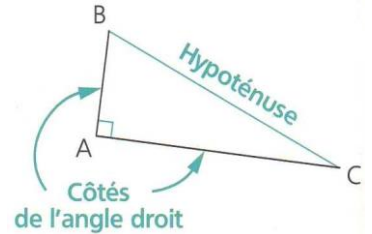


Réciproque du théorème de Pythagore

I. La réciproque du théorème de Pythagore :

Propriété

Si $BC^2 = AB^2 + AC^2$, alors le triangle ABC est rectangle en A



II. Démontrer qu'un triangle est rectangle :

Exemple

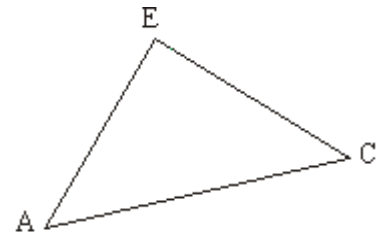
Exemple :

On donne $AE = 42$ mm, $AC = 58$ mm et $EC = 40$ mm.
Démontrer que le triangle AEC est rectangle.

On sait que : dans le triangle AEC on a :

$$\left. \begin{array}{l} AC^2 = 58^2 = 3364 \\ AE^2 + EC^2 = 42^2 + 40^2 = 3364 \end{array} \right\} \text{donc } AC^2 = AE^2 + EC^2$$

donc : d'après la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle AEC est rectangle en E.



III. Démontrer qu'un triangle n'est pas rectangle :

Exemple

Exemple :

STU est un triangle tel que $TS = 14$ cm ; $SU = 19$ cm et $TU = 13$ cm.
Le triangle STU est-il rectangle ?

On sait que : dans le triangle STU on a :

$$\left. \begin{array}{l} SU^2 = 19^2 = 361 \\ TS^2 + TU^2 = 14^2 + 13^2 = 365 \end{array} \right\} \text{donc } SU^2 \neq TS^2 + TU^2$$

donc : d'après le théorème de Pythagore, le triangle STU n'est pas rectangle.