Maths collège

Aire parallélogramme : formule simple et exemples

Calculez l'aire d'un parallélogramme avec la bonne formule : base × hauteur. Explications claires, erreurs à éviter et exemples corrigés.

Cours de mathématiques niveau

L'aire d'un parallélogramme se calcule en multipliant la base par la hauteur correspondante : A = b × h. La hauteur doit être perpendiculaire à la base choisie et le résultat s'exprime en unités d'aire, comme cm² ou m².

Tu hésites entre le côté penché et la hauteur à utiliser ? C'est l'erreur la plus fréquente quand on cherche l'aire d'un parallélogramme. Au collège, on apprend vite la formule, mais ce qui bloque souvent, c'est de repérer la hauteur relative à la bonne base. Pourtant, une fois ce point compris, le calcul devient aussi simple que pour un rectangle. Si j'aide un élève ou si je révise avant un contrôle, je garde une idée en tête : on ne mesure pas le contour, on mesure la surface occupée. C'est cette différence qui permet d'éviter beaucoup de confusions.

En bref : les réponses rapides

Quelle unité faut-il utiliser pour l'aire d'un parallélogramme ? — L'aire s'exprime toujours en unités carrées, par exemple cm², m² ou dm². Avant de calculer, il faut mettre la base et la hauteur dans la même unité.

Peut-on calculer l'aire d'un parallélogramme avec seulement les longueurs des côtés ? — Non, pas en général. Il faut connaître une hauteur relative à une base, ou une autre information permettant de la retrouver.

Pourquoi la formule de l'aire du parallélogramme ressemble-t-elle à celle du rectangle ? — Parce qu'on peut découper un triangle sur un côté du parallélogramme et le déplacer pour former un rectangle de même base et de même hauteur. Les deux figures ont alors la même aire.

Comment vérifier qu'on a bien choisi la bonne hauteur ? — La bonne hauteur est perpendiculaire à la base choisie. Si le segment ne forme pas d'angle droit avec cette base, ce n'est pas la hauteur correspondante.

Quelle est la formule de l’aire d’un parallélogramme ?

L’**aire** d’un **parallélogramme** se calcule avec une règle très simple : on fait **base fois hauteur**. La **formule aire parallélogramme** s’écrit

$$A = b \times h$$

. Il faut choisir un côté comme base, puis prendre la *hauteur relative* à ce côté, dans la même unité. Le résultat s’exprime en unités d’aire, par exemple en cm^2 ou en m^2.

Un parallélogramme quelconque est un **quadrilatère** dont les côtés opposés sont parallèles. Sa surface mesure l’espace occupé à l’intérieur de la figure, alors que la base et la hauteur sont des longueurs. C’est là qu’une erreur fréquente apparaît : la hauteur n’est pas un côté “penché”, mais la distance perpendiculaire entre la base choisie et le côté opposé. Autrement dit, la **hauteur relative** dépend de la base retenue. La **parallélogramme formule** vient du rectangle : si l’on découpe un triangle sur un côté du parallélogramme et qu’on le déplace de l’autre côté, on obtient un rectangle de même base et de même hauteur, donc de même aire. Cette idée est étudiée en **5e** puis reprise en **cycle 4** dans les leçons et révisions de mathématiques.

Comment calculer l’aire d’un parallélogramme étape par étape ?

Pour **calculer l’aire d’un parallélogramme**, on choisit une base, on repère la **hauteur** perpendiculaire à cette base, on vérifie que les longueurs sont dans la même unité, puis on multiplie. La formule est

$$A = b \times h$$

. Exemple direct : $8\text{ cm} \times 5\text{ cm} = 40\text{ cm}^2$, soit **40 cm²**.

En **mathématiques** au **collège**, la méthode tient en quatre gestes simples. On prend une base, n’importe laquelle, mais la hauteur choisie doit être celle qui tombe *à angle droit* sur cette base. C’est le point clé du **calcul aire** : le côté penché ne remplace pas la hauteur. On écrit donc

$$A = b \times h$$

, formule parfois vue en anglais sur **YouTube** sous la forme *area of a parallelogram*, mais l'idée reste la même en français. Exemple d'**exercice corrigé** : base $= 8\text{ cm}$, hauteur $= 5\text{ cm}$. Alors

$$A = 8 \times 5 = 40\text{ cm}^2$$

. L'**unité d'aire** s'écrit en carré : **centimètre carré**, donc cm^2, et non cm.

Deuxième exemple, avec conversion. Si la base mesure 6 cm et la hauteur $0{,}04\text{ m}$, on ne multiplie pas tout de suite. On convertit d'abord : $0{,}04\text{ m} = 4\text{ cm}$, ou bien $6\text{ cm} = 0{,}06\text{ m}$. En centimètres, on obtient

$$A = 6 \times 4 = 24\text{ cm}^2$$

. En mètres, on aurait

$$A = 0{,}06 \times 0{,}04 = 0{,}0024\text{ m}^2$$

. Les deux résultats sont corrects, mais l'unité change : **mètre carré** ou **cm²**. Dans une copie, une rédaction propre ressemble à ceci : *"On utilise la formule de l'aire du parallélogramme :* $A = b \times h$ *. Avec* $b = 6\text{ cm}$ *et* $h = 4\text{ cm}$ *, on trouve* $A = 24\text{ cm}^2$ *."*

Aire du parallélogramme Cours cinquième — Maths et Jeux (Juliette Hernando)

Qu'est-ce que la hauteur d'un parallélogramme et comment la déterminer ?

La **hauteur d'un parallélogramme** est la **distance perpendiculaire** entre une base et le côté opposé. Elle ne correspond pas forcément à un côté de la figure. Pour **déterminer la hauteur**, on repère ou on trace un segment qui forme un **angle droit** avec la base choisie, à l'intérieur ou parfois à l'extérieur.

Dans un **parallélogramme quelconque**, l'erreur classique consiste à prendre le côté oblique pour la hauteur. C'est faux, sauf si ce côté est perpendiculaire à la base. La hauteur est donc une mesure de "largeur verticale" par rapport à une base donnée, pas la longueur d'un bord. Si le segment perpendiculaire tombe hors de la figure, on prolonge un côté pour le tracer à l'extérieur : cela reste bien la hauteur. Sur un schéma, cherche

toujours le petit carré de l'**angle droit**. Si l'aire est connue, on peut aussi retrouver la hauteur avec $h = \frac{A}{b}$. Certains cas sont plus simples : dans un **rectangle** ou un **carré**, un côté adjacent à la base est souvent une hauteur ; dans un **losange**, en revanche, les côtés sont égaux mais restent souvent obliques, donc il faut bien distinguer côté et *hauteur*.

Erreurs fréquentes : sans hauteur, périmètre, triangle, losange et parallélépipède

Les erreurs les plus fréquentes sont simples : multiplier deux côtés obliques, confondre **aire** et **périmètre**, ou mélanger parallélogramme et **parallélépipède**. Pour l'aire, il faut une base et sa hauteur relative. Sans cette hauteur, l'*aire parallélogramme sans la hauteur* ne se calcule pas avec la formule usuelle, sauf si une autre donnée permet de la retrouver.

Confusion	Pourquoi c'est faux ou incomplet	Bon réflexe
Multiplier deux côtés quelconques	Dans un parallélogramme, l'aire n'est pas $c \times d$ avec deux côtés obliques. La bonne formule est $$A = b \times h$$ où h est **perpendiculaire** à la base.	Chercher l'angle droit sur le schéma ou tracer la hauteur.
Confondre aire et *périmètre parallélogramme*	L'aire mesure une **surface** en cm^2. Le périmètre mesure le tour en cm : $$P = 2(a + b).$$	Vérifier l'unité avant de calculer.
Mélanger avec l'*aire du triangle*	Un **triangle** a pour formule $$A = \frac{b \times h}{2}.$$ On prend la moitié du parallélogramme de même base et hauteur.	Repérer si la figure est fermée par 3 ou 4 côtés.
Confondre avec l'*aire losange*	Le **losange** est un cas particulier du parallélogramme. On peut utiliser	Choisir la formule selon

	$$A = b \times h$$ ou, avec les diagonales, $$A = \frac{D \times d}{2}.$$	les données disponibles.
Parler d'*aire parallélépipède*	Un **parallélépipède** est un solide en 3D. On parle plutôt d'aire totale de ses faces ou de volume, pas de l'aire d'une figure plane unique.	Distinguer figure plane et solide.

Si la hauteur n'est pas donnée, trois pistes suffisent souvent : la repérer sur le dessin, la déduire d'une aire connue avec $h = \frac{A}{b}$, ou découper la figure pour la transformer en rectangle. Le réflexe gagnant est toujours le même : identifier la **base**, trouver la **hauteur relative**, vérifier l'unité, puis choisir la bonne formule selon la figure.

Quelle est la formule du parallélogramme ?

La formule de l'aire d'un parallélogramme est : aire = base × hauteur correspondante. La base est la longueur d'un côté choisi, et la hauteur est la distance perpendiculaire entre cette base et le côté opposé. Il ne faut pas multiplier deux côtés obliques sauf si l'un d'eux est bien une hauteur.

Qu'est-ce que la hauteur d'un parallélogramme ?

La hauteur d'un parallélogramme est la distance perpendiculaire entre une base et le côté opposé parallèle. Elle forme toujours un angle droit avec la base choisie. Ce n'est pas forcément un côté de la figure. Pour calculer l'aire du parallélogramme, il faut utiliser la hauteur associée à la base retenue.

Comment calculer l'aire d'un parallélogramme ?

Pour calculer l'aire d'un parallélogramme, j'applique la formule : A = b × h. b représente la base, h la hauteur perpendiculaire à cette base. Par exemple, si la base mesure 8 cm et la hauteur 5 cm, l'aire vaut 8 × 5 = 40 cm². L'unité finale est toujours une unité carrée.

Comment calculer l'aire d'un parallélépipède ?

Un parallélépipède est un solide, donc on parle souvent de surface totale ou de volume. Pour un parallélépipède rectangle, la surface totale est 2(Ll + Lh + lh) et le volume est L × l × h. Si vous cherchez l'aire d'une face en forme de parallélogramme, utilisez simplement base × hauteur de cette face.

Quelle est la nature du parallélogramme ?

Un parallélogramme est un quadrilatère dont les côtés opposés sont parallèles deux à deux. Ses côtés opposés ont aussi la même longueur, et ses diagonales se coupent en leur milieu. Le rectangle, le losange et le carré sont des cas particuliers de parallélogrammes, avec des propriétés supplémentaires selon les angles ou les côtés.

Comment déterminer la hauteur d'un parallélogramme ?

Pour déterminer la hauteur d'un parallélogramme, je trace ou j'identifie la distance perpendiculaire entre une base et le côté opposé. Si l'aire est connue, je peux aussi utiliser h = aire ÷ base. Attention : la hauteur dépend de la base choisie. Un même parallélogramme peut donc avoir plusieurs hauteurs possibles.

Comment calculer l'aire d'un parallélogramme sans la hauteur ?

Sans la hauteur, on ne peut pas appliquer directement la formule classique. Il faut alors la retrouver à partir d'autres données, par exemple avec un angle : aire = a × b × sin(angle). On peut aussi utiliser des coordonnées ou décomposer la figure. Deux côtés seuls ne suffisent pas si aucun angle ni hauteur n'est connu.

Comment on fait pour calculer l'aire ?

Calculer une aire consiste à mesurer la surface occupée par une figure. La formule dépend de la forme : rectangle = longueur × largeur, triangle = base × hauteur ÷ 2, parallélogramme = base × hauteur. Il faut toujours vérifier que les mesures sont dans la même unité, puis exprimer le résultat en cm², m² ou autre unité carrée.

Pour trouver l'aire d'un parallélogramme, retiens une règle claire : base × hauteur correspondante, avec les mêmes unités. Ne confonds ni la hauteur avec le côté incliné, ni l'aire avec le périmètre. En cas de doute, trace la hauteur perpendiculaire à la base choisie, puis vérifie que le résultat est bien en cm² ou en m². Avec cette méthode, les exercices deviennent plus rapides et beaucoup plus sûrs.

Mis à jour le 05 mai 2026

Continue sur maths-college.fr

Maths collège - Document pédagogique