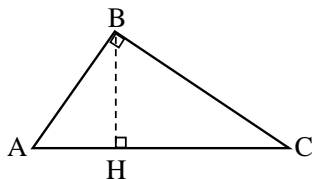


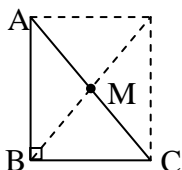
۱. ثابت کنید در هر مثلث قائم‌الزاویه حاصل ضرب دو ضلع زاویه‌ی قائمه برابر با حاصل ضرب ارتفاع وارد بر وتر در وتر است.



$$AB \times BC = BH \times AC$$

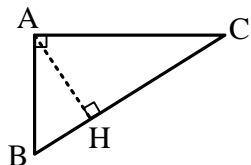
۲. برعکس اگر در مثلثی حاصل ضرب دو ضلع کوچک‌تر برابر با حاصل ضرب ضلع سوم در ارتفاع وارد بر این ضلع باشد، این مثلث قائم‌الزاویه است؟ دلیل بیاورید.

۳. می‌دانیم در هر مثلث قائم‌الزاویه، میانه وارد بر وتر نصف وتر است.



$$BM = \frac{1}{2} AC \quad \text{یا} \quad MA = MB = MC$$

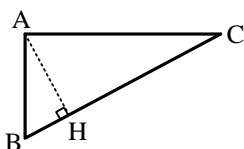
- برعکس، اگر در مثلثی میانه‌ی وارد بر یک ضلع، نصف همان ضلع باشد، آن مثلث قائم‌الزاویه است؟ دلیل بیاورید.
۴. ثابت کنید در هر مثلث قائم‌الزاویه، مجذور ارتفاع وارد بر وتر برابر است با حاصل ضرب دو قسمتی که ارتفاع بر روی وتر ایجاد می‌کند.



$$AH^2 = BH \times CH$$

### کی میتونه اینو حل کنه؟ نترسید، ساده است!

۵. در هر مثلث قائم‌الزاویه، معکوس مجذور ارتفاع وارد بر وتر برابر مجموع معکوس مجذور دو ضلع زاویه قائمه است.



$$\frac{1}{AH^2} = \frac{1}{AB^2} + \frac{1}{AC^2}$$