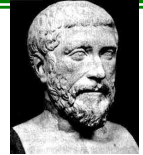


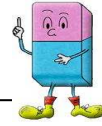
# Thème N°12 : TRIANGLE RECTANGLE (2)

## Réciproque du théorème de Pythagore



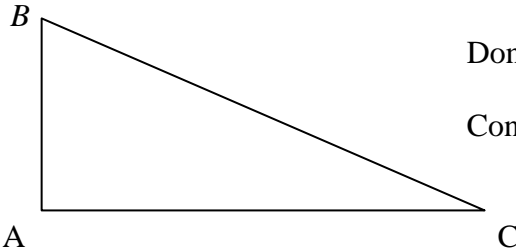
*A la fin du thème, tu dois savoir :*

- ☞ Réciproque du théorème de Pythagore.
- ☞ Prouver qu'un triangle est rectangle.



### A - RECIPROQUE DE LA PROPRIETE DE PYTHAGORE

**Si, dans un triangle ABC, on a la relation  $BC^2 = AB^2 + AC^2$ , alors le triangle est rectangle en A.**



Données : ABC est un triangle

Conclusion : ABC est un triangle rectangle en A.

- Remarques :
- \* On peut utiliser la réciproque du théorème de Pythagore pour démontrer qu'un triangle est rectangle.
  - \* Faire des calculs séparés ( exemple :  $BC^2$  d'un côté et  $AB^2 + AC^2$  d'autre part ).

### B - RECONNAITRE SI UN TRIANGLE EST RECTANGLE OU PAS

Méthode 1 : Démontrer qu'un triangle est rectangle.

Soit RST un triangle tel que  $RS = 4,8$  cm,  $RT = 5,5$  cm et  $ST = 7,3$  cm. Le triangle est-il rectangle ?

Commencer par faire un croquis.



Dans le triangle RST, on a :  $ST^2 = \dots\dots\dots$

$RS^2 + RT^2 = \dots\dots\dots$

On constate que :  $\dots\dots\dots$

Alors, d'après la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle RST est rectangle en R.

**Conclusion :**  $\dots\dots\dots$

Méthode 2 : Démontrer qu'un triangle n'est pas rectangle.

Soit ABC un triangle tel que  $BC = 7$  cm,  $AB = 4$  cm et  $AC = 6$  cm. Le triangle est-il rectangle ?

Commencer par faire un croquis.



Dans le triangle ABC, on a :  $\dots\dots = \dots\dots\dots$

$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

On constate que :

L'égalité de Pythagore n'est donc pas vérifiée

**Conclusion :**  $\dots\dots\dots$