Maths collège

Le carré de l'hypoténuse (4e) : cours et exercices corrigés

Comprends le carré de l'hypoténuse en 4e : leçon claire, méthode pas à pas, 9 exercices avec correction détaillée et PDF à imprimer.

Cours de mathématiques niveau 4e

Correction

Exercice 1 : l'hypoténuse est [RT], et on écrit $RT^2 = RS^2 + ST^2$. L'hypoténuse est le côté en face de l'angle droit (ici en S), et son carré s'écrit seul d'un côté de l'égalité.

Exercice 2 : $BC^2 = 6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100$, donc $BC = \sqrt{(100)} = 10$ cm. On additionne, car on cherche l'hypoténuse.

Exercice 3 : la bonne réponse est b. Le triangle est rectangle en N, donc l'hypoténuse est [MP], et c'est son carré qui s'écrit seul.

Exercice 4 : l'hypoténuse est [FG]. On a $EG^2 = FG^2 - EF^2 = 17^2 - 8^2 = 289 - 64 = 225$, donc EG = 15 cm. On soustrait, car l'hypoténuse est connue.

Exercice 5 : faux. L'élève additionne les côtés au lieu de leurs carrés. On a $BC^2 = 5^2 + 12^2 = 25 + 144 = 169$, donc BC = 13 cm, bien plus petit que 17 cm.

Exercice 6 : le plus long côté mesure 25 cm. On a $7^2 + 24^2 = 49 + 576 = 625$ et $25^2 = 625$. D'après la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle est rectangle.

Exercice 7 : le plus long côté est DF = 11 cm, et $11^2 = 121$. Or $6^2 + 9^2 = 36 + 81 = 117$. Les deux résultats sont différents, donc le triangle n'est pas rectangle.

Exercice 8 : le mur et le sol forment un angle droit, et l'échelle est l'hypoténuse. On a $h^2 = 5^2 - 1{,}4^2 = 25 - 1{,}96 = 23{,}04$, donc h = 4,8 m. Vérifie ton résultat : $4{,}8^2 = 23{,}04$.

Exercice 9 : un rectangle a quatre angles droits, donc ABC est rectangle en B et [AC] est son hypoténuse. On a $BC^2 = 25^2 - 20^2 = 625 - 400 = 225$, donc BC = 15 cm. Le périmètre vaut $2 \times (20 + 15) = 70$ cm.

Continue sur maths-college.fr

Maths collège - Document pédagogique