

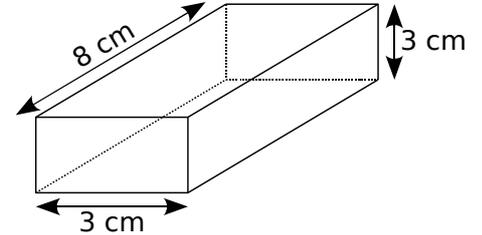
Le cours avec les aides animées

Donne les formules du volume d'un prisme droit et d'un cylindre de révolution.

Les exercices d'application

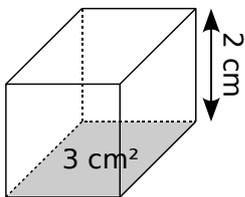
1 Pavé droit

a. Un parallélépipède rectangle ou pavé droit est un à base
Son volume se calcule en effectuant le de ses trois dimensions.

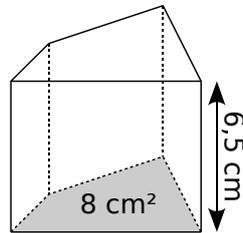


b. Calcule le volume du pavé droit ci-dessus :

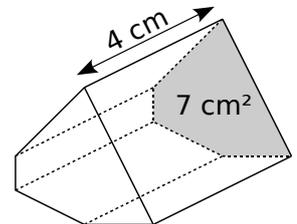
2 Calcule les volumes des prismes droits suivants :



Volume du prisme droit :
..... × = cm³

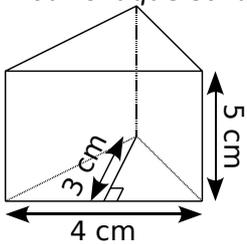


Volume du prisme droit :
.....



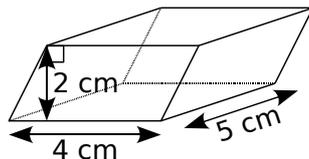
Volume du prisme droit :
.....

3 Pour chaque solide, complète les pointillés afin de calculer leur volume :

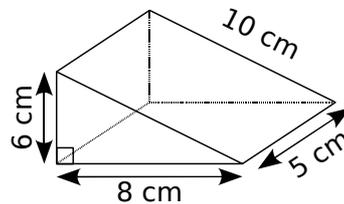


Aire de la base :
 $\frac{..... \times}{2} =$
cm²
Volume du prisme droit :

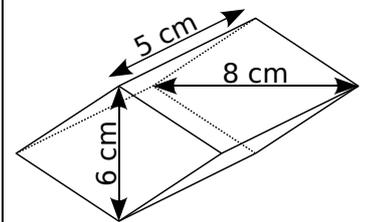
..... × = cm³



Aire de la base :
..... × = cm²
Volume du prisme droit :
..... × = cm³

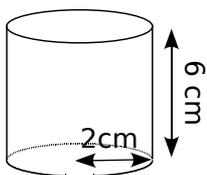


Aire de la base :
.....
Volume du prisme droit :
.....



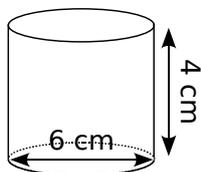
Aire de la base :
.....
Volume du prisme droit :
.....

4 Pour chaque solide, complète les pointillés afin de calculer la valeur exacte de leur volume :



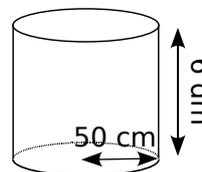
Aire de la base :
 $\pi \times^2 = \times \pi \text{ cm}^2$
Volume du cylindre :

..... × π × = cm³



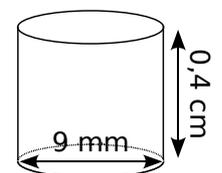
Aire de la base :
 $\pi \times^2 = \times \pi \text{ cm}^2$

Volume du cylindre :
..... × π × = cm³



Aire de la base :

Volume du cylindre :
.....



Aire de la base :

|

Volume du cylindre :

|

G6 : Prismes et cylindres

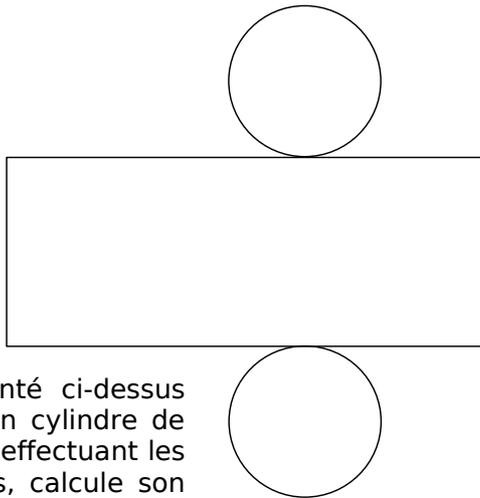
Série 3 : Volumes

5 Complète le tableau suivant :

Les volumes recherchés sont ceux de cylindres de Rayon r , de diamètre D et de hauteur h .

r	D	h	Volume (cm^3)
3 cm		5 cm	$45 \pi \text{ cm}^3$
	8 cm	4 cm	
	9 m	8 dm	
		2 cm	$72 \pi \text{ cm}^3$

6 Patron !



On a représenté ci-dessus le patron d'un cylindre de révolution. En effectuant les mesures utiles, calcule son volume approché au mm^3 près :

.....

7 Choisir et construire

Pour un chantier, un maçon doit construire quatre colonnes en béton de forme cylindrique, de 50 cm de rayon et de 4 m de hauteur.

- a. Quel sera le volume d'une colonne ?
 b. Pour 1 m^3 de béton, il faut :

ciment	sable	gravillon	eau
400 kg	460 L	780 L	200 L

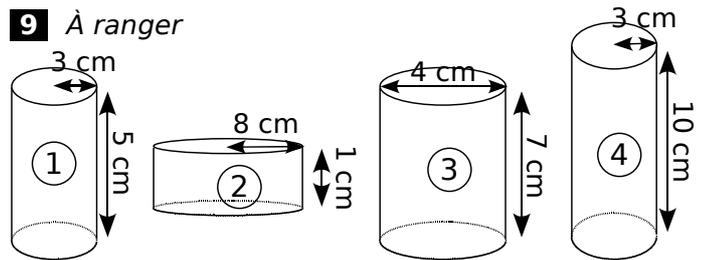
Donne alors la quantité de ciment en kg de sable, de gravillon et d'eau nécessaires pour les quatre colonnes.

8 Quelle proportion ?

- a. Un seau de forme cylindrique a pour diamètre 20 cm et pour hauteur 40 cm. Quelle est la capacité maximale de ce seau ?
 b. On le remplit d'eau. La hauteur du liquide est de 15 cm. Quelle est en cm^3 et en litres la quantité d'eau ?
 c. Quelle est la proportion d'eau par rapport à la quantité totale que peut contenir le seau ?

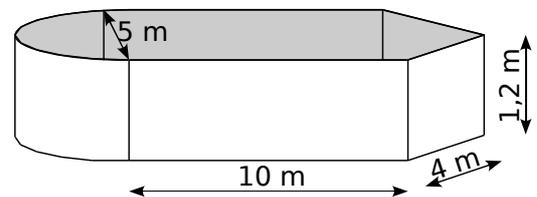
Pour chercher

9 À ranger

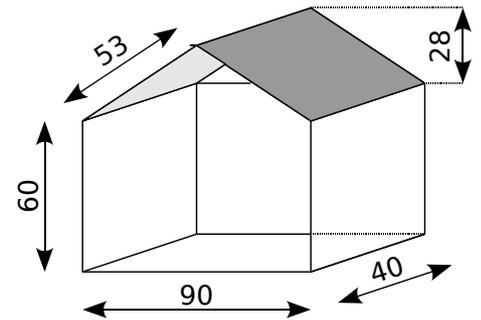


Classe les cylindres ci-dessus dans l'ordre croissant de leur volume.

10 Calcule au dm^3 près le volume d'eau que peut contenir la piscine ci-dessous :



11 On a représenté une maison en perspective cavalière (toutes les longueurs sont données en décimètres). Calcule au dm^3 près son volume.



12 Plus et moins

Dans un tronc d'arbre assimilable à un cylindre de 50 cm de rayon et de 5 mètres de haut, Tuc l'écureuil creuse un tunnel en forme de cylindre de 10 cm de diamètre et de 30 cm de profondeur. De leur côté, les termites creusent 9 tunnels de 1 cm de rayon et de 60 cm de longueur, chacun assimilable à un cylindre.

- a. Quel est le volume de bois enlevé par Tuc ? Et par les termites ?
 b. Quel volume de bois reste-t-il dans le tronc ?

13 3, 4 ou 5

Paul dispose de 2 seaux qui font précisément 3 et 5 litres. Chaque seau a une forme cylindrique et l'aire de leur base est de 200 cm^2 .

- a. Sachant que 1 litre correspond à 1000 cm^3 , calcule la hauteur de chacun de ces seaux.
 b. Pour un dosage, Paul doit obtenir exactement 4 litres. Comment va-t-il procéder pour obtenir cette quantité en utilisant uniquement ses seaux de 3 et 5 litres ?