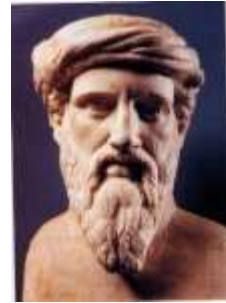
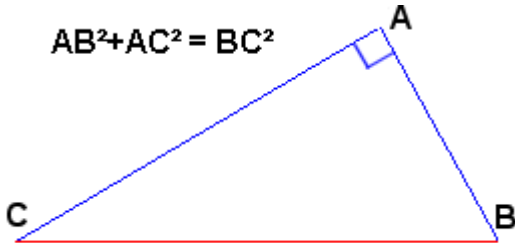


Théorème de Pythagore:

Théorème direct:

"Si un triangle ABC est rectangle en A, alors $BC^2 = AB^2 + AC^2$ "



Exemple: Si ABC est rectangle en A et si $AB = 4,8\text{cm}$ et $AC = 2\text{cm}$, voyons comment calculer BC.

ABC étant rectangle en A, d'après le théorème de Pythagore: $BC^2 = AB^2 + AC^2$
d'où $BC^2 = 4,8^2 + 2^2$

$$BC^2 = 23,04 + 4 = 27,04$$

$$BC = \sqrt{27,04} = 5,2$$

Donc $BC = 5,2\text{cm}$.

Exercice 1:

Un triangle ABC rectangle en A est tel que $AB = 5,4\text{cm}$ et $AC = 7,2\text{cm}$. Calculer BC en cm.

Exercice 2:

Un triangle DEF est rectangle en E. Sachant que $DE = 4,2\text{cm}$ et $DF = 7\text{cm}$, calculer EF en cm.

Théorème réciproque: Si un triangle ABC est tel que $BC^2 = AB^2 + AC^2$, alors ABC est rectangle en A."

Exemple: Soit un triangle IJK tel que $IJ = 6\text{cm}$; $IK = 6,3\text{cm}$ et $JK = 8,7\text{cm}$. Quelle est la nature de IJK?

$$\text{Calculons : } \begin{aligned} IJ^2 + IK^2 &= 6^2 + 6,3^2 = 36 + 39,69 = 75,69 \\ JK^2 &= 8,7^2 = 75,69 \end{aligned}$$

Donc $JK^2 = IJ^2 + IK^2$. D'après le théorème réciproque de Pythagore, IJK est rectangle en I.

Exercice 3: Un triangle GHI est tel que $GH = 7,5\text{cm}$; $HI = 10\text{cm}$ et $GI = 12,5\text{cm}$. Quelle est la nature du triangle?