Le théorème de Pythagore et sa réciproque

4e, mathématiques — Géométrie — durée conseillée : 45 min

Exoclair
exoclair.pages.dev

Nom : ..... Date : .....

L'essentiel à retenir

- **Théorème** : si ABC est rectangle en A, alors $BC^2 = AB^2 + AC^2$. Le côté [BC], opposé à l'angle droit, est l'**hypoténuse** : c'est le plus long côté.
- **Réciproque** : si dans un triangle ABC on a $BC^2 = AB^2 + AC^2$, alors le triangle est rectangle en A.
- Si l'égalité n'est pas vérifiée (avec le plus long côté), le triangle n'est pas rectangle.

Exercice 1 Calculer l'hypoténuse

Le triangle EFG est rectangle en E, avec EF = 9 cm et EG = 12 cm. Calcule FG.

Exercice 2 Calculer un côté de l'angle droit

Le triangle RST est rectangle en S, avec RT = 10 cm et RS = 6 cm. Calcule ST.

Exercice 3 Valeur approchée

Le triangle ABC est rectangle en B avec AB = 5 cm et BC = 7 cm. Calcule AC, arrondie au millimètre.

Exercice 4 Le triangle est-il rectangle ?

a) Triangle KLM : KL = 8 cm, LM = 17 cm, KM = 15 cm.

b) Triangle PQR : PQ = 6 cm, QR = 9 cm, PR = 11 cm.

Exercice 5 Problème : l'échelle

Une échelle de 5 m est posée contre un mur vertical. Son pied est à 1,4 m du mur, sur un sol horizontal.

À quelle hauteur le haut de l'échelle touche-t-il le mur ?