

# Chapitre 11 : Géométrie dans l'espace

## Évaluation 4 : Volumes : Corrigé

### Compétences évaluées

Calculer le volume d'un prisme droit.

Calculer le volume d'un cylindre.

Utiliser la correspondance entre les unités de volume et de contenance.

Maîtrise  
insuffisante

Maîtrise  
fragile

Maîtrise  
satisfaisante

Très bonne  
maîtrise

### Exercice N°1

Calculer le volume du prisme droit ci-dessous.

Il s'agit d'un prisme droit à base triangulaire et de hauteur 5 cm.

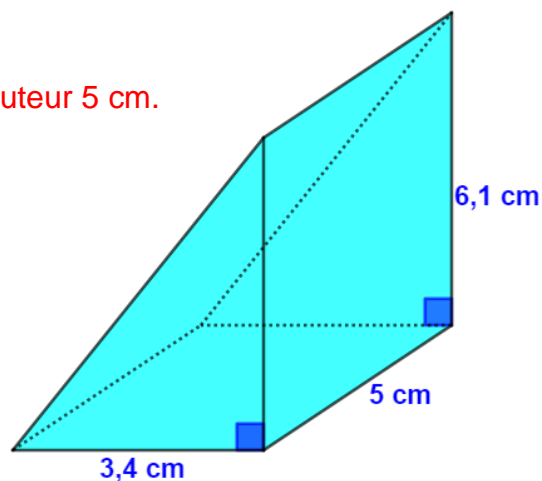
Aire de la base triangulaire :

$$Aire_{base} = \frac{3,4 \times 6,1}{2} = 10,37 \text{ cm}^2$$

Volume du prisme :

$$Volume_{prisme} = Aire_{base} \times hauteur$$

$$Volume_{prisme} = 10,37 \times 5 = 51,85 \text{ cm}^3$$



### Exercice N°2

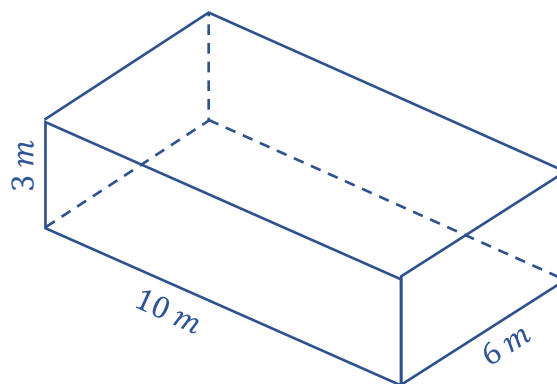
Calculer le volume du pavé droit ci-dessous.

Volume du pavé droit :

$$Aire_{de\ la\ base} = 10 \times 6 = 60 \text{ m}^2$$

$$Volume_{pavé} = 3 \times 60 = 180 \text{ m}^3$$

$$Volume_{pavé} = 180 \text{ m}^3$$



### Exercice N°3

La base d'un cylindre est un disque de rayon 4cm.

- Calculer l'aire de la base.
- Calculer une valeur approchée au dixième près du volume de ce cylindre.

Aire de la base :

$$Aire_{base} = \pi \times r^2$$

$$Aire_{base} = \pi \times 4^2$$

$$Aire_{base} = \pi \times 16$$

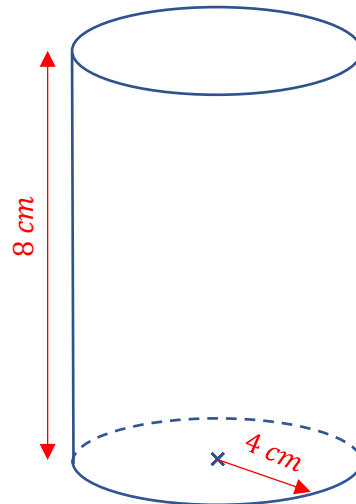
$$Aire_{base} = 50,24 \text{ cm}^2$$

Volume du cylindre :

$$Volume_{cylindre} = Aire_{base} \times hauteur$$

$$Volume_{cylindre} = 50,24 \times 8$$

$$Volume_{cylindre} = 401,9 \text{ cm}^3$$



### Exercice N°4

Calculer le volume de la borne ci-dessous, constituée d'un pavé droit surmonté d'un demi-cylindre. On ne s'intéressera pas au socle.

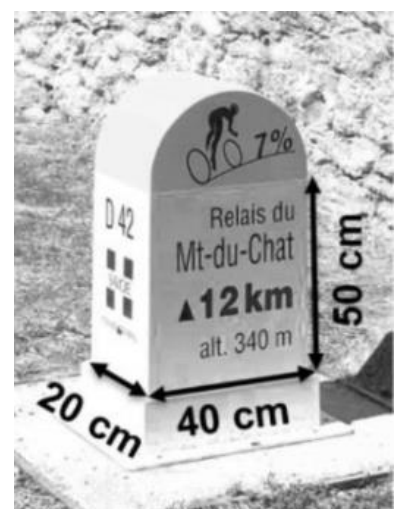
La borne est constituée d'un parallélépipède de côtés 20 cm, 40 cm et 50 cm et d'un demi-cylindre de rayon  $40 \div 2 = 20 \text{ cm}$  et de hauteur 20 cm.

$$Volume_{parallélépipède} = 20 \times 40 \times 50 = 40000 \text{ cm}^3$$

$$Aire_{demi-disque} = \frac{\pi \times 20^2}{2} = 628 \text{ cm}^2$$

$$Volume_{demi-cylindre} = 628 \times 20 = 12560 \text{ cm}^3$$

$$Volume_{borne} = 40000 + 12560 = 52560 \text{ cm}^3$$



### Exercice N°5

Compléter les égalités suivantes.

$$3,2 \text{ m}^3 = \textcolor{red}{3200} \text{ L}$$

$$1,35 \text{ dm}^3 = \textcolor{red}{1350} \text{ cm}^3$$

$$0,0032 \text{ m}^3 = \textcolor{red}{3200} \text{ mL}$$

$$4250 \text{ cm}^3 = \textcolor{red}{4,25} \text{ L}$$

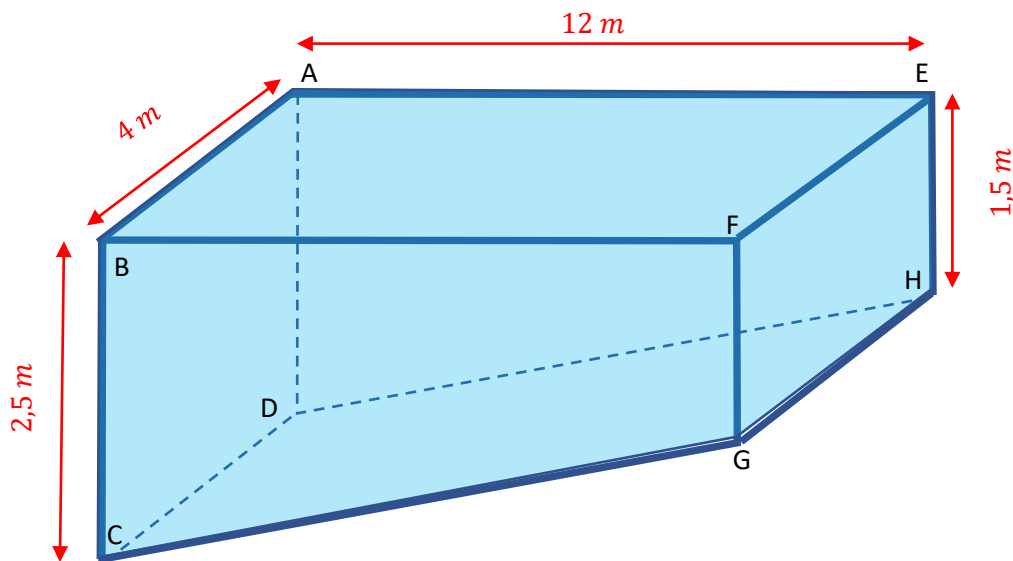
$$6,3 \text{ l} = \textcolor{red}{6300} \text{ mL}$$

$$5200 \text{ dm}^3 = \textcolor{red}{520000} \text{ cL}$$

### Exercice N°6

Une piscine a la forme proposée ci-dessous en perspective cavalière.

On donne  $EH = 1,5 \text{ m}$  ;  $BC = 2,5 \text{ m}$  ;  $AE = 12 \text{ m}$  ;  $AB = 4 \text{ m}$



- Quelle est la nature géométrique d'une base de ce prisme droit ?  
**La base de prisme droit dont la base est un trapèze.**

- Déterminer l'aire d'une base.

$$\text{Aire}_{\text{Base}} = \frac{(\text{Grande base} + \text{Petite base}) \times \text{hauteur}}{2}$$

$$\text{Aire}_{\text{Base}} = \frac{(2,5 + 1,5) \times 4}{2}$$

$$\text{Aire}_{\text{Base}} = \frac{4 \times 12}{2} = 24 \text{ m}^2$$

- Déterminer le volume de la piscine.

$$\text{Volume}_{\text{piscine}} = \text{Aire}_{\text{base}} \times \text{hauteur}$$

$$\text{Volume}_{\text{piscine}} = 24 \times 4 = 96 \text{ m}^3$$

- Déterminer en litre le volume, de l'eau, mis dans cette piscine.

**Le volume de la piscine est de 96000 L.**

**Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :**

- [Evaluations 9eme Harnos 9e C.O Mathématiques : Géométrie L'espace Volumes - PDF à imprimer](#)

**Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cette évaluation avec un énoncé vierge**

- [Volumes - Géométrie dans l'espace - Examen Evaluation, bilan, contrôle avec la correction : 9eme Harnos](#)

**Les évaluations des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :**

- [Evaluations 9eme Harnos 9e C.O Mathématiques : Géométrie L'espace Construire et représenter un cylindre - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 9eme Harnos 9e C.O Mathématiques : Géométrie L'espace Construire et représenter un prisme droit - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 9eme Harnos 9e C.O Mathématiques : Géométrie L'espace Patrons - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 9eme Harnos 9e C.O Mathématiques : Géométrie L'espace Se repérer dans un pavé droit - PDF à imprimer](#)

**Besoin d'approfondir en : 9eme Harnos 9e C.O Mathématiques : Géométrie L'espace Volumes**

- [Cours 9eme Harnos 9e C.O Mathématiques : Géométrie L'espace Volumes](#)
- [Exercices 9eme Harnos 9e C.O Mathématiques : Géométrie L'espace Volumes](#)
- [Vidéos pédagogiques 9eme Harnos 9e C.O Mathématiques : Géométrie L'espace Volumes](#)
- [Vidéos interactives 9eme Harnos 9e C.O Mathématiques : Géométrie L'espace Volumes](#)
- [Séquence / Fiche de prep 9eme Harnos 9e C.O Mathématiques : Géométrie L'espace Volumes](#)