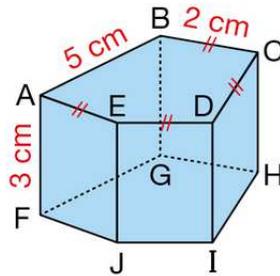


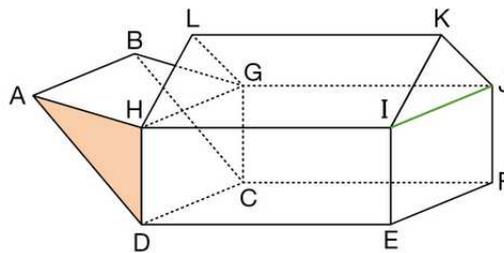
Exercices corrigés sur le prisme droit

Exercice 1 : Le prisme droit ci-dessous a pour bases $ABCDE$ et $FGHIJ$.



1. Citer deux faces parallèles.
2. Citer deux faces perpendiculaires à la face $ABCDE$.
3. Représenter en vraie grandeur la face $BCHG$.

Exercice 2 : Le solide ci-dessous est constitué de deux prismes droits à base triangulaire et d'un parallélépipède rectangle.



1. Citer toutes les faces parallèles à la face orange.
2. Citer toutes les arêtes parallèles à l'arête verte.
3. Citer quatre arêtes perpendiculaires à l'arête verte.

Exercice 3 : Reproduire trois fois cette figure.



Compléter les figures pour obtenir les représentations en perspective cavalière :

1. d'un parallélépipède rectangle,
2. de deux prismes droits différents à base triangulaire.

Exercice 4 : Construire le patron d'un prisme droit de hauteur 3 cm dont la base est un triangle de dimensions 2 cm ; 1,5 cm ; 2,5 cm.

Exercice 5 : Recopier et compléter.

1. $3,1 \text{ cm}^3 = \dots \text{ dm}^3$
2. $0,00075 \text{ m}^3 = \dots \text{ cm}^3$
3. $0,037 \text{ dm}^3 = \dots \text{ m}^3$
4. $500 \text{ cm}^3 = \dots \text{ dm}^3$
5. $5,85 \text{ cm}^3 = \dots \text{ mm}^3$
6. $550 \text{ mm}^3 = \dots \text{ cm}^3$

Exercice 6 : Recopier et compléter.

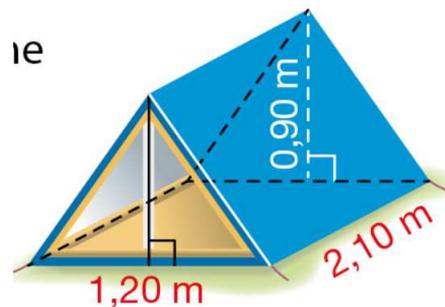
1. $4 \text{ m}^3 = \dots \text{ L}$
2. $54 \text{ m}^3 = \dots \text{ hL}$
3. $500 \text{ cm}^3 = \dots \text{ L}$
4. $3000 \text{ cm}^3 = \dots \text{ mL}$

Exercice 7 : Un aquarium a une longueur de 80 cm et une largeur de 30 cm. Il contient 35 cm de hauteur d'eau.



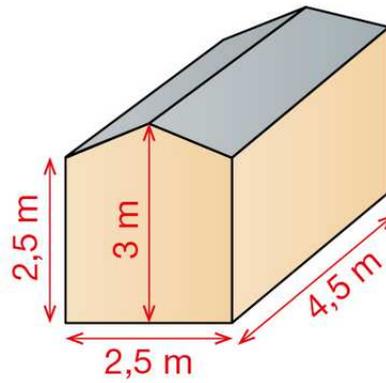
1. Calculer le volume d'eau, en cm^3 ; contenue dans cet aquarium.
2. Combien de litres d'eau a-t-on versés dans cet aquarium ?

Exercice 8 : Cette tente a la forme d'un prisme droit.

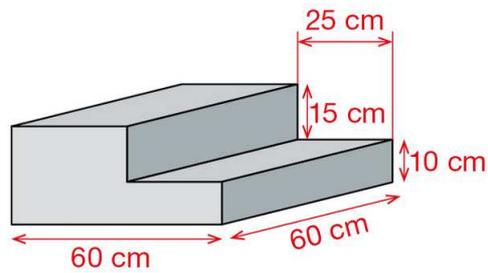


1. Calculer son volume.
2. Donner sa contenance en litres.

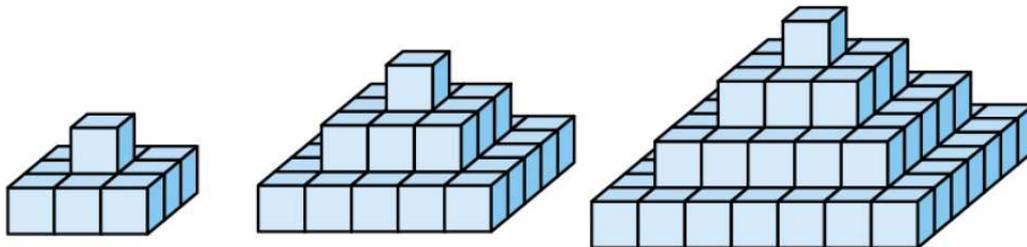
Exercice 9 : La figure ci-dessous représente une petite cabane vue en perspective. Calculer le volume de cette cabane.



Exercice 10 : Déterminer le volume de béton nécessaire pour réaliser ces deux marches d'escalier.

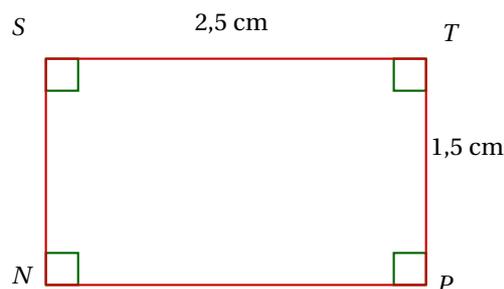


Défi : Combien de cubes contient la pyramide qui a 6 couches ?



Correction exercice 1 :

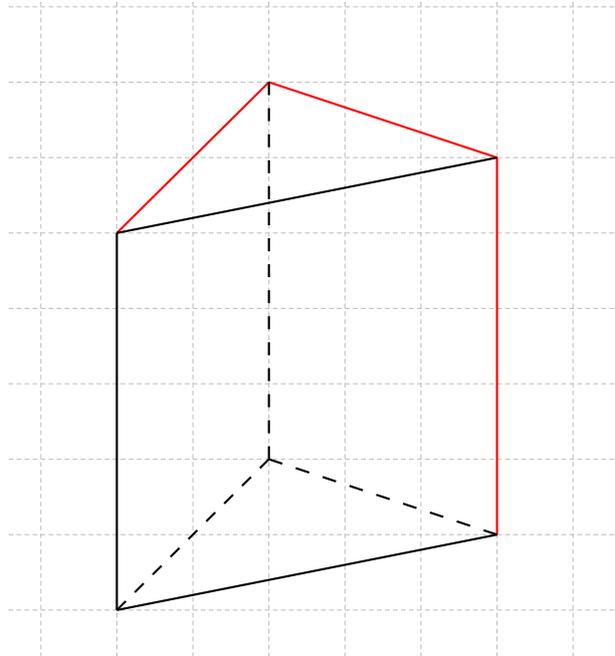
1. Les faces $RSNM$ et $UTPQ$ sont parallèles.
2. Les arêtes $[UT]$ et $[TS]$ sont perpendiculaires.
3. $STPN$ est un rectangle :



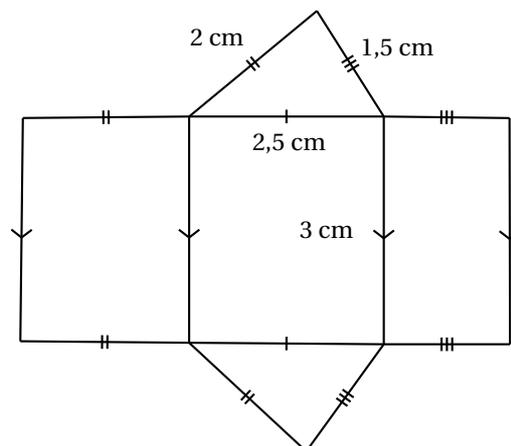
Correction exercice 2 :

1. Les faces BGC et $GJFC$ sont parallèles à la face orange.
2. Les arêtes $[EF]$, $[CD]$, $[HG]$ et $[AB]$ sont parallèles à l'arête verte.
3. Les arêtes $[HI]$, $[GJ]$, $[IE]$ et $[JF]$ sont perpendiculaires à l'arête verte.

Correction exercice 3 :



Correction exercice 4 :



Correction exercice 5 :

1. $3,1 \text{ cm}^3 = 0,0031 \text{ dm}^3$
2. $0,00075 \text{ m}^3 = 750 \text{ cm}^3$
3. $0,037 \text{ dm}^3 = 0,000037 \text{ m}^3$
4. $500 \text{ cm}^3 = 0,5 \text{ dm}^3$
5. $5,85 \text{ cm}^3 = 5850 \text{ mm}^3$

6. $550 \text{ mm}^3 = 0,55 \text{ cm}^3$

Correction exercice 6 :

1. $4 \text{ m}^3 = 4000 \text{ dm}^3 = 4000 \text{ L}$
2. $54 \text{ m}^3 = 54000 \text{ dm}^3 = 54000 \text{ L} = 540 \text{ hL}$
3. $500 \text{ cm}^3 = 0,5 \text{ dm}^3 = 0,5 \text{ L}$
4. $3000 \text{ cm}^3 = 3 \text{ dm}^3 = 3 \text{ L}$

Correction exercice 7 :

1. $V_{\text{eau}} = 80 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} \times 35 \text{ cm} = 84000 \text{ cm}^3$
2. On sait que $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ L}$
Donc : $84000 \text{ cm}^3 = 84000 \text{ dm}^3 \div 1000 = 84 \text{ dm}^3 = 84 \text{ L}$
On a versé 84 L d'eau dans cet aquarium.

Correction exercice 8 :

1. Je calcule l'aire de la base (qui est un triangle) :
$$A_{\text{Base}} = \frac{0,90 \text{ m} \times 1,20 \text{ m}}{2} = 0,54 \text{ m}^2$$

Je calcule le volume du prisme droit :
 $V_{\text{prisme droit}} = 0,54 \text{ m}^2 \times 2,10 \text{ m} = 1,134 \text{ m}^3$
2. On sait que $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ L}$
Donc : $V_{\text{prisme droit}} = 1,134 \text{ m}^3 = 1,134 \text{ dm}^3 \times 1000 = 1134 \text{ dm}^3 = 1134 \text{ L}$
Sa contenance est de 1134 L.

Correction exercice 9 :

La cabane est constitué d'un pavé droit et d'un prisme droit.
Je calcule le volume du pavé droit :

$$V_{\text{pavé droit}} = 2,5 \text{ m} \times 2,5 \text{ m} \times 4,5 \text{ m} = 28,125 \text{ m}^3$$

Je calcule le volume du prisme droit :

La base est d'un triangle dont la hauteur est égale à : $3 \text{ m} - 2,5 \text{ m} = 0,5 \text{ m}$.

$$A_{\text{base}} = \frac{0,5 \text{ m} \times 2,5 \text{ m}}{2} = 0,625 \text{ m}^2$$

$$V_{\text{prisme droit}} = 0,625 \text{ m}^2 \times 4,5 \text{ m} = 2,8125 \text{ m}^3$$

Je calcule le volume de la cabane :

$$V_{\text{cabane}} = 28,125 \text{ m}^3 + 2,8125 \text{ m}^3 = 30,9375 \text{ m}^3$$

Correction exercice 10 :

Volume du la première marche :

$$V_1 = 60 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 25 \text{ cm} = 15000 \text{ cm}^3$$

Volume du la deuxième marche :

$$V_2 = 35 \text{ cm} \times 25 \text{ cm} \times 60 \text{ cm} = 52500 \text{ cm}^3$$

Volume total :

$$V_{\text{total}} = 15000 \text{ cm}^3 + 52500 \text{ cm}^3 = 67500 \text{ cm}^3$$