

Fiche d'exercices

Énoncé 1

Pour le triangle ABC , rectangle en A , on sait que $AB=3$ et $AC=5$
Donner une valeur approchée de BC , au dixième.

Solution rédigée

Le triangle ABC est rectangle en A . Le théorème de Pythagore permet d'écrire :

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$BC^2 = 3^2 + 5^2$$

$$BC^2 = 9 + 25$$

$$BC^2 = 34$$

$$\text{donc } BC = \sqrt{34}$$

Énoncé 2

Les côtés d'un triangle ABC sont tels que : $AB=4$, $AC=4,2$ et $BC=5,8$.
Est-il rectangle ?

Solution rédigée

Le côté $[BC]$ est le plus grand côté.

$$\text{d'une part } BC^2 = 5,8^2 = 33,64$$

$$\text{d'autre part } AB^2 + AC^2 = 4^2 + 4,2^2 = 16 + 17,64 = 33,64$$

$$\text{par conséquent } BC^2 = AB^2 + AC^2$$

d'après la réciproque du théorème de Pythagore, on peut donc conclure que le triangle ABC est rectangle en A .

Énoncé 3

Les côtés d'un triangle ABC sont tels que : $AB=11,5$, $AC=9$ et $BC=15$.
Est-il rectangle ?

Solution rédigée

Le côté $[BC]$ est le plus grand côté.

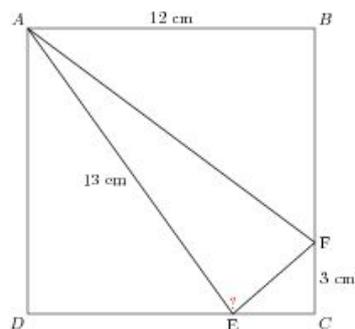
$$\text{d'une part } BC^2 = 15^2 = 225$$

$$\text{d'autre part } AB^2 + AC^2 = 11,5^2 + 9^2 = 132,25 + 81 = 213,25$$

par conséquent, BC^2 et $AB^2 + AC^2$ ne sont pas égaux.

Or, si le triangle ABC était rectangle, d'après le théorème de Pythagore on devrait avoir l'égalité, donc le triangle ABC n'est pas rectangle.

Problème



Le triangle AEF est-il rectangle ?