

CHAPITRE : théorème de Pythagore (Partie 2)

🔧 SAVOIR-FAIRE À ACQUÉRIR

- Connaître la réciproque et la contraposée du théorème de Pythagore.
- Savoir utiliser ces deux propriétés pour caractériser un triangle rectangle.

Plan du cours

1	Nouveautés sur Pythagore.	1
1.1	Rappel sur le théorème de Pythagore	1
1.2	Réciproque du théorème de Pythagore	1
1.3	Contraposée du théorème de Pythagore	2
2	Recapitulatif	3

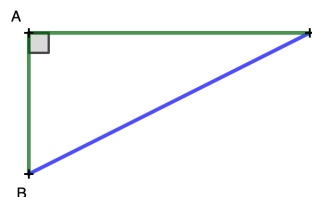
1 Nouveautés sur Pythagore

1.1 Rappel sur le théorème de Pythagore

THÉORÈME. (*Théorème de Pythagore*)

Soit ABC un triangle **RECTANGLE** en A.
Alors on a l'égalité de Pythagore suivante :

$$BC^2 = BA^2 + AC^2.$$



.....

.....

.....

En somme, le théorème de Pythagore nous dit que si un triangle rectangle alors l'égalité de Pythagore est vérifiée. et nous pouvons calculer les longueurs des côtés.

⇒ Mais quid des autres triangles ? Est-ce que cette égalité est vraie dans d'autres types de triangles ? N'est-elle vérifiée que dans les triangles rectangles ? *Réponse dans les parties suivantes ...*

1.2 Réciproque du théorème de Pythagore

THÉORÈME. (*Réciproque du théorème de Pythagore*)

.....

.....

.....

Interprétation : Si l'égalité de Pythagore est vérifiée dans un triangle alors ce triangle est rectangle.

Autrement dit, en combinant avec le théorème de Pythagore,

.....

EXEMPLES. On considère le triangle ABC tels que $AB = 4,8\text{cm}$, $BC = 8\text{cm}$ et $CA = 6,4\text{cm}$. Est-ce un triangle rectangle ?

1.3 Contraposée du théorème de Pythagore

THÉORÈME. (*Contraposée du théorème de Pythagore*)

|

|

REMARQUE. Il suffit de vérifier l'égalité de Pythagore pour le plus grand côté du triangle. Les autres égalités ne sont pas réalisables.

EXEMPLES. On considère le triangle STU tels que $ST = 9,5\text{cm}$, $TU = 9,2\text{cm}$ et $SU = 2,3\text{cm}$. Est-ce un triangle rectangle ?

2 Recapitulatif