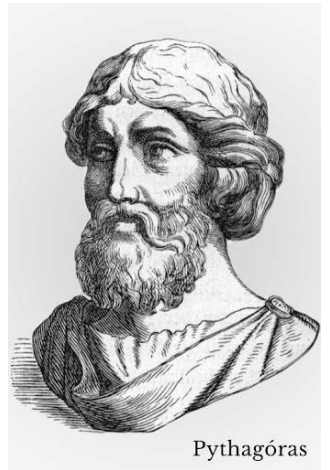


09. PYTHAGORE

Théorème, Réciproque, Contraposée



Pythagóras

I. Théorème de Pythagore : Calculer la longueur d'un côté d'un triangle rectangle.

Rédaction :

Le triangle ABC est rectangle en **A**.

D'après le théorème de Pythagore,

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

En remplaçant par les valeurs numériques, on obtient :

$$5^2 = 4^2 + AC^2$$

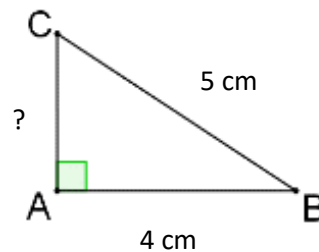
$$25 = 16 + AC^2$$

$$AC^2 = 25 - 16$$

$$AC^2 = 9$$

$$AC = \sqrt{(9)}$$

$$AC = 3 \text{ cm.}$$



→ AC^2 est le nombre qui additionné à 16 donne 25, donc $AC^2 = 25 - 16$

→ l'aire du carré de côté **AC** est égale à 9, donc $AC = \sqrt{(9)}$.

II. Réciproque du théorème de Pythagore : Montrer qu'un triangle est rectangle.

Rédaction :

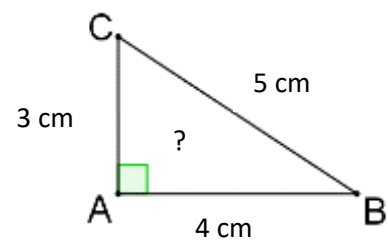
Dans le triangle ABC,

[BC] est le plus grand côté.

$$BC^2 = 5^2 = 25$$

$$AB^2 + AC^2 = 3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25$$

Comme $BC^2 = AB^2 + AC^2$, d'après la **réciproque** du théorème de Pythagore, le triangle ABC est rectangle en **A**.



III. Contraposée du théorème de Pythagore : Montrer qu'un triangle N'est PAS rectangle.

Rédaction :

Dans le triangle ABC,

[BC] est le plus grand côté.

$$BC^2 = 6^2 = 36$$

$$AB^2 + AC^2 = 3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25$$

Comme $BC^2 \neq AB^2 + AC^2$, d'après la **contraposée** du théorème de Pythagore, le triangle ABC N'est PAS rectangle.

