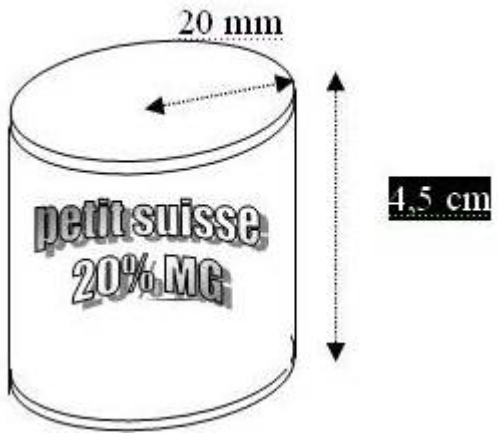
Exercices de maths en 5ème

Volumes

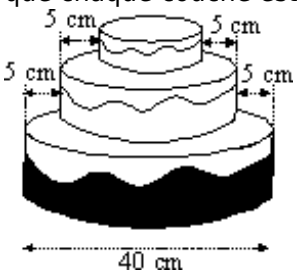
EXERCICE 1 - LONGUEUR ET AIRE D'UN PETIT SUISSE.

1°) Calculer la longueur du papier entourant le petit suisse, sachant qu'il y a un recouvrement de 5 mm.
(Réponse arrondie à 1 mm.)
2°) Calculer l'aire du papier.



EXERCICE 2 - VOLUME D'UNE PIÈCE MONTÉE.

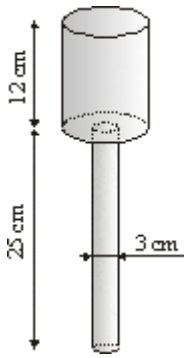
Calculer le volume de la pièce montée sachant
que chaque couche est cylindrique et mesure 6 cm de haut.



EXERCICE 3 - CALCULER LE VOLUME D'UN OUTIL DE CARROSSIER.

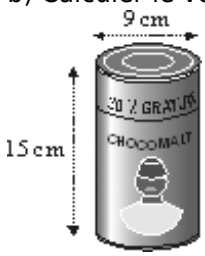
Un outil de carrossier est constitué de deux cylindres comme le montre la figure ci-contre.
Le rayon du cylindre du dessus vaut le double de celui du dessous.
Calculer son volume (arrondir au cm^3).

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.



EXERCICE 4 - CALCUL DU VOLUME D'UNE BOÎTE DE CHOCOLAT.

a) Calculer le volume de cette boîte de chocolat en poudre.
b) Calculer le volume de poudre gratuit offert en promotion.



EXERCICE 5 - VOLUME D'UN HANGAR.

La figure ci-contre représente un hangar qui a la forme d'un pavé droit surmonté d'un prisme droit à base triangulaire.
La hauteur AH de la façade est égale à 12,5 m.
CD = 9 m ; ED = 5,2 m ; GD = 16 m.
a) Calcule la hauteur AH' du triangle isocèle ABE.
b) Calcule l'aire du polygone ABCDE.
c) Déduis-en le volume du hangar.

EXERCICE 6 - VOLUME D'UN FLACON DE PARFUM.

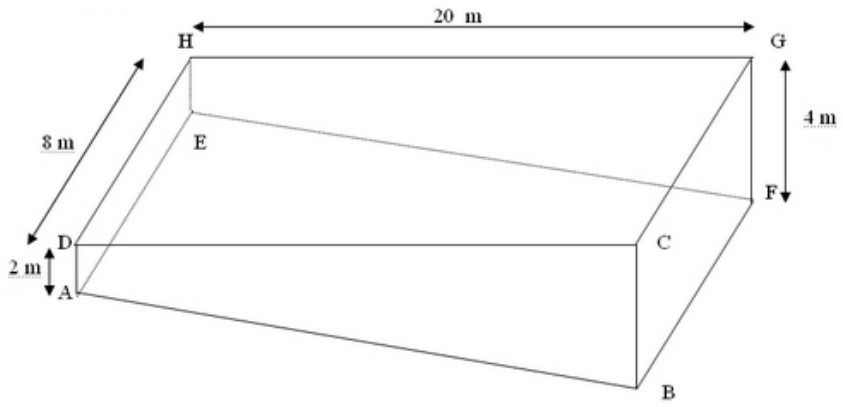
Ce flacon de parfum a la forme d'un prisme droit de hauteur 12 cm.
Ses bases sont des octogones réguliers, dont les dimensions sont indiquées sur le dessin de droite.

a) Calculer l'aire de la base (en blanc sur le dessin de droite), puis calculer le volume intérieur du flacon en cm^3.
b) Pour signaler une promotion sur ce parfum,
chaque flacon est entouré d'une étiquette de 3,5 cm de haut.
Calculer l'aire de l'une de ces étiquettes.

EXERCICE 7 - ETUDE D'UNE PISCINE

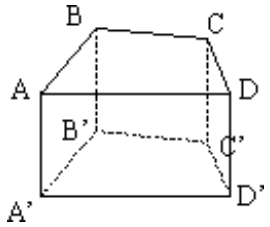
Le modèle mathématique d'une piscine est le prisme droit schématisé ci-dessous.
1.Par quelles lettres désigne-t-on les bases de ce prisme ?
2.Quelle est la nature géométrique des bases de ce prisme ?
3. Quelles sont les dimensions d'une base ?
4. Quelle est l'aire de la base ?
5. Quelle est l'aire de ce prisme ?
6. Par quelles lettres désigne-t-on les 4 faces latérales de ce prisme ?
7. Quelle est la hauteur de ce prisme ?

8. En déduire le volume de ce prisme ?
9. On remplit le volume de ce prisme au quatre cinquième d'eau.
Calculer en litres le volume d'eau.



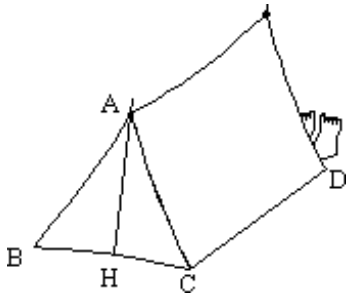
EXERCICE 8 - CALCUL DU VOLUME D'UN PRISME.

Le prisme droit ci-contre a une hauteur AA' de 5 cm
et sa base est un quadrilatère ABCD d'aire $A = 15\,cm^2$.
Calculer son volume V.



EXERCICE 9 - CALCUL DU VOLUME D'UNE TENTE.

Une tente a la forme d'un prisme droit. Elle a une hauteur de AH de 2 m
et une longueur CD de 4,5 m. La face avant est un triangle isocèle de base BC= 1,5 m.
Calculer le volume de cette tente.



EXERCICE 10 - CONVERTIR DES VOLUMES.

Complète :
1 m^3 = ...dm^3 = ... cm^3 = ...mm^3
0,087 m^3 = ... dm^3 = ... cm^3 = ... mm^3
345 000 mm^3 =.... cm^3 = ... dm^3 = ... m^3
2. Exprimer en m^3 :
3 500 dm^3 ; 75 000 cm^3 ; 0,05 dm^3
2 450 mm^3 ; 8 510 dm^3 ; 470 dm^3
98,5 dm^3 ; 7,2 dm^3 ; 52 000 cm^3

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.

6 900 cm^3 ; 527 cm^3 ; 648 000 000 mm^3

3. Convertir en dm^3 :

0,375 m^3 ; 38 m^3 ; 0,000 4 m^3

2 915 cm^3 ; 740 cm^3 ; 8,5 cm^3

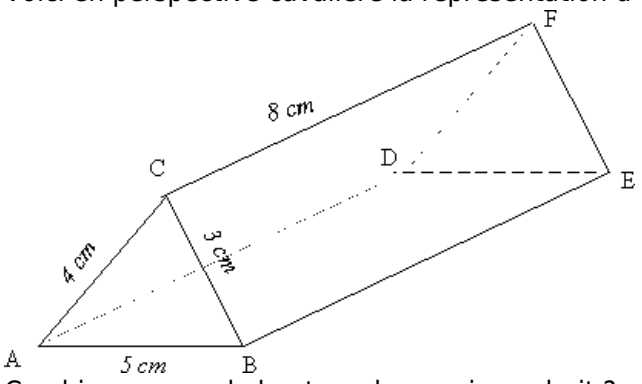
34 000 mm^3 ; 7,5 mm^3 ; 28 mm^3

4. Convertir en cm^3 :

0,37 dm^3 ; 0,005 m^3 ; 47 mm^3

EXERCICE 11 - PERSPECTIVE CAVALIÈRE D'UN PRISME DROIT.

Voici en perspective cavalière la représentation d'un toit en forme de prisme droit.



Combien mesure la hauteur de ce prisme droit ?

Nomme les bases ?

Nomme les faces latérales ?

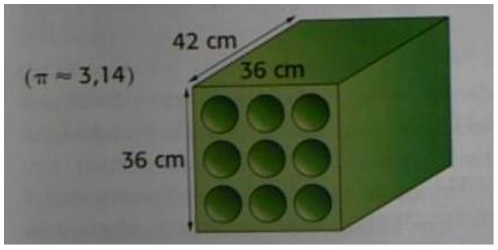
Combien mesure la longueur DF ?

Combien mesure la longueur BE ?

EXERCICE 12 - VOLUME D'UN CASIER À BOUTEILLES.

Un casier à bouteilles en plastique a la forme d'un pavé droit contenant neuf compartiments cylindriques, de diamètre 10 cm chacun, traversant le pavé dans toute sa profondeur.

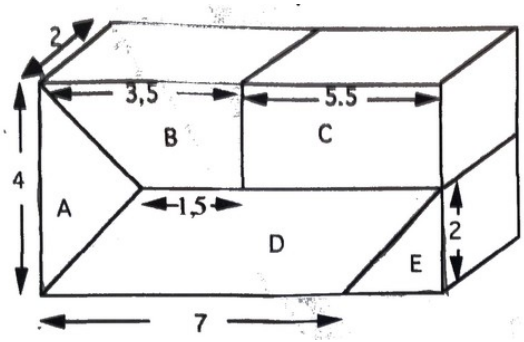
1. Calculer le volume du pavé droit à partir duquel a été formé le casier.
2. Calculer le volume intérieur d'un compartiment.
3. En déduire le volume de plastique.



EXERCICE 13 - CALCULER LE VOLUME D'UNE PIÈCE.

Empilées, les cinq pièces d'un jeu de construction forment un mur de 9cm de longueur, de 4 cm de hauteur et de 2 cm d'épaisseur.

Calculer le volume de ce mur .



Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.