

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. Élever au carré la longueur de chacun des côtés. Additionner les carrés des deux plus petits côtés. Comparer cette somme avec le carré du plus grand côté. 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 :</p> <p>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 :