

Théorème de Pythagore (2)

Cours

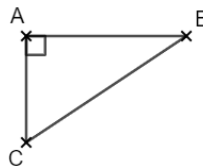


Rappel : Le théorème de Pythagore permet de calculer la longueur d'un côté d'un triangle rectangle, **lorsque les longueurs de deux autres côtés sont connues**.

➤ Montrer qu'un triangle est rectangle

Réciproque du théorème de Pythagore : Si le carré de la longueur du plus grand côté d'un triangle rectangle est égal à la somme des carrés des longueurs des deux autres côtés, alors le triangle est rectangle.

Autrement dit, si $BC^2 = AB^2 + AC^2$, alors



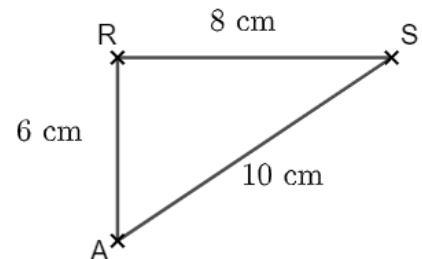
Remarque : Inversement au théorème de Pythagore, la réciproque du théorème de Pythagore permet donc de montrer qu'un triangle **est** rectangle, **lorsque les longueurs des trois côtés sont connues**.

Exemple : Montrer que le triangle ARS est rectangle en R.

Dans le triangle ARS :

- $AS^2 = 10^2 = 100$
- $RS^2 + RA^2 = 8^2 + 6^2 = 64 + 36 = 100$

$AS^2 = RS^2 + RA^2$ donc d'après la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle ARS est rectangle en R.



➤ Montrer qu'un triangle n'est pas rectangle

Contraposée du théorème de Pythagore : Si le carré de la longueur du plus grand côté d'un triangle rectangle n'est pas égal à la somme des carrés des longueurs des deux autres côtés, alors le triangle n'est pas rectangle.

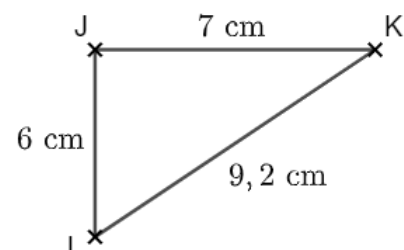
Remarque : La contraposée du théorème de Pythagore est la négation de la réciproque. La contraposée du théorème de Pythagore permet donc de **montrer qu'un triangle n'est pas rectangle**, **lorsque les longueurs des trois côtés sont connues**.

Exemple : Montrer que le triangle JKL n'est pas rectangle.

Dans le triangle JKL :

- $KL^2 = 9,2^2 = 84,64$
- $JK^2 + JL^2 = 7^2 + 6^2 = 49 + 36 = 85$

$KL^2 \neq JK^2 + JL^2$ donc d'après la contraposée du théorème de Pythagore, le triangle JKL n'est pas rectangle.



Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **4ème**, dans la catégorie : **Prouver qu'un triangle est rectangle ou non**, ne constitue qu'une **étape** d'un **parcours pédagogique complet** prêt à l'emploi pour apprendre, s'entraîner et maîtriser cette notion **étape par étape**.

Étape 1. Cours gratuit : Comprendre la règle

Découvrir la notion grâce à des explications simples et des exemples concrets.

- [Cours Théorème de Pythagore \(2\) – 4ème](#) (pdf)
- [Cours Théorème de Pythagore \(2\) – 4ème](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 2. Vidéos interactives : Apprendre et s'entraîner avec une vidéo interactive

Une vidéo interactive pour mieux comprendre et retenir durablement

- [Réciproque du théorème de Pythagore – 5ème – 4ème – 3ème – Vidéo pédagogique – La Fée des Maths](#)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 3. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Exercices Théorème de Pythagore \(2\) – 4ème](#) (pdf)
- [Exercices Théorème de Pythagore \(2\) – 4ème](#) (word)
- [Exercices Correction Théorème de Pythagore \(2\) – 4ème](#) (pdf)
- [Exercices Correction Théorème de Pythagore \(2\) – 4ème](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 4. Évaluation Bilan : Vérifier ses acquis avant le contrôle

Des évaluations et corrections pour se préparer sereinement

- [Evaluation Théorème de Pythagore \(2\) – 4ème](#) (pdf)
- [Evaluation Théorème de Pythagore \(2\) – 4ème](#) (word)
- [Evaluation Correction Théorème de Pythagore \(2\) – 4ème](#) (pdf)
- [Evaluation Correction Théorème de Pythagore \(2\) – 4ème](#) (word)

- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 5. Séquence / Fiche de prep : Ressources enseignants clé en main

Accéder aux fiches de préparation, séquences et séances complètes pour enseigner la notion facilement.

- [Théorème de Pythagore \(2\) – 4ème – Séquence complète](#)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)