

## Comment calculer une hypoténuse avec la propriété de pythagore dans un triangle rectangle

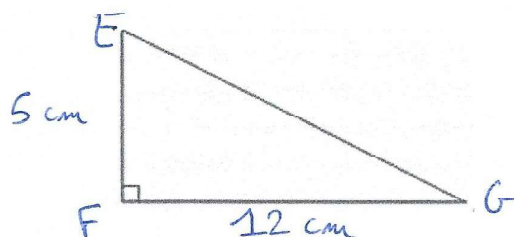
La **propriété de Pythagore** est une propriété très emblématique de la classe de quatrième et du collège. Vous ferez attention au fait qu'elle ne peut s'appliquer que **dans un triangle rectangle**.

Le principe général de cette propriété est le suivant :

**si on connaît deux longueurs dans un triangle rectangle , alors on peut calculer la troisième longueur de ce triangle !**

La propriété de Pythagore va nous permettre, par exemple, de calculer *l'hypoténuse* d'un triangle rectangle, si on connaît la mesure des deux autres côtés.

### La méthode avec un exemple de référence



On sait que le triangle EFG est rectangle en F et on sait que  $EF = 5$  cm et que  $FG = 12$  cm. On va calculer la longueur EG .

Dans le triangle EFG rectangle en F ,  
on applique la propriété de Pythagore .

On écrit la propriété de Pythagore avec les points et les lettres du triangle rectangle.

$$EG^2 = FE^2 + FG^2$$

On remplace les longueurs connues par leur valeur numérique.

$$EG^2 = 5^2 + 12^2$$

On calcule le carré des longueurs connues.

$$EG^2 = 25 + 144$$

On additionne les deux résultats (car on cherche bien l'hypoténuse, soit le plus grand des côtés).

$$EG^2 = 169$$

On utilise la touche "racine carrée" pour obtenir le résultat final.

$$EG = \sqrt{169} = 13$$

La longueur EG est égale à 13 cm .