



Comment calculer le volume d'un pavé droit en 6e

Apprends la formule du volume du pavé droit en 6e : leçon claire, exercices progressifs, correction détaillée et PDF à imprimer.

Cours de mathématiques niveau

Prénom : _____

Date : ___ / ___ / ___

Version imprimable

Le volume d'un pavé droit mesure l'espace occupé par ce solide. Pour le calculer, multiplie la longueur, la largeur et la hauteur dans la même unité : $V = L \times l \times h$, puis écris le résultat en unités cubes, comme cm^3 ou m^3 .

Un simple oubli d'unité suffit à faire perdre tous les points sur un calcul de volume. En 6e, les erreurs viennent souvent d'un détail : confondre une face avec une arête, mélanger des centimètres et des mètres, ou oublier la hauteur. Pour t'en sortir, regarde le pavé droit comme une boîte : repère sa longueur, sa largeur et sa hauteur, écris-les proprement, puis calcule. Si les dimensions sont données dans la même unité, le résultat devient beaucoup plus simple à trouver. Ensuite, entraîne-toi sur des cas concrets comme une brique, un carton ou un aquarium.

Ce qu'il faut savoir

Le cube est-il un pavé droit ? — Oui. Un cube est un cas particulier de pavé droit où la longueur, la largeur et la hauteur sont égales.

Que faire si les trois mesures ne sont pas dans la même unité ? — Convertis d'abord toutes les longueurs dans la même unité, puis applique la formule. Sinon, le résultat sera faux.

Comment passer d'un volume en m^3 à des litres ? — Multiplie par 1000, car $1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ L}$ selon les rappels de Maxicours et Lumni.

Comment retrouver la hauteur avec le volume et la base ? — Calcule l'aire de la base, puis divise le volume par cette aire. Pour un pavé droit, $h = \frac{V}{L \times l}$.



Rappel du cours : qu'est-ce qu'un pavé droit ?

volume pavé droit - 6e

6e cycle 3 mathématiques solides et volumes

Prénom : _____ Date : _____

Une boîte à chaussures ressemble à un **pavé droit**. Son **volume** mesure l'espace qu'elle occupe ; repère la **longueur**, la **largeur** et la **hauteur**, puis garde la même unité avant de calculer.

Télécharger le PDF

Voir la correction

Un **pavé droit**, ou **parallélépipède rectangle**, est un solide à six faces rectangulaires. Pour le **volume pavé droit**, retiens la formule $V=L \times l \times h$.

Objectif : je reconnais un solide, je nomme ses éléments et je choisis correctement L , l et h . **Prérequis** : lire une mesure, connaître le rectangle, multiplier trois nombres.

Solide	Formule
Pavé droit	$V=L \times l \times h$

À retenir : une seule unité partout.

Exemple minute : 4 mcm , 3 mcm , 2 mcm donnent 24 mcm^3 .

⚠ Ne confonds pas l'aire d'une face avec le volume du solide.

Méthode en 4 étapes : calculer le volume d'un pavé droit

Un carton de $40 \times 35 \times 70$ donne **98000 cm^3** , comme le montre **Educastream**. Pour un **pavé droit**, ou *rectangular prism*, la règle reste la même : tu repères trois dimensions perpendiculaires, puis tu appliques la **formule volume pavé droit** $V = L \times l \times h$. Le point délicat, en 6e, n'est pas la multiplication ; c'est souvent le mélange d'unités.

1. Repère la longueur L , la largeur l et la hauteur h sur le solide.
2. Vérifie l'unité : tout en cm , tout en m , jamais un mélange.

3. Calcule $V = L \times l \times h$ avec soin.
4. Écris le résultat en unité cube : cm^3 , m^3 , etc.

Cas	Formule	Usage
Pavé droit	$V = L \times l \times h$	cas général
Cube	$V = c^3$	volume cube
Base carrée	$V = c^2 \times h$	base carrée
Hauteur cherchée	$h = \frac{V}{L \times l}$	calculer la hauteur d'un pavé droit

Volume Pavé droit et Cube = longueur \times largeur \times hauteur | Cours + exemples — jaicompris Maths

Retour sur deux exemples en image

La règle est nette : pour un *rectangular prism*, tu multiplies trois dimensions. Exemple volume pavé droit : 8 cm, 3 cm et 5 cm. Calcule **8 times 3 times 5 = 120**. Le **volume en cm³** vaut donc **120 cm³**, puisque l'unité de départ est le centimètre. Même logique pour un **cube** : seule la forme particulière change, pas la méthode.



Schéma : Pavé droit avec longueur 8 cm, largeur 3 cm et hauteur 5 cm.

Ici, l'échelle change, pas le calcul. Un réservoir mesure 2 m, 1,3 m et 1,5 m. Tu poses **2 times 1,3 times 1,5 = 3,9** : le **volume en m³** est **3,9 m³**. Pour la **contenance**, relie ensuite le volume aux litres : d'après Lumni et Maxicours, $1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ L}$. Donc ce réservoir contient 3900 L.





Exercices progressifs à imprimer

Tu progresses vite avec ces **exercices volume pavé droit**, conçus pour une **fiche de révision 6e** claire au format **PDF A4** : tu repères les dimensions, tu appliques $V = L \text{ times } l \text{ times } h$, puis tu passes au *volume en litres* et aux conversions. Va du simple au plus fin, écris dans les blancs, puis vérifie avec les **exercices corrigés**.

Exercice 1

Complète : longueur = cm, largeur = cm, hauteur = cm pour 8 cm, 5 cm, 3 cm.

Exercice 2

Calcule : $V = 7 \text{ times } 4 \text{ times } 2 = \text{Idots cm}^3$.

Exercice 3

Calcule : $V = 9 \text{ times } 6 \text{ times } 5 = \text{Idots cm}^3$.

Exercice 4

Coche la bonne unité : cm cm^2 cm^3 .

Exercice 5

Compare : cube de côté 4 cm et pavé 8 times 2 times 3 cm. Le plus grand volume est :

Exercice 6

Retrouve : $V = 120$ cm^3 , $L = 6$ cm, $l = 4$ cm, donc $h = \text{Idots cm}$.

Exercice 7

Convertis le **volume en cm^3** ou en litres.

Donnée	Réponse
2000 cm^3 l
0,6 m^3 l

Exercice 8 — défi bonus

Calcule : un pavé droit mesure 30 cm, 25 cm, 15 cm. Donne son **volume en litres** :

Correction détaillée et à retenir

Une seule erreur ruine tout : mélanger les unités. Pour la **correction volume pavé droit**, garde donc la même unité partout. Exercice 1 : **un pavé droit possède 6 faces rectangulaires**. Tu le reconnais à la forme de ses faces. Exercice 2 : **$V = L \text{ times } l \text{ times } h$** . Le volume s'obtient en multipliant les trois dimensions. Exercice 3 : **$5 \text{ times } 3 \text{ times } 2 = 30 \text{ textcm}^3$** . L'**unité cube** s'écrit avec l'exposant 3. Exercice 4 : **$8 \text{ times } 4 \text{ times } 3 = 96 \text{ textcm}^3$** . La méthode ne change pas.

À retenir

Les questions du moment

comment calculer la hauteur d'un pavé droit

Pour trouver la hauteur, j'utilise la formule du volume du pavé droit : $V=L \text{ times } l \text{ times } h$. Si je connais le volume, la longueur et la largeur, alors $h=\frac{V}{L \text{ times } l}$. Je fais attention à garder la même unité partout, par exemple tout en cm ou tout en m, avant de calculer.

Comment calculer le volume en m³ ?

Pour calculer un volume en m³, je multiplie trois dimensions exprimées en mètres : longueur, largeur et hauteur. Pour un pavé droit, $V=L \text{ times } l \text{ times } h$. Si une mesure est en cm, je la convertis d'abord en m. Par exemple, $2 \text{ times } 1,5 \text{ times } 3 = 9 \text{ m}^3$. Le résultat s'écrit toujours en mètres cubes.

Quel est le volume d'un cube ?

Le volume d'un cube se calcule en multipliant l'arête par elle-même trois fois : $V=c^3$. Si le côté mesure 4 cm, alors $V=4 \text{ times } 4 \text{ times } 4=64 \text{ cm}^3$. Un cube est un cas particulier de pavé droit : ses trois dimensions sont égales. Je n'oublie pas d'écrire l'unité en cm³, m³ ou autre.

Comment calculer la surface d'un pavé ?

Pour calculer la surface d'un pavé droit, j'additionne l'aire de ses 6 faces. La formule est $S=2(L \text{ times } l + L \text{ times } h + l \text{ times } h)$. Je calcule chaque produit, je les additionne, puis je multiplie par 2. Le résultat s'exprime en unités carrées, par exemple cm² ou m².



Comment calculer le volume d'un parallélépipède rectangle à base carrée ?

Si la base est carrée, la longueur et la largeur sont égales. J'appelle le côté de la base c . Le volume se calcule alors avec $V=c^2 \times h$. Par exemple, si $c=5$ cm et $h=8$ cm, alors $V=25 \times 8=200$ cm³. Je peux aussi dire que c'est un pavé droit à base carrée.

Comment calculer le volume d'un pavé droit sans la hauteur ?

On ne peut pas calculer le volume d'un pavé droit sans la hauteur si on ne connaît que la longueur et la largeur. Il manque une mesure indispensable. En revanche, si je connais l'aire de la base et la hauteur, ou le volume et deux dimensions, je peux retrouver la donnée manquante avec une formule comme $h=\frac{V}{L \times l}$.

comment calculer le volume d'un pavé droit en litre

Pour obtenir un volume en litres, je calcule d'abord le volume du pavé droit dans une unité adaptée. Le plus simple est d'utiliser le décimètre : $1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$. Donc si $V=3 \times 2 \times 4=24$ dm³, j'obtiens 24 L. Je retiens aussi que $1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ mL}$.

Comment calculer un pavé droit en cm³ ?

Pour calculer un pavé droit en cm³, je prends la longueur, la largeur et la hauteur en centimètres, puis je multiplie : $V=L \times l \times h$. Par exemple, $6 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} = 36 \text{ cm}^3$. Si une mesure est en mm ou en m, je la convertis d'abord en cm pour éviter les erreurs d'unité.

Garde ce réflexe à chaque exercice : une seule unité, trois dimensions bien repérées, puis un résultat en unité cube. Si tu hésites, fais un petit croquis du pavé droit et note L , l et h avant de multiplier. Reprends les questions où tu t'es trompé, puis vérifie calmement avec la correction. Pour mémoriser plus vite avant l'évaluation, télécharge le PDF et refais les calculs sur une feuille propre.

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

Maths collège - Document pédagogique