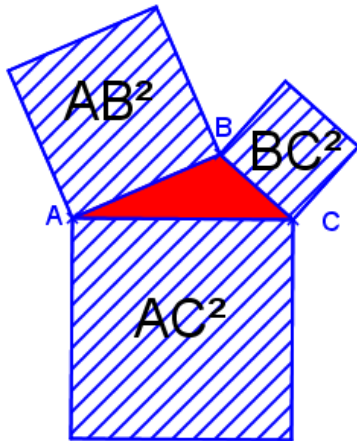


Prouver qu'un triangle est rectangle Egalité de Pythagore

Pythagore est un philosophe grec ayant vécu cinq siècles avant l'ère commune, et a découvert une équivalence* entre la nature d'un triangle et la somme de carrés.

(* équivalence: qui a la même valeur ou fonction. En gros, « c'est la même ».)



Pythagore a découvert l'équivalence suivante :

« Si les deux petits carrés ensemble valent le grand carré,
alors le triangle est un triangle rectangle. »

Sur notre figure, on calcule $AB^2 + BC^2$ et on le compare à AC^2 .

Si $AB^2 + BC^2 = AC^2$ alors le triangle ABC est un triangle rectangle en B.

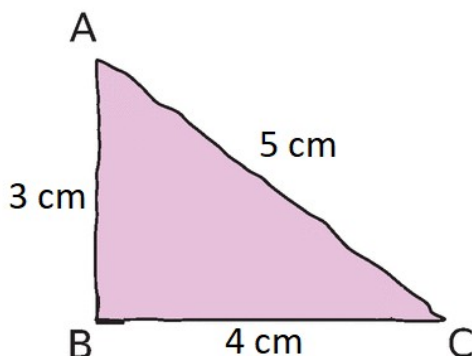
Si $AB^2 + BC^2 \neq AC^2$ (\neq signifie différent) alors ABC n'est PAS rectangle en B.

Remarques/rappels :

- le côté opposé (en face) de l'angle droit s'appelle l'**hypoténuse** ;
- l'hypoténuse est forcément le plus grand côté ;
- l'hypoténuse n'existe QUE dans un triangle rectangle ;

Exemples de rédaction

Le triangle ABC ci-dessous est-il un triangle rectangle ?



Correction

Le triangle ABC est-il rectangle ?

$$AB^2 = AB \times AB = 3 \times 3 = 9$$

$$AC^2 = AC \times AC = 5 \times 5 = 25$$

$$BC^2 = BC \times BC = 4 \times 4 = 16$$

les deux petits : $9 + 16 = 25$ font le grand (25).

$$\text{Comme } AB^2 + BC^2 = AC^2,$$

l'égalité de Pythagore permet de dire que le triangle ABC est rectangle en B.

→ Exercices 17 et 24 page 250