

Auteure
Marie de Charlevoix
2025

L'AIRE DES SOLIDES

Cours 19 - Trouver l'aire d'un prisme droit

Auteure : Marie de Charlevoix

Année de publication : 2025

Site internet : MariedeCharlevoix.com

Révision linguistique et typographique : Louise Boissonnault

Matériel reproductible

Vous avez le droit de photocopier et distribuer ces notes de cours à vos élèves.

Merci de ne pas modifier le contenu et de ne pas le revendre.

MATHÉMATIQUES

CLÉ EN MAIN – CORRIGÉ INCLUS 🎉

- **L'algèbre** – Exercices, révision + évaluation
- **L'aire des figures planes** – Exercices, révision + évaluation
- **Le cercle et le disque** – Exercices, révision + évaluation
- **L'aire des solides** – Exercices, révision + évaluation
- **L'ensemble des nombres entiers** – Exercices, révision + évaluation
- **Les fractions** – Exercices, révision + évaluation
- **Les nombres décimaux** – Exercices, révision + évaluation
- **Le système international d'unités** – Exercices, révision + évaluation
- **Les angles** – Exercices, révision + évaluation
- **Les probabilités** – Exercices, révision + évaluation
- **Les statistiques** – Exercices, révision + évaluation
- **Les proportions** – Exercices, révision + évaluation

N'hésitez pas à revenir régulièrement sur le site MariedeCharlevoix.com pour découvrir les nouveautés!

Je travaille actuellement à compléter le contenu avec :

- le **périmètre des figures planes**,
- les **coordonnées dans le plan cartésien**,
- ... et ce n'est pas fini, car comme on dit : **on n'arrête pas le progrès!**

J'aimerais aussi ajouter, pour chaque notion, un **quiz de type évaluation sommative**, dont les **résultats seraient automatiquement envoyés à l'enseignant**, pour un suivi simple et rapide.

Enfin, je prépare de **mini situations-problèmes**, dans l'esprit des SAÉ, mais **plus courtes** : réalisables en une seule période, tout en mobilisant plusieurs concepts essentiels. Qu'en dites-vous? 😊

Avec toute ma passion ❤️

Comment utiliser tes notes de cours

Une méthode unique, pensée pour toi...
qui a déjà changé la façon d'apprendre de centaines de jeunes.



- **Repère le lien du cours** inscrit en haut de ta feuille.
Tu peux aussi aller directement sur YouTube, écrire Marie de Charlevoix suivi du numéro du cours (ex. : Marie de Charlevoix cours 12).
- **Regarde la vidéo** en suivant chaque explication, comme si j'étais à côté de toi.
- **Remplis les espaces** au fur et à mesure : tu restes concentré, tu comprends mieux, tu retiens plus.
- **Mets sur pause**, recommence au besoin : ici, tu apprends à ton rythme.
- **Relis tes notes** à la fin : tout devient plus clair, plus solide.
- **Garde précieusement tes notes de cours** : elles sont la clé de ta réussite aux évaluations.

Avec tout mon cœur,

Marie de Charlevoix 🌸

L'AIRE DES SOLIDES



Cours 19 Trouver l'aire d'un prisme droit

<https://youtu.be/txXioDhjddk>

Cours 20 Trouver l'aire d'une pyramide régulière

<https://youtu.be/eJ2TPIEL-so>

Cours 21 Trouver l'aire d'un cylindre droit

<https://youtu.be/H-5tMOg5CLA>

Notes de cours trouées



Trouver l'aire d'un prisme droit

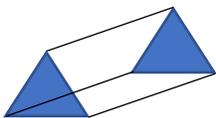
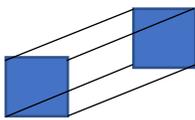
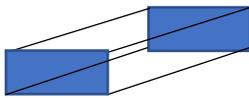
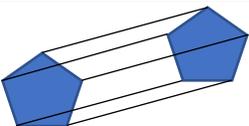
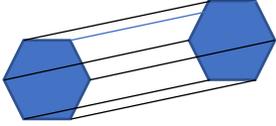
Qu'est-ce qu'un prisme?

Un prisme est un solide qui possède deux bases isométriques et parallèles.

Un prisme droit est un prisme dont les faces latérales sont des rectangles.

Un prisme régulier est un prisme droit dont les bases sont des polygones réguliers.

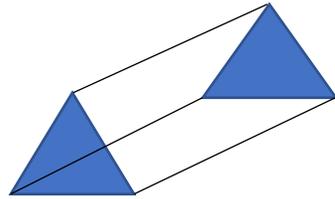
Tableau des prismes réguliers.

Bases	Nom du prisme	Représentation	Nombres de faces latérales (rectangles)
Triangle	<u>Prisme à base triangulaire</u>		3
Carré	<u>Prisme à base carrée</u>		4
Rectangle	<u>Prisme à base rectangulaire</u>		4
Pentagone	<u>Prisme à base pentagonale</u>		5
Hexagone	<u>Prisme à base hexagonale</u>		6

Le nombre de faces latérales correspond au nombre de côtés du polygone servant de base.

Ainsi, si la base a **trois côtés**, il y a donc **3 faces latérales** rectangulaires.

L'aire du prisme droit est la somme des aires de ses bases et de ses faces latérales.



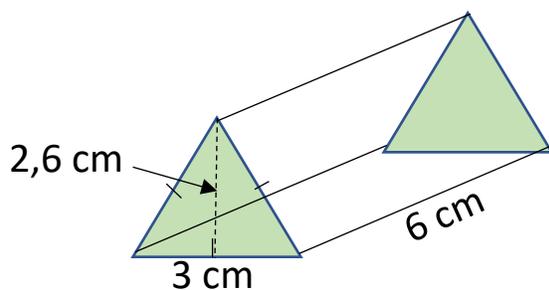
Ce qui veut dire que pour trouver l'aire totale d'un prisme, je dois trouver

l'aire latérale + l'aire des deux bases = l'aire totale

$$A_L + 2A_b = A_T$$

Dans un premier temps, commençons par l'aire latérale (A_L)

$$A_L = P_b \cdot h$$



A_L = Aire latérale

P_b = Périmètre de la base

h = hauteur (la distance entre les deux bases)

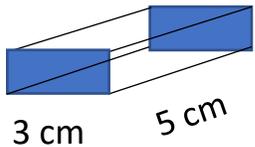
Dans un deuxième temps, trouvons l'aire d'une base (A_b)

La base est un triangle, donc la formule de $A_{\text{triangle}} = \frac{b \cdot h}{2}$

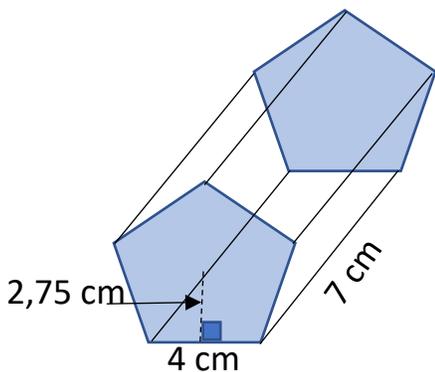
l'aire latérale + l'aire des deux bases = l'aire totale

$$A_L + 2A_b = A_T$$

Trouve l'aire totale du solide suivant.

	Aire latérale A_L	Aire d'une base A_b	Aire totale A_T
	$A_L = P_b \cdot h$ $= 8 \cdot 5$ $= 40\text{cm}^2$	$A_b = b \cdot h$ $= 3 \cdot 1$ $= 3\text{cm}^2$	$A_t = A_L + 2A_b$ $= 40 + 2 \cdot 3$ $= 46\text{cm}^2$

Trouve l'aire de ce prisme droit.



$$A_L = P_b \cdot h$$

$$= (4 + 5) \cdot 7$$

$$= 20 \cdot 7$$

$$= 140\text{cm}^2$$

$$A_b = \frac{p \cdot a}{2}$$

$$= \frac{20 \cdot 2,75}{2}$$

$$= 27,5\text{cm}^2$$

$$A_t = A_L + 2A_b$$

$$= 140 + 2 \cdot 27,5$$

$$= 195\text{cm}^2$$

Réponse : 195cm²

Rappel du vocabulaire utilisé pour trouver l'aire d'un prisme régulier

A_L = Aire latérale

P_b = Périmètre de la base

h = hauteur du prisme (la distance entre les deux bases)

A_b = Aire de la base

A_T = Aire totale

l'aire latérale + l'aire des deux bases = l'aire totale

$$A_L + 2A_b = A_T$$

Trouver l'aire d'un prisme droit

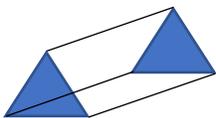
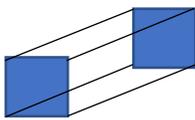
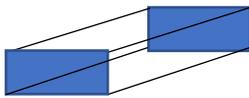
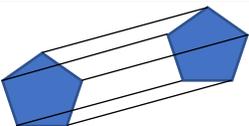
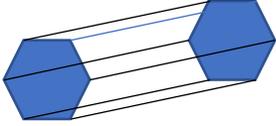
Qu'est-ce qu'un prisme?

Un prisme est un solide qui possède deux bases isométriques et parallèles.

Un prisme droit est un prisme dont les faces latérales sont des rectangles.

Un prisme régulier est un prisme droit dont les bases sont des polygones réguliers.

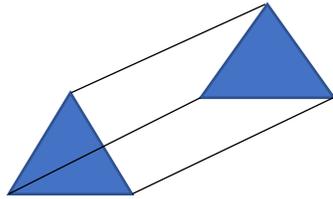
Tableau des prismes réguliers.

Bases	Nom du prisme	Représentation	Nombres de faces latérales (rectangles)
Triangle	<u>Prisme à base triangulaire</u>		3
Carré	<u>Prisme à base carrée</u>		4
Rectangle	<u>Prisme à base rectangulaire</u>		4
Pentagone	<u>Prisme à base pentagonale</u>		5
Hexagone	<u>Prisme à base hexagonale</u>		6

Le nombre de faces latérales correspond au nombre de côtés du polygone servant de base.

Ainsi, si la base a **trois côtés**, il y a donc **3 faces latérales** rectangulaires.

L'aire du prisme droit est la somme des aires de ses bases et de ses faces latérales.



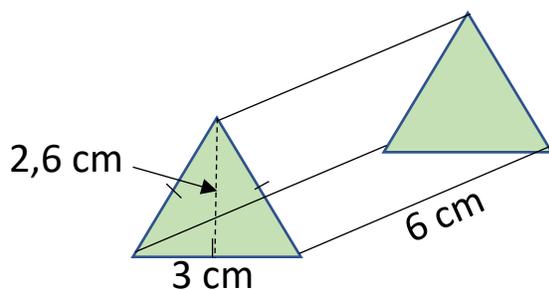
Ce qui veut dire que pour trouver l'aire totale d'un prisme, je dois trouver

l'aire latérale + l'aire des deux bases = l'aire totale

$$A_L + 2A_b = A_T$$

Dans un premier temps, commençons par l'aire latérale (A_L)

$$A_L = P_b \cdot h$$



A_L = Aire latérale

P_b = Périmètre de la base

h = hauteur (la distance entre les deux bases)

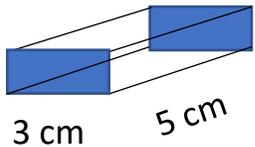
Dans un deuxième temps, trouvons l'aire d'une base (A_b)

La base est un triangle, donc la formule de $A_{\text{triangle}} = \frac{b \cdot h}{2}$

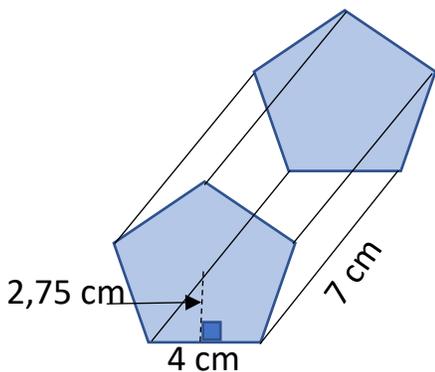
l'aire latérale + l'aire des deux bases = l'aire totale

$$A_L + 2A_b = A_T$$

Trouve l'aire totale du solide suivant.

	Aire latérale A_L	Aire d'une base A_b	Aire totale A_T
	$A_L = P_b \cdot h$ $= 8 \cdot 5$ $= 40\text{cm}^2$	$A_b = b \cdot h$ $= 3 \cdot 1$ $= 3\text{cm}^2$	$A_t = A_L + 2A_b$ $= 40 + 2 \cdot 3$ $= 46\text{cm}^2$

Trouve l'aire de ce prisme droit.



$$A_L = P_b \cdot h$$

$$= (4 + 5) \cdot 7$$

$$= 20 \cdot 7$$

$$= 140\text{cm}^2$$

$$A_b = \frac{p \cdot a}{2}$$

$$= \frac{20 \cdot 2,75}{2}$$

$$= 27,5\text{cm}^2$$

$$A_t = A_L + 2A_b$$

$$= 140 + 2 \cdot 27,5$$

$$= 195\text{cm}^2$$

Réponse : 195cm²

Rappel du vocabulaire utilisé pour trouver l'aire d'un prisme régulier

A_L = Aire latérale

P_b = Périmètre de la base

h = hauteur du prisme (la distance entre les deux bases)

A_b = Aire de la base

A_T = Aire totale

l'aire latérale + l'aire des deux bases = l'aire totale

$$A_L + 2A_b = A_T$$

Une offre de grande valeur... réservée aux membres de Marie+

Ce que tu débloques avec Marie+ :

Des exercices exclusifs

- En français et en mathématiques, pour approfondir et renforcer les acquis

Des révisions complètes, claires et ciblées

- Pour revoir efficacement les notions essentielles avant une évaluation

Des évaluations clés en main

- Corrigées, structurées et prêtes à utiliser en classe

Des dictées audio inédites

- Des textes modernes, des corrigés complets et les liens audio intégrés

Des compréhensions de lecture captivantes

- Des histoires au goût du jour, avec des questions et le corrigé
- Et même un quiz en ligne dont les **résultats sont envoyés directement à l'enseignant**

Des idées de productions écrites inspirantes

- Testées par des enseignants, appréciées des élèves, avec grilles de correction incluses

Accès illimité

- Tout est là, bien organisé, prêt à télécharger, dès ton abonnement activé

Du nouveau chaque mois sur Marie+ !

- Par exemple, je vais créer **des quiz sommatifs en mathématiques** pour chaque notion, avec les **résultats automatiquement envoyés à l'enseignant**

Avoue que c'est génial! 😊

 Découvre tout le contenu Marie+ ici — à petit prix, sans engagement.

<https://mariedecharlevoix.podia.com/marie>

Avec toute ma passion,

Marie de Charlevoix 🌸