



Leçon 10 — Le théorème de Pythagore — Fiche de révision

2ème année collège · S1 · Théorème de Pythagore

L'essentiel en une page

Théorème. ABC rectangle en $A \Rightarrow BC^2 = AB^2 + AC^2$.

Réciproque. Si $BC^2 = AB^2 + AC^2$, alors ABC est rectangle en A .

Je cherche...	Je fais...
l'hypoténuse	j' additionne les carrés
un côté de l'angle droit	je soustrais les carrés
à prouver un angle droit	je compare BC^2 et $AB^2 + AC^2$

Triplets à reconnaître : $(3 ; 4 ; 5) \cdot (5 ; 12 ; 13) \cdot (6 ; 8 ; 10) \cdot (8 ; 15 ; 17) \cdot (7 ; 24 ; 25) \cdot (9 ; 12 ; 15)$.

Ce que je dois savoir faire

- Calculer l'hypoténuse ou un côté de l'angle droit.
- Donner une valeur exacte avec $\sqrt{\quad}$ puis une valeur approchée.
- Démontrer qu'un triangle est rectangle, ou qu'il ne l'est pas.
- Calculer la hauteur d'un triangle isocèle, la diagonale d'un rectangle ou d'un carré.
- Résoudre un problème concret (échelle, mât, trajet).

Les pièges à éviter

- On ajoute pour l'hypoténuse, on **soustrait** pour les autres côtés.
- $BC^2 = 100$ donne $BC = 10$, pas $BC = 100$.
- Repérer d'abord le **plus grand côté** avant d'appliquer la réciproque.
- Le théorème ne s'applique **que** dans un triangle rectangle.

Testez-vous en 3 minutes

$AB = 9$, $AC = 40$, rectangle en A : combien vaut BC ? $BC = 20$, $AB = 12$: combien vaut AC ? Le triangle $(8 ; 15 ; 17)$ est-il rectangle ?

Réponses

$BC^2 = 81 + 1600 = 1681$ donc $BC = 41$; $AC^2 = 400 - 144 = 256$ donc $AC = 16$; oui, car $17^2 = 289 = 64 + 225$.