

LA RECIPROQUE DU THEOREME DE PYTHAGORE

Introduction :

Construire 2 triangles vérifiant l'égalité de Pythagore :

- a) $AB = 2\text{cm}$, $BC = 2,1\text{cm}$ et $AC = 2,9\text{cm}$
- b) $EF = 5,6\text{cm}$, $DE = 3,3\text{cm}$ et $DF = 6,5\text{cm}$

En effet :

$$AC^2 = 2,9^2 = 8,41$$

$$BC^2 + AB^2 = 2,1^2 + 2^2 = 8,41$$

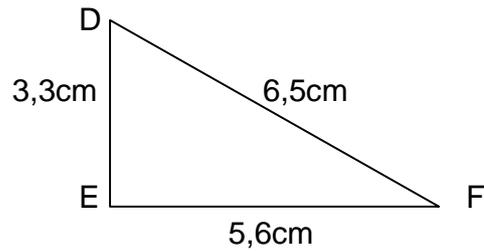
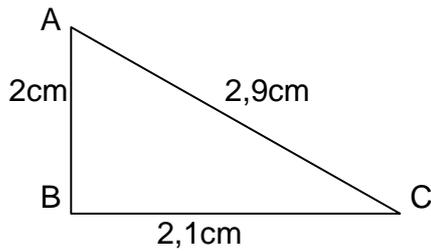
$$\text{donc } AC^2 = BC^2 + AB^2$$

$$DF^2 = 6,5^2 = 42,25$$

$$DE^2 + EF^2 = 3,3^2 + 5,6^2 = 42,25$$

$$\text{donc } DF^2 = DE^2 + EF^2$$

Les 2 triangles vérifient l'égalité de Pythagore.



Ces deux triangles semblent être rectangles !

La réciproque du théorème de Pythagore

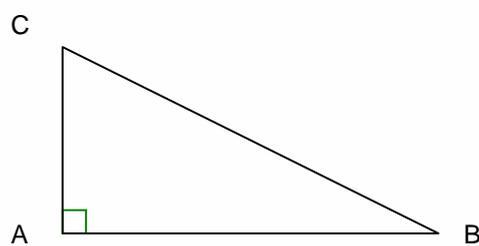
Si dans un triangle ABC,
on a :
 $BC^2 = AB^2 + AC^2$

... alors
le triangle ABC est
rectangle en A.

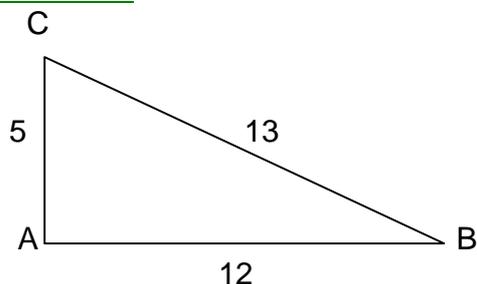


The cartoon shows a wizard in a long robe and hat cooking at a large pot over a fire. He is holding a spoon. To his right, a rabbit wearing a dark vest and a hat is running away from him, looking back over its shoulder with a determined expression.

FIGURE

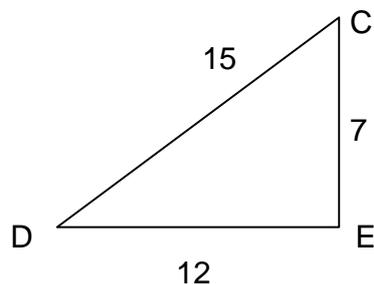


The diagram shows a right-angled triangle with vertices labeled A, B, and C. Vertex A is at the bottom-left corner, vertex B is at the bottom-right corner, and vertex C is at the top. A small square at vertex A indicates a right angle. The side AC is vertical, the side AB is horizontal, and the hypotenuse is BC.

Méthode 1:

Le triangle ABC est-il rectangle ?

$BC^2 = 13^2 = 169$ (l'hypoténuse serait le plus grand côté)
 $AB^2 + AC^2 = 12^2 + 5^2 = 169$
 donc $BC^2 = AB^2 + AC^2$
 d'après la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle ABC est rectangle en A.

Méthode 2:

Le triangle DCE est-il rectangle ?

$DC^2 = 15^2 = 225$ (l'hypoténuse serait le plus grand côté)
 $DE^2 + CE^2 = 12^2 + 7^2 = 193$
 donc $DC^2 \neq DE^2 + CE^2$
 On ne peut pas utiliser la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle DCE n'est pas rectangle.



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.

[Voir le contrat](#)