

Propriété de Pythagore et sa réciproque (synthèse)

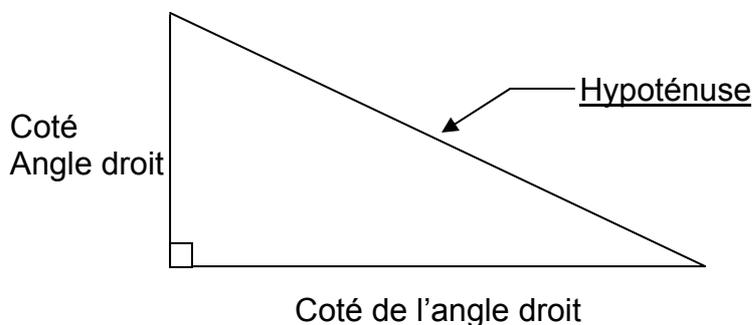


I) Calculer la longueur d 'un coté d'un triangle rectangle

Dans un triangle rectangle, l'hypoténuse est le coté opposé à un angle droit.

Remarque : l'hypoténuse est le coté de plus grande longueur.

Dans un triangle rectangle, le carré de l'hypoténuse est égal à la somme des carrés des cotés de l'angle droit.



En résumé, si un triangle est rectangle, alors il vérifie la relation de Pythagore :

$$\text{Hypoténuse}^2 = \text{coté}^2 + \text{coté}^2$$

Cette propriété permet d'obtenir la longueur d'un côté du triangle concerné.

Exemple 1: Soit un triangle ABC rectangle en A tel que AB = 6 cm, AC = 8 cm.
Calculer la longueur BC.

Exemple 2: Soit un triangle ABC rectangle en A tel que AB = 3,9 cm, BC = 6,5 cm.
Calculer la longueur AC.

II) Identifier un triangle rectangle

Si un triangle ABC vérifie la relation $AB^2 + AC^2 = BC^2$, alors la réciproque du théorème de Pythagore permet d'affirmer que le triangle ABC est rectangle en A.

En résumé, la réciproque permet de démontrer qu'un triangle est rectangle ou non.

Exemple 3: Soit un triangle ABC tels que AB = 3,6 cm, BC = 6 cm et AC = 4,8.
Est-ce que le triangle ABC est rectangle ?

Indication : prendre pour hypoténuse éventuelle le côté de plus grande longueur.