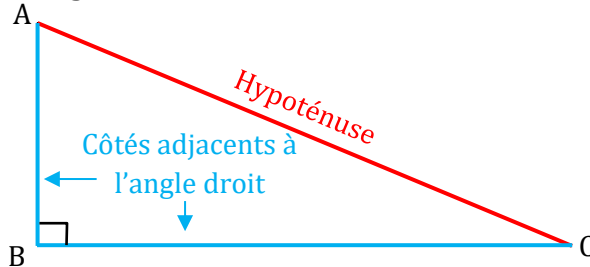


Théorème de Pythagore

I] Enoncé du théorème de Pythagore :

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

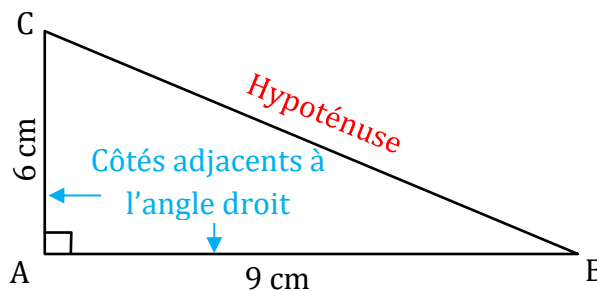
Exemple : Soit le triangle ABC rectangle en B suivant,



On obtient alors l'égalité : $AC^2 = AB^2 + BC^2$, nommée **Egalité de Pythagore**.

II] Calculer la longueur de l'hypoténuse d'un triangle rectangle :

Exemple : Soit le triangle ABC rectangle en A. Calculer la longueur de [CB]. Arrondir au dixième.



Rédaction

On sait que : ABC est un triangle rectangle en A

Etape n°1 : Nommer le nom du triangle rectangle en précisant le nom du sommet de l'angle droit.

On applique : le théorème de Pythagore

Etape n°2 : Enoncer le Théorème à utiliser.

Etape n°3 : Effectuer les calculs.

On en déduit : $BC^2 = AB^2 + AC^2$

$$BC^2 = 9^2 + 6^2$$

$$BC^2 = 81 + 36$$

$$BC^2 = 117$$

$$BC = \sqrt{117}$$

$$BC \approx 10,8$$

← 1- Ecrire l'égalité de Pythagore associée au triangle.

← 2- Remplacer par les mesures données.

← 3- Calculer les carrés.

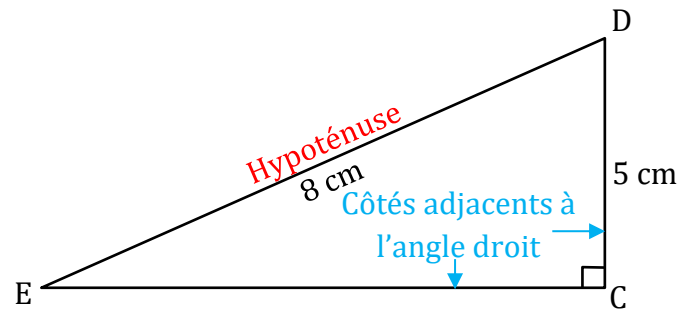
← 4- Additionner les termes.

← 5- Calculer la racine carrée de la valeur trouvée, si besoin à l'aide de la calculatrice en utilisant la touche $\sqrt{\quad}$

L'hypoténuse BC mesure environ 10,8 cm. ← 6- Donner la mesure de l'hypoténuse

III] Calculer la longueur d'un côté adjacent à l'angle droit :

Exemple : Soit le triangle ECD rectangle en E. Calculer la longueur de [CE]. Arrondir au dixième.



Rédaction

On sait que : ECD est rectangle en C

Étape n°1 : Nommer le nom du triangle rectangle en précisant le nom du sommet de l'angle droit.

On applique : le théorème de Pythagore

Étape n°2 : Énoncer le Théorème à utiliser.

Étape n°3 : Effectuer les calculs.

On en déduit :

$$ED^2 = CE^2 + CD^2$$

1- Écrire l'égalité de Pythagore associée au triangle.

$$8^2 = CE^2 + 5^2$$

2- Remplacer par les mesures données.

$$64 = CE^2 + 25$$

3- Calculer les carrés.

$$CE^2 = 64 - 25$$

4- Transformer l'addition à trou en soustraction

$$CE^2 = 39$$

5- Soustraire les termes.

$$CE = \sqrt{39}$$

6- Calculer la racine carrée de la valeur trouvée, si besoin à l'aide de la calculatrice en utilisant la touche $\sqrt{\quad}$

$$CE \approx 6,2$$

Le côté CE mesure environ 6,2 cm. 7- Donner la mesure du côté adjacent