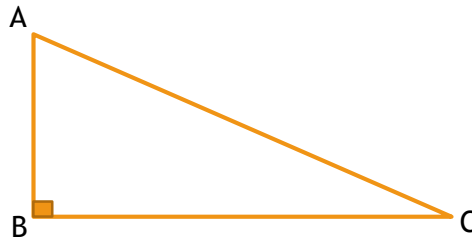


Théorème de Pythagore :

Configuration :



Pour appliquer le théorème il faut que le **triangle soit rectangle**.

Si l'énoncé ne précise pas que le triangle est rectangle, c'est donc à vous de le prouver en utilisant des propriétés par exemple !

Rédaction :

Exemple de rédaction à partir de l'exemples ci-dessus.

1^{er} cas :

On donne : $AB=3cm$; $BC=4cm$.

On veut calculer AC .

- On a ABC triangle rectangle.
- D'après le théorème de Pythagore on a :

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

$$AC^2 = 3^2 + 4^2$$

$$AC^2 = 9 + 16$$

$$AC^2 = 25$$

$$AC = \sqrt{25}$$

$$AC = 5cm$$

2^e cas :

On donne : $AB=3cm$; $BC=4cm$.

On veut calculer AC .

- On a ABC triangle rectangle.
- D'après le théorème de Pythagore on a :

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

$$5^2 = 3^2 + BC^2$$

$$BC^2 = 5^2 - 3^2$$

$$BC^2 = 25 - 9$$

$$BC^2 = 16$$

$$BC = \sqrt{16}$$

$$BC = 4cm$$

Réciproque du théorème de Pythagore :

Configuration :

La configuration pour la réciproque du théorème est la même que celle du théorème. Seule différence on ne sait pas que le triangle est rectangle puisque c'est ce qu'on cherche à montrer.

Rédaction :

Rédaction à partir du même exemple que précédemment.

On donne : $AC=5\text{cm}$; $AB=3\text{cm}$; $BC=4\text{cm}$.

Comme **on ne sait pas** que le triangle est rectangle on ne peut pas écrire l'égalité dès le départ. C'est seulement **après avoir vérifié** que l'égalité est vraie qu'on peut dire que le triangle est rectangle ou non.

On cherche à vérifier $AC^2 = AB^2 + BC^2$

Rédaction :

- On a ABC un triangle avec $AC=5\text{cm}$, $AB=3\text{cm}$ et $BC=4\text{cm}$.
- On a : $AC^2 = 5^2 = 25$
- Et : $AB^2 + BC^2 = 3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25$
- On a bien l'égalité $AC^2 = AB^2 + BC^2$.
Donc d'après la réciproque du théorème de Pythagore le triangle ABC est rectangle.