

Comment calculer un côté de l'angle droit avec la propriété de Pythagore

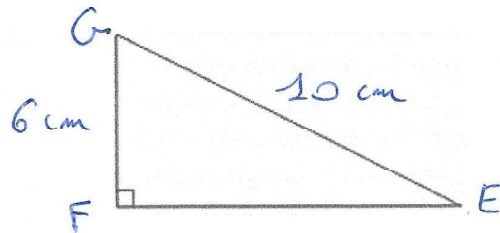
La **propriété de Pythagore** est une propriété très emblématique de la classe de quatrième et du collège. Vous ferez attention au fait qu'elle ne peut s'appliquer que **dans un triangle rectangle**.

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 **un des côtés de l'angle droit** d'un triangle rectangle, si on connaît la mesure de l'hypoténuse et du deuxième côté de l'angle droit.

La méthode avec un exemple de référence



On sait que le triangle EFG est rectangle en F et on sait que $EG = 10$ cm et que $FG = 6$ cm. On va calculer la longueur EF.

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.

$$10^2 = FE^2 + 6^2$$

On calcule le carré des longueurs connues.

$$100 = FE^2 + 36$$

On soustrait les deux résultats (car on ne cherche pas l'hypoténuse).

$$FE^2 = 100 - 36 = 64$$

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

$$FE = \sqrt{64} = 8$$

La longueur FE (ou EF) est égale à 8 cm.