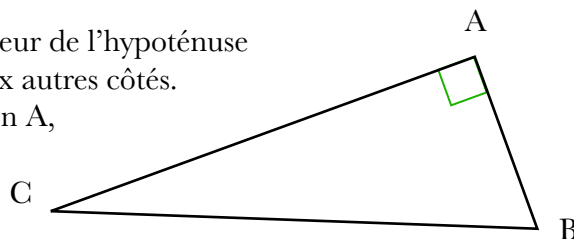


## Théorème de Pythagore

### THEOREME

Si un triangle est rectangle, alors le carré de la longueur de l'hypoténuse est égal à la somme des carrés des longueurs des deux autres côtés.

**Autrement dit :** Si un triangle ABC est rectangle en A, alors  $BC^2 = AB^2 + AC^2$



**A voir :** <https://www.youtube.com/watch?v=6zLbeiq8sns&feature=youtu.be>

(chaîne youtube d'Yvan Monka – chercher Yvan Monka Pythagore et choisir les vidéos « Ecrire la formule de Pythagore - Quatrième »)

### METHODE 1

#### Calculer la longueur de l'hypoténuse :

Le triangle est rectangle en A.

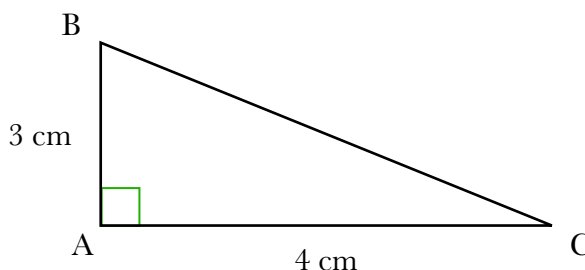
D'après le théorème de Pythagore :

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

$$BC^2 = 3^2 + 4^2$$

$$BC^2 = 25$$

$$BC = \sqrt{25} = 5 \text{ cm}$$



**A voir :** <https://www.youtube.com/watch?v=M9sccJ8gzNc&feature=youtu.be>

(chaîne youtube d'Yvan Monka – chercher Yvan Monka Pythagore et choisir les vidéos « Appliquer le théorème de Pythagore pour calculer une longueur (1) - Quatrième »)

### METHODE 2

#### Calculer la longueur d'un côté de l'angle droit :

Le triangle est rectangle en E.

D'après le théorème de Pythagore :

$$DF^2 = DE^2 + EF^2$$

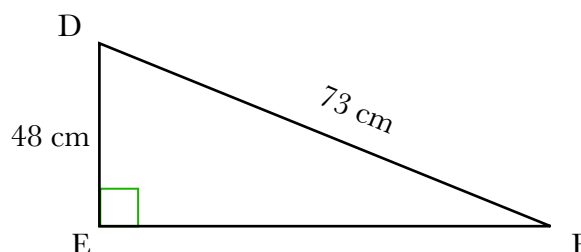
$$73^2 = 48^2 + EF^2$$

$$5\,329 = 2\,304 + EF^2$$

$$EF^2 = 5\,329 - 2\,304$$

$$EF^2 = 3\,025$$

$$EF = \sqrt{3\,025} = 55 \text{ cm}$$



**A voir :** [https://www.youtube.com/watch?v=9CIh6GGVu\\_w&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=9CIh6GGVu_w&feature=youtu.be)

(chaîne youtube d'Yvan Monka – chercher Yvan Monka Pythagore et choisir les vidéos « Appliquer le théorème de Pythagore pour calculer une longueur (2) - Quatrième »)