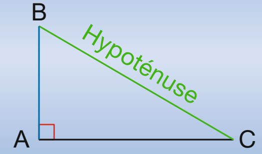
Théorème de Pythagore



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

Méthode 1
Calculer la longueur de l'hypoténuse

- ABC est un triangle rectangle en A
- AB = 3 cm et AC = 4 cm
- Calculer la longueur de l'hypoténuse BC

Dans le triangle ABC, rectangle en A, d'après le théorème de Pythagore, on a :

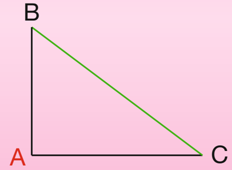
$BC^2 = AB^2 + AC^2$

$BC^2 = 3^2 + 4^2$

$BC^2 = 9 + 16$

$BC = \sqrt{25}$

BC = 5 cm



Le carré disparaît quand la racine apparaît

Méthode 2
Calculer la longueur d'un côté de l'angle droit

- ABC est un triangle rectangle en A
- AB = 6 cm et BC = 10 cm
- Calculer la longueur du côté AC

Dans le triangle ABC, rectangle en A, d'après le théorème de Pythagore, on a :

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

$10^2 = 6^2 + AC^2$

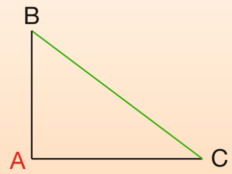
$10^2 - 6^2 = AC^2$

$100 - 36 = AC^2$

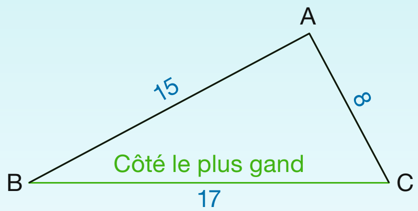
$64 = AC^2$

$AC = \sqrt{64}$

AC = 8 cm



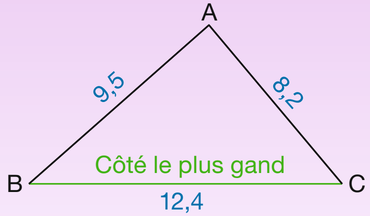
Méthode 3
Démontrer qu'un triangle est un triangle rectangle



D'une part le côté le plus gand	D'autre part
$BC^2 = 17^2$ $= 289$	$AB^2 + AC^2 = 15^2 + 8^2$ $= 289$

$BC^2 = AB^2 + AC^2$
alors d'après la réciproque
du théorème de Pythagore
BAC est un triangle rectangle en A

Méthode 4
Démontrer qu'un triangle n'est pas un triangle rectangle



D'une part le côté le plus gand	D'autre part
$BC^2 = 12{,}4^2$ $= 153{,}16$	$AB^2 + AC^2 = 9{,}5^2 + 8{,}2^2$ $= 157{,}49$

$BC^2 \neq AB^2 + AC^2$
BAC n'est pas un triangle rectangle en A

Mathématicien grec du VIe siècle avant J.C.

Qui ?