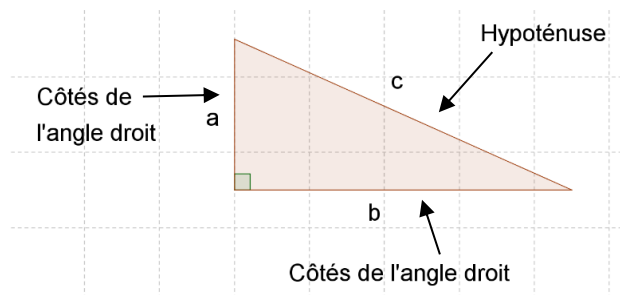


Le triangle est-il rectangle ?

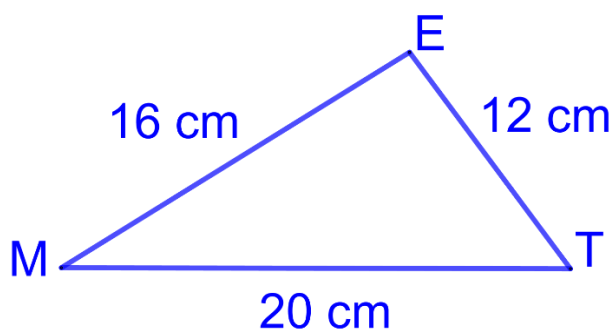
Réciproque du théorème de Pythagore : Si, dans un triangle, le carré de la longueur du plus grand côté est égal à la somme des carrés des longueurs des deux autres côtés, alors le triangle est rectangle.

Si dans un triangle $c^2=a^2+b^2$, alors le triangle est rectangle.



Méthode 1 :

Cas n°1 : Démontrer qu'un triangle est rectangles.



Correction :

Le côté le plus grand est [MT] ; si le triangle était rectangle, ce côté serait l'hypoténuse.

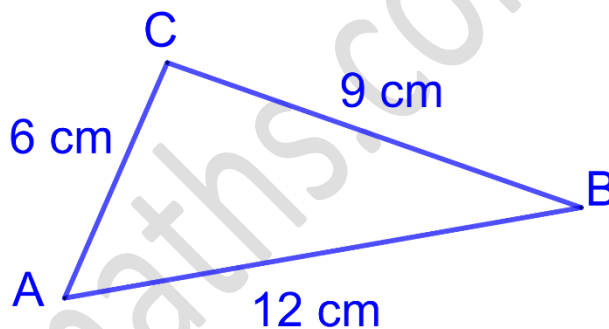
$$\text{D'une part, on a } MT^2 = 20^2 = 400$$

$$\begin{aligned} \text{D'autre part, on a } EM^2 + ET^2 &= 16^2 + 12^2 \\ &= 256 + 144 \\ &= 400 \end{aligned}$$

$$\text{On constate que } MT^2 = EM^2 + ET^2$$

Donc, d'après la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle ETM est rectangle en E.

Cas n°2 : Démontrer qu'un triangle n'est pas rectangles.



Correction :

Le côté le plus grand est [AB] ; si le triangle était rectangle, ce côté serait l'hypoténuse.

$$\text{D'une part, on a } AB^2 = 12^2 = 144$$

$$\begin{aligned} \text{D'autre part, on a } CB^2 + CA^2 &= 9^2 + 6^2 \\ &= 81 + 36 \\ &= 117 \end{aligned}$$

$$\text{On constate que } AB^2 \neq CA^2 + CB^2$$

Donc, d'après le théorème de Pythagore, le triangle ABC n'est pas rectangle.

© www.lecafedesmaths.com

Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.