

# Théorème de Pythagore ; égalité de Pythagore

## II] Égalité de Pythagore

Activité 1 : fichier « CH Pythagore - activité (réc de Pyth).odt »

Activité 2 (facultative) : démonstration à l'oral.

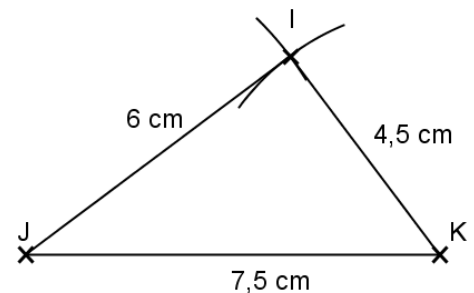
**Propriété** : « Égalité de Pythagore »

Dans un triangle quelconque, on dit que l'égalité de Pythagore est vérifiée si la somme des carrés des deux plus petits côtés est égale au carré du plus grand côté.

Si, dans un triangle, l'égalité de Pythagore est vérifiée, alors ce triangle est un triangle rectangle.

Si, dans un triangle, l'égalité de Pythagore n'est pas vérifiée, alors ce triangle n'est pas un triangle rectangle.

**Exemple-modèle n°1** : a) Tracer un triangle IJK tel  $IK = 4,5 \text{ cm}$  ;  $IJ = 6 \text{ cm}$  et  $JK = 7,5 \text{ cm}$ .



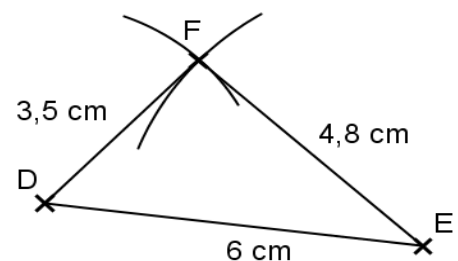
b) Ce triangle est-il un triangle rectangle ? Justifier.

« [JK] est le plus grand côté du triangle IJK :  $JK^2 = 7,5^2 = 56,25$ .

$$\text{Et } IK^2 + IJ^2 = 4,5^2 + 6^2 = 20,25 + 36 = 56,25.$$

Comme l'égalité de Pythagore est vérifiée, alors le triangle IJK est rectangle en I. »

**Exemple-modèle n°2** : a) Tracer un triangle DEF tel que  $DF = 3,5 \text{ cm}$  ;  $DE = 6 \text{ cm}$  et  $FE = 4,8 \text{ cm}$ .



b) Ce triangle est-il un triangle rectangle ? Justifier.

« [DE] est le plus grand côté du triangle DFE :  $DE^2 = 6^2 = 36$ .

$$\text{Et } DF^2 + FE^2 = 3,5^2 + 4,8^2 = 12,25 + 23,04 = 35,29.$$

Comme l'égalité de Pythagore n'est pas vérifiée, alors le triangle DFE n'est pas rectangle. »