

Chapitre 4 : Réciproque du théorème de Pythagore

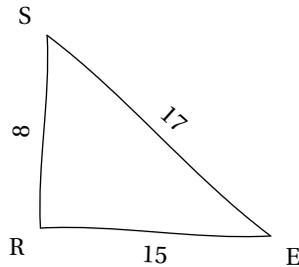
Théorème 1

(Réciproque du théorème de Pythagore)

Dans un triangle, si le carré de la longueur du plus grand côté est égal à la somme des carrés des longueurs des deux autres côtés, ce triangle est rectangle et l'angle formé par les deux plus petits côtés est droit.

Exemple 1

La figure est donnée à titre indicatif.



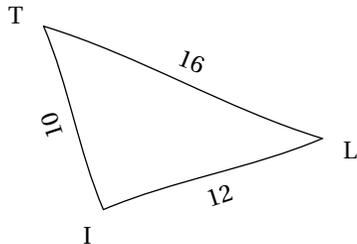
Dans le triangle ERS , $[ES]$ est le plus grand côté.

$$\begin{array}{l|l} ES^2 & ER^2 + RS^2 \\ 17^2 & 15^2 + 8^2 \\ 289 & 225 + 64 \\ & 289 \end{array}$$

Comme $ES^2 = ER^2 + RS^2$, alors l'égalité de Pythagore est vérifiée. Donc le triangle ERS est rectangle en R .

Exemple 2

La figure est donnée à titre indicatif.



Dans le triangle LIT , $[LT]$ est le plus grand côté.

$$\begin{array}{l|l} LT^2 & LI^2 + TI^2 \\ 16^2 & 12^2 + 10^2 \\ 256 & 144 + 100 \\ & 244 \end{array}$$

Comme $LT^2 \neq LI^2 + TI^2$, alors l'égalité de Pythagore n'est pas vérifiée. Donc le triangle LIT n'est pas rectangle.