



En 4e, tu traces et calcules la hauteur d'un triangle isocèle

Comprends la hauteur d'un triangle isocèle en 4e : leçon claire, méthode, exercices corrigés et PDF à imprimer.

Cours de mathématiques niveau

Dans un triangle isocèle, la hauteur issue du sommet principal est perpendiculaire à la base et la coupe en deux segments égaux. Elle forme deux triangles rectangles identiques : tu peux alors utiliser le théorème de Pythagore pour calculer sa longueur.

Quand tu traces la hauteur depuis le sommet principal d'un triangle isocèle, tu obtiens deux moitiés parfaitement identiques. C'est le détail qui change tout : on ne cherche plus dans un triangle compliqué, mais dans un triangle rectangle. Franchement, c'est là que tout le monde se plante : il faut couper la base en deux avant d'utiliser Pythagore. On se calme, prends ta règle et ton équerre : avec une méthode bien rangée, le tracé et le calcul deviennent très accessibles.

Hauteur d'un triangle isocèle : la propriété à connaître

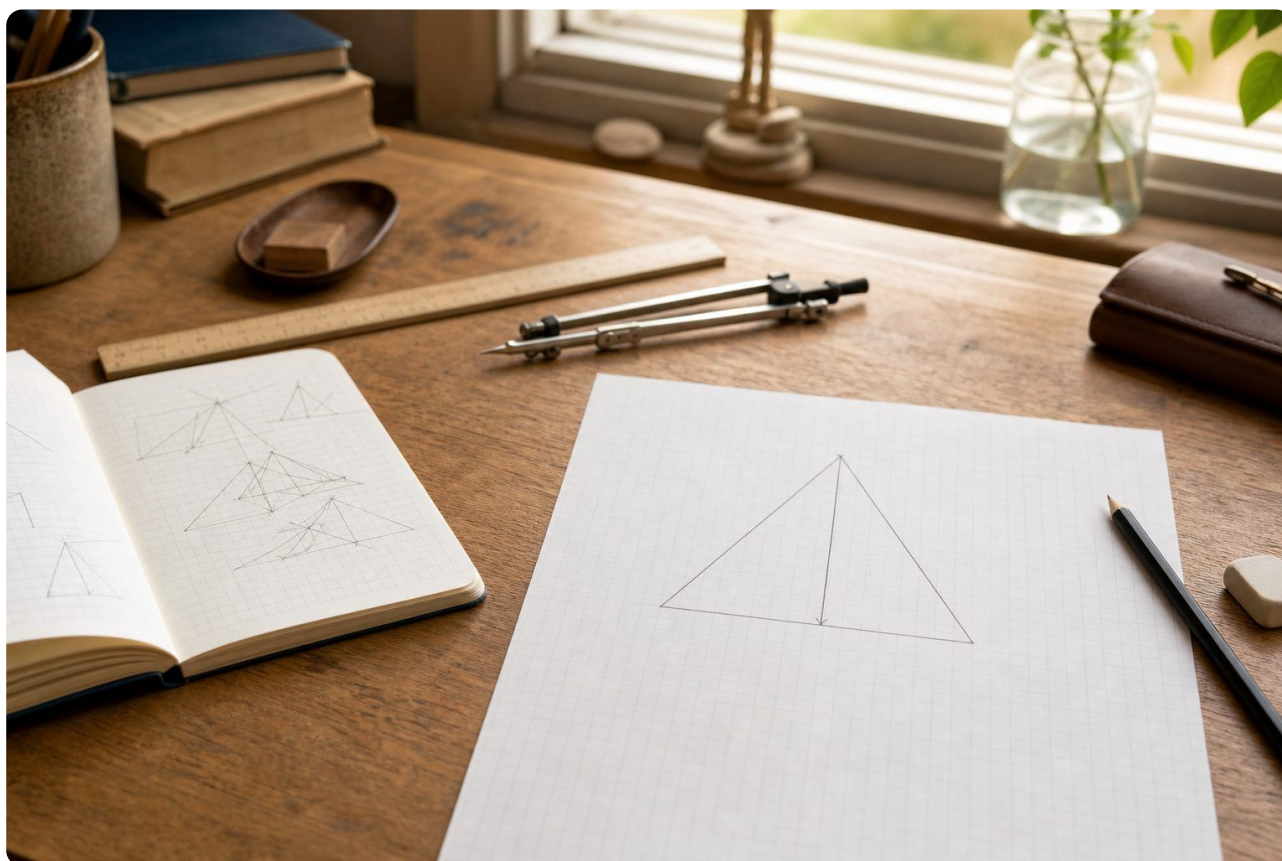
4e · Cycle 4 · Mathématiques · Géométrie

Prénom : _____ Date : _____

Comment calculer la hauteur d'un triangle isocèle ?

La hauteur coupe toujours la base en deux. Dans un triangle isocèle, elle part du sommet principal, forme un **triangle rectangle** et partage la base en deux segments égaux. C'est là que tout le monde se plante : dans Pythagore, tu utilises *la demi-base*, jamais la base entière.

Appliquer le théorème de Pythagore pour calculer une longueur (2) - Quatrième — Yvan Monka



Ce que vous nous demandez

Quelles sont les propriétés d'un triangle isocèle ?

Un triangle isocèle possède deux côtés de même longueur. Les deux angles situés à la base sont donc égaux. La droite qui part du sommet principal et rejoint la base à angle droit est très particulière : elle coupe la base en deux parties égales et partage aussi l'angle du sommet en deux. C'est là que tout le monde se plante : ces propriétés concernent bien la hauteur issue du sommet principal.

Comment calculer la hauteur d'un triangle isocèle ?

Trace la hauteur depuis le sommet situé entre les deux côtés égaux jusqu'à la base. Dans un triangle isocèle, elle coupe la base en son milieu. Tu obtiens alors deux triangles rectangles identiques. Tu peux utiliser Pythagore : si le côté égal mesure c et la base b , alors $h = \sqrt{c^2 - (b \div 2)^2}$. On se calme : commence toujours par diviser la base par deux.

Comment calculer l'aire d'un triangle isocèle ?

Pour calculer l'aire, utilise la formule $A = (b \times h) \div 2$, avec b la longueur de la base et h la hauteur correspondante. Attention : la hauteur doit être perpendiculaire à la base. Si tu connais seulement les trois côtés, calcule d'abord la hauteur avec le théorème de Pythagore, puis applique la formule de l'aire. Franchement, le piège est souvent d'utiliser un côté égal à la place de la hauteur.

Qu'est-ce qu'un triangle isocèle ?

Un triangle isocèle est un triangle qui a deux côtés de même longueur. Ces deux côtés se rejoignent au sommet principal ; le troisième côté s'appelle la base. Par exemple, si $AB = AC$, alors le triangle ABC est isocèle en A et BC est sa base. Ne confonds pas avec un triangle équilatéral : lui possède trois côtés égaux.

L'essentiel à retenir

Pourquoi la hauteur coupe-t-elle la base en deux dans un triangle isocèle ? — La hauteur issue du sommet principal est aussi la médiane de la base : elle partage le triangle isocèle en deux triangles rectangles superposables.

Peut-on calculer la hauteur sans connaître les trois côtés ? — Oui, si tu connais un côté égal et la base. Il suffit de prendre la moitié de la base puis d'appliquer le théorème de Pythagore.

Comment calculer l'aire d'un triangle isocèle après avoir trouvé sa hauteur ? — Utilise $A = (b \times h) \div 2$: multiplie la base par la hauteur, puis divise le résultat par deux.

Quelle est la différence entre un triangle isocèle et un triangle rectangle isocèle ? — Un triangle isocèle a deux côtés égaux. Un triangle rectangle isocèle a en plus un angle droit.

Retiens le geste principal : pars du sommet principal, trace une droite perpendiculaire à la base, puis coupe cette base en son milieu. Pour calculer la hauteur, travaille dans l'un des deux triangles rectangles obtenus et applique Pythagore. Refais les exercices en cachant le corrigé, puis vérifie chaque étape. Télécharge le PDF pour t'entraîner sur papier avant une évaluation.

[Continue sur maths-college.fr](https://maths-college.fr)

Maths collège - Document pédagogique