 14 = a^2 \Rightarrow 14 = a^2$$

4

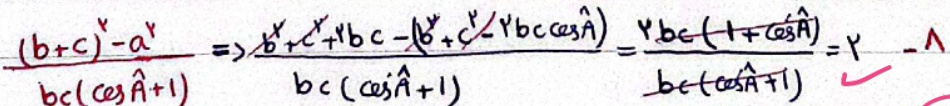


$$4f + 4\omega - f_0 = a^2 \Rightarrow a = v$$

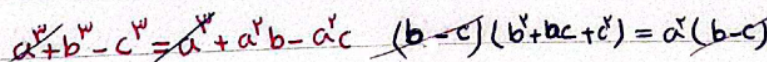
(الف)

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} c \cdot b \sin \alpha \Rightarrow \frac{1}{2} \times \frac{\sqrt{10}}{2} \times 1 \times \omega = 10\sqrt{10}$$

(5)



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



$$a^r = b^r + c^r - ybc \cos \alpha$$

$$\frac{b^2}{x} + bc + \frac{c^2}{x} = a^2 = \frac{b^2}{x} + \frac{c^2}{x} - 2bc \cos \alpha$$

$$\cancel{b}c = -4\cancel{b}c \text{ es a}$$

$$\cos \alpha = -\frac{1}{4}$$

9

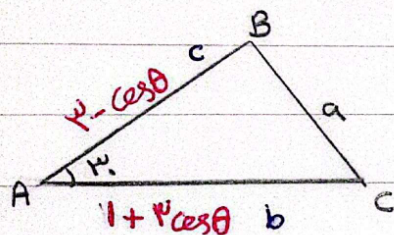
Date

No

دوازدهم دفتر B

تکالیف ۱۳

عمل خبازیان



$$S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} \times \sin 40^\circ \times c \times b \Rightarrow \frac{(1+3\cos\theta)(3-\cos\theta) \times 1}{2} = 2$$

$$3 - \cos\theta + 9\cos\theta - 3\cos^2\theta = 4$$

$$3\cos^2\theta - 8\cos\theta + 5 = 0$$

$$-1 < \cos\theta < 1$$

$$\cos\theta = 1, \cos\theta = \frac{5}{3} \rightarrow \text{غیر ممکن}$$

$$at^2 + bt + c = 0 \text{ if } a+b+c=0 \Rightarrow t=1, t=\frac{c}{a}$$

$$c=2 \quad b=4$$

$$\text{بقیه } c^2 + b^2 - 2cb \cos \hat{A} = (2)^2 + (4)^2 - 2(2)(4) \frac{\sqrt{3}}{2} = a^2$$

$$20 - 8\sqrt{3} = a^2$$