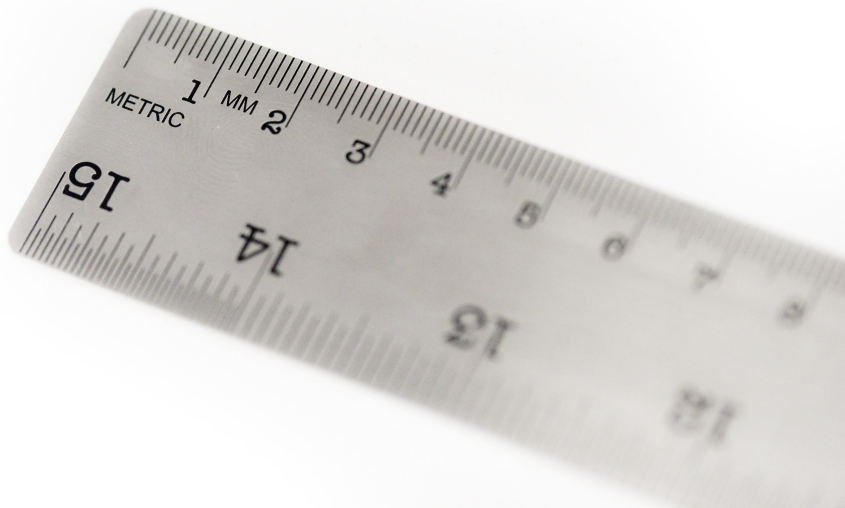
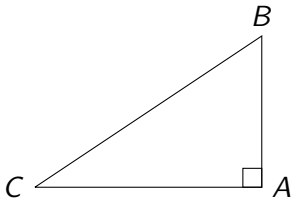


LE THÉORÈME DE PYTHAGORE



Définition

Dans un triangle, le côté opposé à l'angle droit s'appelle l'**hypoténuse**.



Remarque

L'hypoténuse est le plus grand côté du triangle rectangle. Ici BC est l'hypoténuse du triangle rectangle ABC .

Théorème

Un triangle rectangle est caractérisé par l'égalité :
"Le carré de l'hypoténuse est égal à la somme des carrés des longueurs des deux autres côtés."

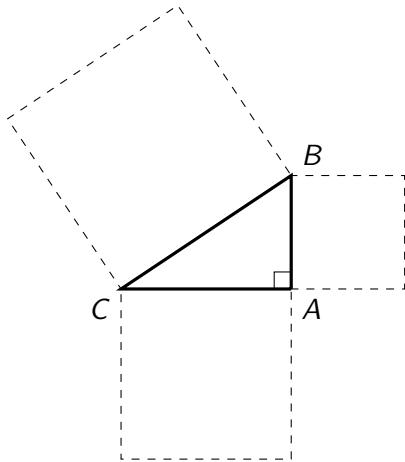
Remarque

Le carré d'un nombre s'obtient en calculant le produit d'un nombre par lui même.

$$5^2 = 5 \times 5 = 25$$

$$8^2 = 8 \times 8 = 64$$

Il ne faut pas confondre le carré et le double d'un nombre !



L'égalité du théorème de Pythagore, s'écrit :

$$BC^2 = BA^2 + AC^2$$

Définition

La racine carrée d'un nombre a positif et non nul, se note \sqrt{a}

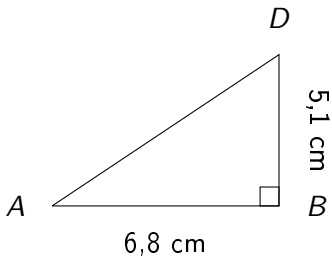
- ▶ $(\sqrt{a})^2 = a$
- ▶ $\sqrt{a} \times \sqrt{a} = a$

Exemple(s)

Calculons quelques racines carrées :

- ▶ $\sqrt{36} = 6$ car $6 \times 6 = 36$
- ▶ $\sqrt{49} = 7$
- ▶ $\sqrt{64} = 8$

Exemple(s)



Calculer la longueur AD .

Modèle de rédaction à savoir refaire :

Le triangle ABD est rectangle en B ,
d'après le théorème de Pythagore on l'égalité :

$$AD^2 = AB^2 + BD^2$$

$$AD^2 = 6,8^2 + 5,1^2$$

$$AD^2 = 33,64 + 26,01$$

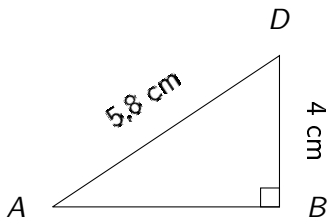
$$AD^2 = 59,65$$

$$AD = \sqrt{59,65}$$

$$AD = 7,7\text{cm}$$

Donc la longueur AB mesure $7,7\text{cm}$.

Exemple(s)



Calculer la longueur AB .

Modèle de rédaction à savoir refaire :

Le triangle ABD est rectangle en B ,
d'après le théorème de Pythagore on l'égalité :

$$AD^2 = AB^2 + BD^2$$

$$5,8^2 = AB^2 + 4^2$$

$$AB^2 = 5,8^2 - 4^2$$

$$AB^2 = 33,64 - 16$$

$$AB^2 = 17,64$$

$$AB = \sqrt{17,64}$$

$$AB = 4,2cm$$

Donc la longueur AB mesure $4,2cm$.