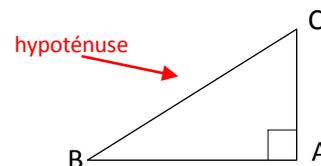


Théorème de Pythagore.

1. Vocabulaire:

- On dit qu'un **triangle** est **rectangle** si l'un de ses trois **angles** est **droit**.
- Dans un triangle rectangle, le côté **opposé** au sommet de l'angle **droit** est appelé **hypoténuse** ; c'est le côté le **plus long** du triangle.



2. Théorème de Pythagore:

Si un triangle ABC est **rectangle** en A, **Alors** $BC^2 = AB^2 + AC^2$.

Autrement dit:

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

Exemple:

- ABC un triangle rectangle en A tel que: $AB = 8$ et $AC = 6$

Calculons BC.

Puisque ABC est un triangle rectangle en A , donc d'après le théorème de Pythagore:

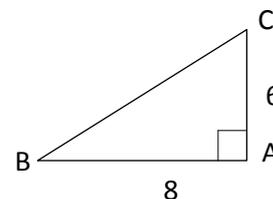
$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$BC^2 = 8^2 + 6^2$$

$$BC^2 = 64 + 36$$

$$BC^2 = 100$$

Donc $BC = 10$ (On utilise la touche " $\sqrt{\quad}$ " de la calculatrice pour trouver BC)



3. Réciproque du théorème de Pythagore:

Si un triangle ABC est tel que $AB^2 + AC^2 = BC^2$, **Alors** ABC est **rectangle** en A..

Autrement dit:

Si le carré du côté le plus long est égal à la somme des carrés des deux autres cotés, alors le triangle est rectangle.

Exemple:

- ABC un triangle tel que: $AB = 13$ et $AC = 5$ et $BC = 12$

Montrer que ABC est un triangle rectangle.

Calculons les carrés des côtés du triangle ABC:

$$AB^2 = 13^2 = 169 \quad ; \quad AC^2 = 5^2 = 25 \quad ; \quad BC^2 = 12^2 = 144$$

On remarque que: $AC^2 + BC^2 = 25 + 144 = 169 = AB^2$

$$\text{ç-à-d: } AB^2 = AC^2 + BC^2$$

D'après la réciproque du théorème de Pythagore, En déduit que le triangle ABC est rectangle en C.

figure à main levée

