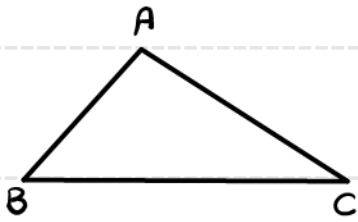
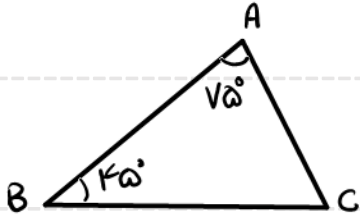


یادآوری: (۳ سوال)

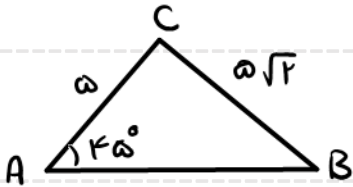
۱- در مثل روبرو ثابت کنید $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos \hat{B}$



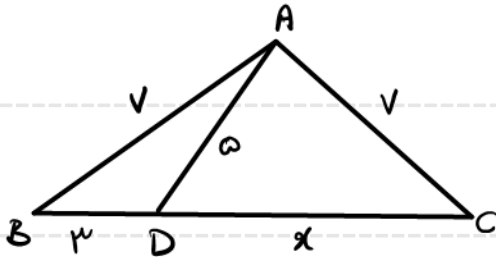
۲- در مثل روبرو اگر $AB = 4\sqrt{6}$ باشد، AC را بیابید.



۳- در مثل روبرو اندازه B را بیابید.

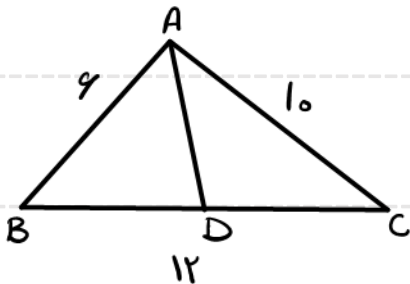


۴- در مثل روبرو x را بیابید.



منبع ۱۸، ۱۲

۵- اندازه ضلع مثلثی ۶ و ۷ و ۸ واحد است. اندازه ی نیم زاویه متوسط مثلث را بیابید.



۶- در مثل روبرو AD را بیابید.

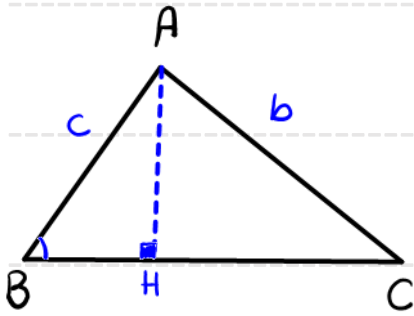
الف) اندازه BD و DC را بیابید.

ب) طول نیم AD را بیابید.

منبع: سرابی

پ) نسبت مساحت مثلث ADC به ABD را بیابید.

یادآوری:



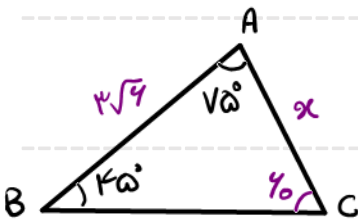
۱- در مثل روبرو ثابت کنید $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos \hat{B}$

ΔAHC : $\sin \hat{B} = \frac{AH}{c} \rightarrow AH = c \cdot \sin \hat{B}$

$\cos \hat{B} = \frac{BH}{c} \rightarrow BH = c \cdot \cos \hat{B} \rightarrow HC = a - c \cdot \cos \hat{B}$

ΔAHC : $b^2 = AH^2 + HC^2 = (c \cdot \sin \hat{B})^2 + (a - c \cdot \cos \hat{B})^2$
 $= c^2 \cdot \sin^2 \hat{B} + a^2 + c^2 \cdot \cos^2 \hat{B} - 2ac \cos \hat{B}$
 $= c^2 (\sin^2 \hat{B} + \cos^2 \hat{B}) + a^2 - 2ac \cos \hat{B}$
 $= c^2 + a^2 - 2ac \cos \hat{B}$

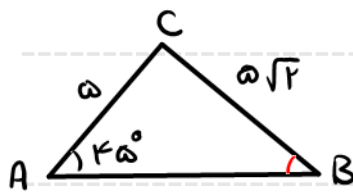
۲- در مثل روبرو اگر $AB = 3\sqrt{4}$ باشد، AC را بیابید.



$\frac{3\sqrt{4}}{\sin 40} = \frac{x}{\sin 70} \rightarrow \frac{3\sqrt{4}}{\frac{\sqrt{4}}{2}} = \frac{x}{\frac{\sqrt{4}}{2}}$

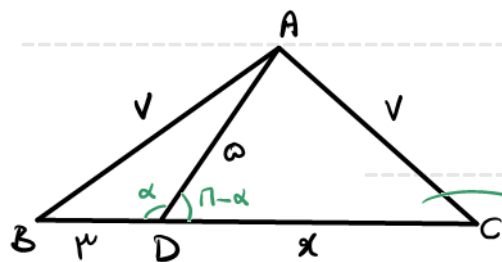
$\rightarrow x \times \sqrt{4} = 3 \times \sqrt{4} \rightarrow x \times \sqrt{4} = 3 \times \sqrt{4} \times \sqrt{4} \rightarrow x = 6$

۳- در مثل روبرو اندازه B را بیابید.



$\frac{5}{\sin B} = \frac{5\sqrt{2}}{\frac{\sqrt{2}}{2}} \rightarrow \sin B = \frac{1}{2} \rightarrow \hat{B} = 30$

۴- در مثل روبرو x را بیابید.

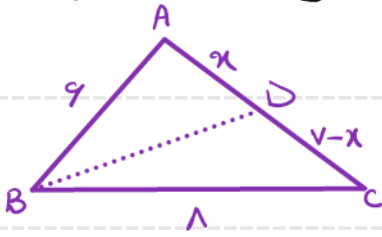


$v^2 = 3^2 + 5^2 - 2 \times 3 \times 5 \cos \alpha \rightarrow 30 \cos \alpha = -15 \rightarrow \cos \alpha = -\frac{1}{2}$

$v^2 = 25 + x^2 - 2 \times 5 \times x \times \frac{1}{2}$

$x^2 - 5x - 15 = 0 \rightarrow \begin{cases} x = 8 \checkmark \\ x = -3 \times \end{cases}$

۵- اندازه ضلع مثلثی ۶ و ۷ و ۸ واحد است. اندازه ی نیمه زاویه متوسط مثلث را بیابید.



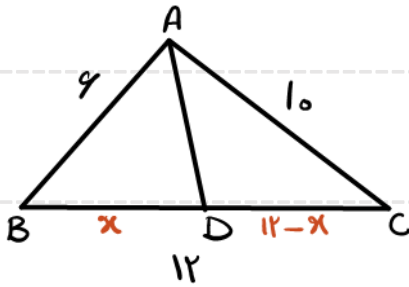
$$\frac{6}{4} = \frac{x}{7-x} \rightarrow 21 - 3x = 4x \rightarrow 21 = 7x \rightarrow x = 3$$

$$BD^2 = AB \times BC - AD \times DC$$

$$BD^2 = 6 \times 8 - 3 \times 4 = 48 - 12 = 36$$

$$BD = 6$$

۶- در شکل زیر AD نیمه زاویه است.



الف) اندازه BD و DC را بیابید.

$$\text{نیمه زاویه } AD \rightarrow \frac{9}{10} = \frac{x}{12-x} \rightarrow \frac{3}{5} = \frac{x}{12-x} \rightarrow 36 - 3x = 5x \rightarrow 36 = 8x \rightarrow x = \frac{9}{2}$$

$$BD = \frac{9}{2}$$

$$DC = 12 - \frac{9}{2} = \frac{15}{2}$$

$$AD^2 = AB \times AC - BD \times DC$$

ب) طول نیمه زاویه AD را بیابید.

$$AD^2 = 9 \times 10 - \frac{9}{2} \times \frac{15}{2} = \frac{240 - 135}{2} = \frac{105}{2} \rightarrow AD = \frac{\sqrt{105}}{2}$$

پ) نسبت مساحت مثلث ABC به ADC را بیابید.

این دو مثلث دارای ارتفاع برابر هستند پس نسبت مساحتها برابر نسبت قاعده هاست

$$\frac{S_{ABD}}{S_{ADC}} = \frac{BD}{DC} = \frac{\frac{9}{2}}{\frac{15}{2}} = \frac{9}{15} = \frac{3}{5}$$

موفق باشید
سرایی

