

LEÇON

SEQUENCE 11: RECIPROQUE DU THEOREME DE PYTHAGORE

Aide-toi des pages 244 (3-Reconnaitre si un triangle est rectangle) et 255 (exercices 6 et 7 résolus) de ton manuel pour compléter les textes à trous et les exemples de cette leçon.

Si tu as des questions, contacte Mme TECHER sur Pronote.

RECIPROQUE DU THEOREME DE PYTHAGORE

Dans un triangle, **si** le ..... de la longueur d'un côté est égal à la ..... des ..... des longueurs des deux autres côtés, **alors** ce triangle est .....

**Remarque :** On dit que l'égalité de Pythagore est une propriétés **caractéristique du triangle rectangle** : elle n'est vraie **QUE** dans un triangle.....

Méthode

Soit ABC un triangle dont le plus grand côté est [BC].

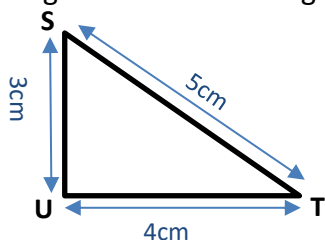
- **Si**  $BC^2 = AC^2 + AC^2$ , **alors** le triangle ABC .....
- **Si**  $BC^2 \neq AC^2 + AC^2$ , **alors** le triangle ABC .....

En pratique, pour savoir si un triangle est rectangle il faut :

- Repérer le plus grand côté
- Calculer séparément le carré du plus grand côté
- Calculer la somme des carrés des deux autres côtés.
- Comparer ces deux résultats (Sont-ils égaux ou pas ?) :
  - **Si** les résultats sont égaux, **alors** le triangle est rectangle
  - **Si** les résultats ne sont pas égaux, **alors** le triangle n'est pas rectangle.

Exemple 1 : (p 244)

Le triangle STU est-il rectangle ?



Je repère le plus grand côté.

..... est le plus grand côté.

Je calcule le carré de ce plus grand côté.

$ST^2 = \dots\dots$

$ST^2 = \text{.....}$

Je calcule la somme des carrés des deux autres côtés.

$SU^2 + ST^2 = \dots\dots + \dots\dots$

$SU^2 + ST^2 = \dots\dots + \dots\dots$

$SU^2 + ST^2 = \text{.....}$

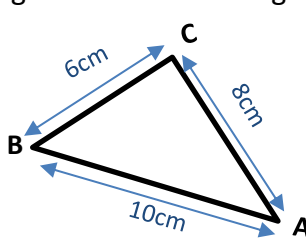
Je compare les résultats

$ST^2 \dots\dots SU^2 + UT^2$

**donc** .....

Exemple 2 : (6 p 245)

Le triangle ABC est-il rectangle ?



Je repère le plus grand côté.

..... est le plus grand côté.

Je calcule le carré de ce plus grand côté.

$AB^2 = \dots\dots$

$AB^2 = \text{.....}$

Je calcule la somme des carrés des deux autres côtés.

$BC^2 + AC^2 = \dots\dots + \dots\dots$

$BC^2 + AC^2 = \dots\dots + \dots\dots$

$BC^2 + AC^2 = \text{.....}$

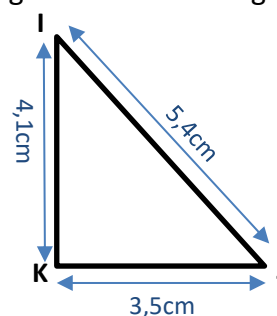
Je compare les résultats

$AB^2 \dots\dots BC^2 + AC^2$

**donc** .....

Exemple 2 : (7 p 245)

Le triangle IJK est-il rectangle ?



Je repère le plus grand côté.

..... est le plus grand côté.

Je calcule le carré de ce plus grand côté.

$IJ^2 = \dots\dots$

$IJ^2 = \text{.....}$

Je calcule la somme des carrés des deux autres côtés.

$IK^2 + KJ^2 = \dots\dots + \dots\dots$

$IK^2 + KJ^2 = \dots\dots + \dots\dots$

$IK^2 + KJ^2 = \text{.....}$

Je compare les résultats

$IJ^2 \dots\dots IK^2 + KJ^2$

**donc** .....

## BILAN



Ne pas confondre l'utilisation du **Théorème de Pythagore** et de la **Réciproque du théorème de Pythagore**.

Lorsque, **je connais**

- que le **triangle est rectangle**
- les longueurs de **deux côtés** de ce triangle ;

**je cherche**

- la **longueur manquante** ;

**J'utilise**

**Le Théorème de Pythagore.**

Lorsque, **je connais**

- les longueurs de **trois côtés** de ce triangle ;

**je cherche**

- à savoir **si le triangle est rectangle** ;

**J'utilise**

**La Réciproque du Théorème de Pythagore.**

<b>MI</b>	Tout est faux
<b>MF</b>	Plusieurs erreurs
<b>MS</b>	Une erreur
<b>TBM</b>	Tout est juste

### Objectifs

- Utiliser la réciproque de Pythagore

Exercices obligatoires à finir pour le <b>22/04/2020</b>	Niveau de maîtrise			
	MI	MF	MS	TBM
N° 8 page 245				
N° 34 page 247				
N° 35 page 247				
N° 36 page 247				
N° 37 page 247				
N° 38 page 247				
N° 55 page 251				

### Besoin d'aide ?

- Je m'aide de ces animations :  
[https://mathenpoche.sesamath.net/?page=quatrieme#quatrieme\\_4\\_3\\_3\\_sesabibli/64829](https://mathenpoche.sesamath.net/?page=quatrieme#quatrieme_4_3_3_sesabibli/64829)  
[https://mathenpoche.sesamath.net/?page=quatrieme#quatrieme\\_4\\_3\\_3\\_sesabibli/64831](https://mathenpoche.sesamath.net/?page=quatrieme#quatrieme_4_3_3_sesabibli/64831)  
[https://mathenpoche.sesamath.net/?page=quatrieme#quatrieme\\_4\\_3\\_3\\_sesabibli/4874](https://mathenpoche.sesamath.net/?page=quatrieme#quatrieme_4_3_3_sesabibli/4874)
- Je m'entraîne en ligne :  
[https://mathenpoche.sesamath.net/?page=quatrieme#quatrieme\\_4\\_3\\_3\\_sesabibli/1876](https://mathenpoche.sesamath.net/?page=quatrieme#quatrieme_4_3_3_sesabibli/1876)  
[https://mathenpoche.sesamath.net/?page=quatrieme#quatrieme\\_4\\_3\\_3\\_sesabibli/1877](https://mathenpoche.sesamath.net/?page=quatrieme#quatrieme_4_3_3_sesabibli/1877)
- Je contacte Mme TECHER via Pronote