

Fiche 4 Démontrer qu'un triangle est rectangle ou non, avec la réciproque du théorème de Pythagore

On connaît les dimensions d'un triangle, et on veut savoir s'il est rectangle.

Méthode	Exemple
<p>Relèver dans l'énoncé les longueurs des trois côtés.</p> <p>Élever au carré la longueur de chacun des côtés.</p> <p>Additionner les carrés des deux plus petits côtés.</p> <p>Comparer cette somme avec le carré du plus grand côté.</p> <p>Conclure :</p> <p>– Si cette somme est égale au carré du plus grand côté, écrire : D'après la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle est rectangle en</p> <p>– Si cette somme n'est pas égale au carré du plus grand côté, écrire : D'après la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle n'est pas rectangle.</p>	<p>ABC est un triangle tel que $AB = 3$ cm, $AC = 4$ cm et $BC = 5$ cm. Ce triangle est-il rectangle ?</p> <p>→ Je relève dans l'énoncé les longueurs des trois côtés :</p> <p style="text-align: center;">$AB = 3$ $AC = 4$ $BC = 5$</p> <p>J'élève au carré la longueur de chacun des côtés :</p> <p>$AB^2 = 3^2 = 9$ $AC^2 = 4^2 = 16$ $BC^2 = 5^2 = 25$</p> <p>J'additionne les carrés des deux plus petits côtés : $3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25$</p> <p>Je compare cette somme avec le carré du plus grand côté :</p> <p style="text-align: center;">$BC^2 = AB^2 + AC^2$</p> <p>Je conclus : D'après la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle ABC est rectangle en A.</p>

▶ **Ai-je bien compris ?**

1. DEF est un triangle tel que $DE = 5$ cm, $DF = 12$ cm et $EF = 13$ cm.

Ce triangle est-il rectangle ?

Je relève dans l'énoncé les longueurs des trois côtés :

..... = = =

J'élève au carré la longueur de chacun des côtés :

..... = = =

J'additionne les carrés des deux plus petits côtés :

..... + =

Je compare cette somme avec le carré du plus grand côté :

Je conclus :

12. Théorème de Pythagore

2. VUW est un triangle tel que $UW = 6,5$ cm, $UV = 11,2$ cm et $VW = 15,7$ cm.

Ce triangle est-il rectangle ?

Je relève dans l'énoncé les longueurs des trois côtés :

..... = = =

J'élève au carré la longueur de chacun des côtés :

..... = = =

J'additionne les carrés des deux plus petits côtés :

..... + =

Je compare cette somme avec le carré du plus grand côté :

Je conclus :