

L'aire des solides

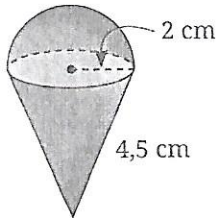
(Complément des notes de cours)

Aire totale des solides décomposables ou avec des trous

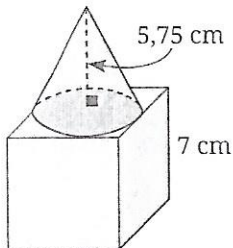
Lorsqu'on doit calculer l'aire totale de solides décomposables ou comprenant des trous, il faut être attentif car il y a des surfaces cachées ou enlevées qu'il ne faut pas calculer et il y a des surfaces rajoutées qu'il faut aussi calculer.

Exemples :

1. Quelle est l'aire totale de ce solide?



2. Quelle est l'aire totale du solide décomposable suivant?

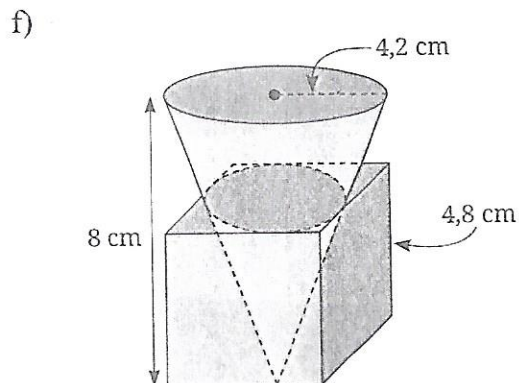
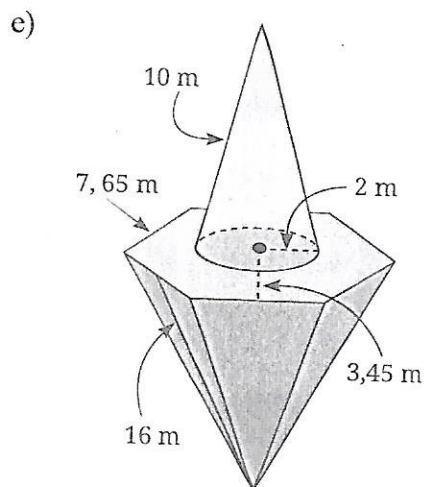
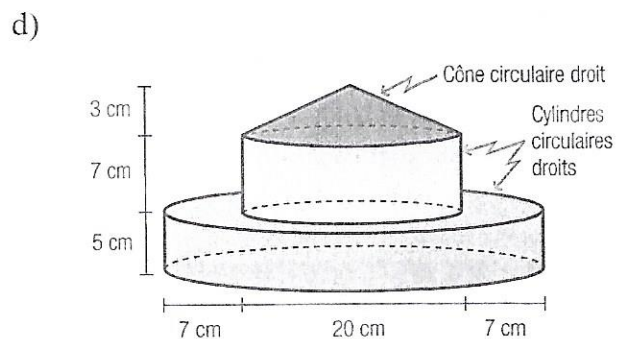
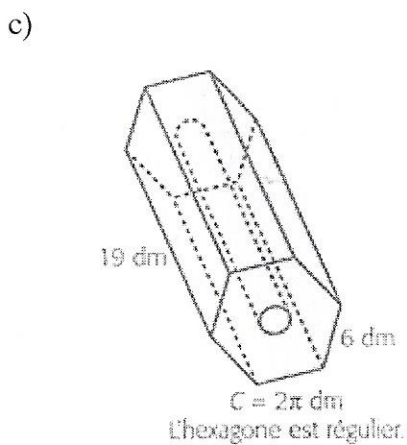
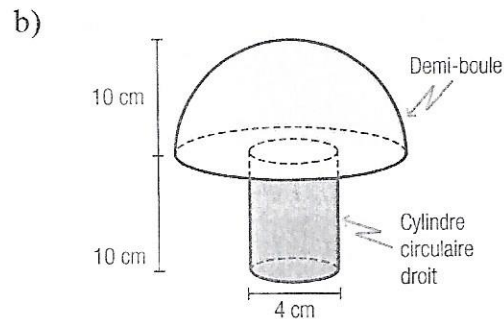
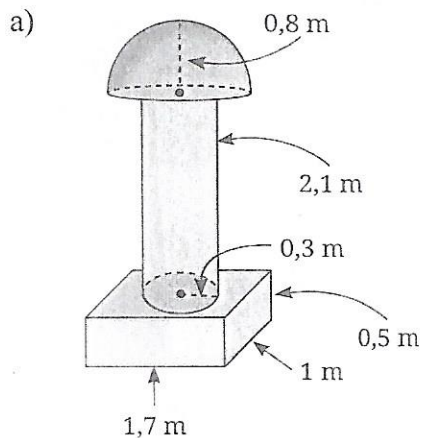


L'aire des solides

(Complément des exercices)

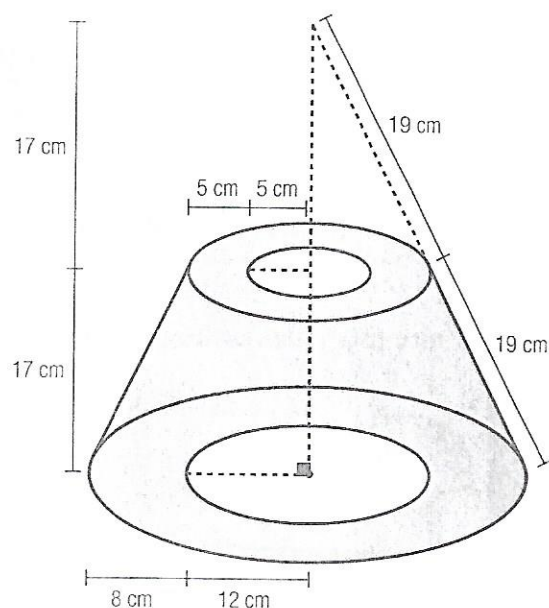
Aire totale des solides décomposables ou avec des trous

1. Calcule l'aire totale des solides suivants.



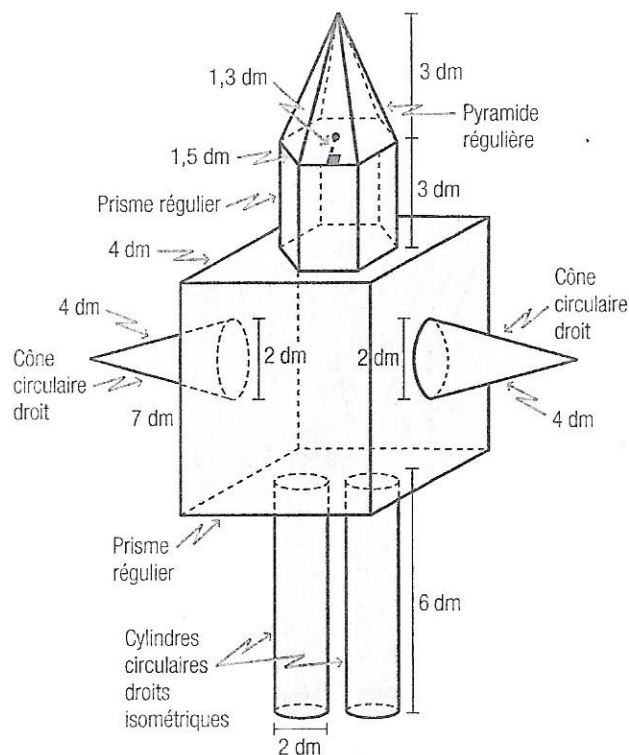
2. Un abat-jour en tissu a la forme d'un cône circulaire droit tronqué ayant un trou circulaire sur sa base inférieure et un autre sur sa base supérieure. La figure ci-contre illustre cette situation.

Quelle quantité de tissu, en centimètres carrés, est nécessaire pour la confection de cet abat-jour?



3. Calcule le nombre de pots de peinture qu'il faut acheter pour couvrir la sculpture illustrée ci-contre sachant que :

- 1 litre couvre $0,4 \text{ m}^2$
- Un pot de peinture contient 0,5 litre.



4. Une marionnette à la hauteur

André fabrique des marionnettes en bois comme passe-temps. Actuellement, il est en train de confectionner une marionnette qui aura la même taille que son fils, Caleb. Voici le schéma de son pantin ainsi que certaines données.

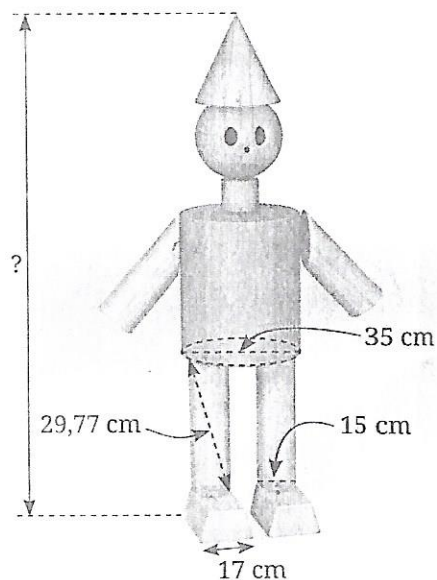
l'aire de la sphère est huit fois plus petite que l'aire latérale du tronc

la hauteur du tronc est le double de la hauteur des jambes, pieds exclus

le chapeau a la même largeur que la tête et a une aire latérale de $294,52 \text{ cm}^2$

le devant du pied est de forme trapézoïdale et a une aire de 96 cm^2

la hauteur du cou correspond au tiers du rayon de la sphère



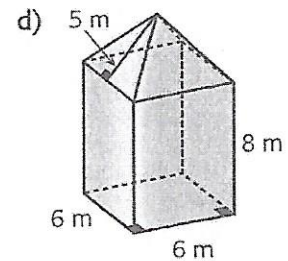
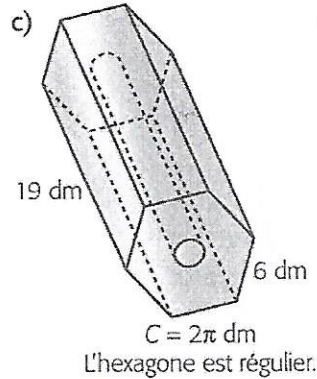
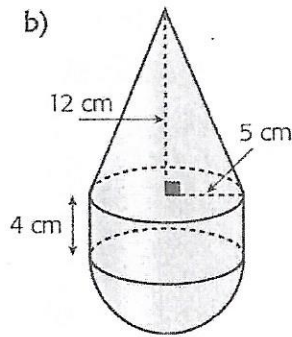
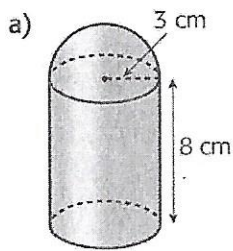
Vous devez déterminer la taille de Caleb, en mètres.

Nom : _____ Groupe : _____

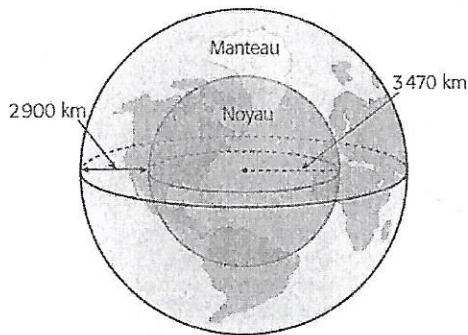
Volume des solides décomposables

Réponds aux questions suivantes avec la démarche complète dans ton cahier quadrillé.

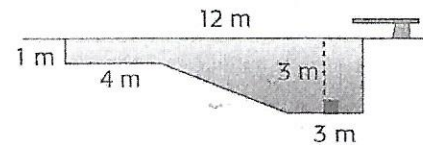
1. Calcule le volume des solides décomposables suivants.



2. Le noyau de la Terre a un rayon d'environ 3 470 km. Il est entouré du manteau, qui a une épaisseur d'environ 2 900 km. Quel est le volume du manteau terrestre?

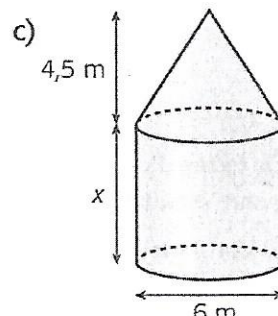
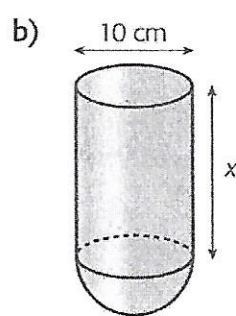
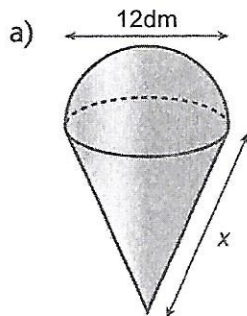


3. Voici la coupe transversale d'une piscine creusée.



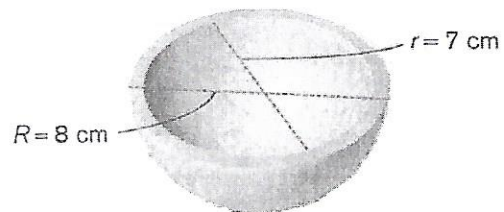
- Si la piscine a une largeur de 5 m, quel est son volume?
- Si une pompe peut drainer l'eau à une vitesse de 0,3 kl/min, combien de temps faut-il pour vider la piscine?

4. Dédus les mesures manquantes dans les solides décomposables suivants.

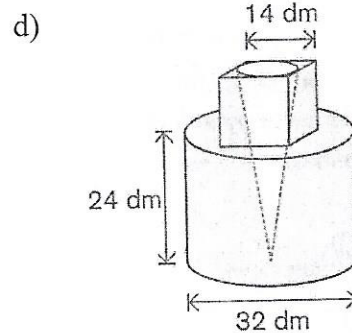
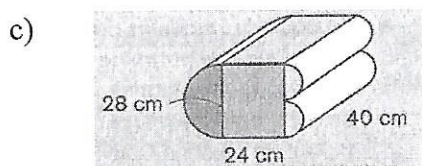
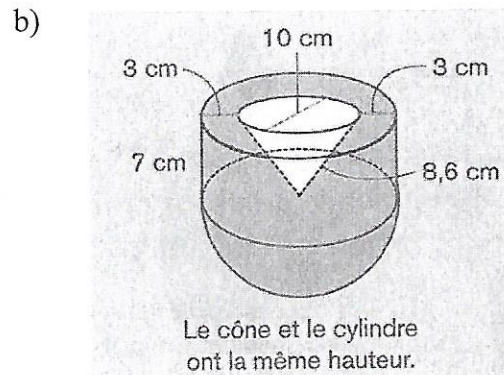
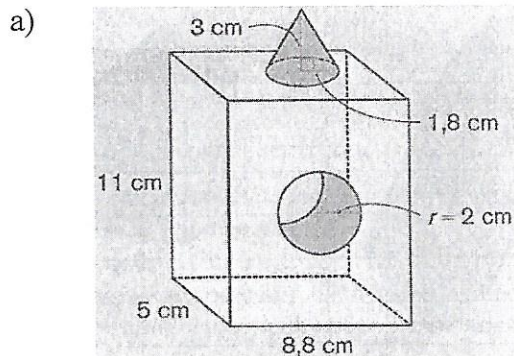


5. Observe le bol en bois ci-contre.

- Quelle est sa capacité?
- Quel est le volume de bois qui le compose?

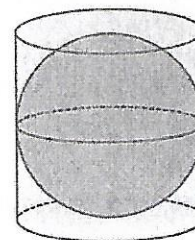


6. Trouve le volume des solides suivants.



7. Dans un cylindre aussi haut que large, on a introduit la plus grande boule possible. L'aire de cette boule est de $2\,300\text{ cm}^2$.

Combien de litres de liquide peut-il y avoir dans ce cylindre en plus de la boule?



8. Le haut d'une coupe a la forme d'un cône de 3,5 cm de rayon. Avec 750 ml de liquide, on peut remplir 8 coupes aux quatre cinquièmes de leur capacité.
Quelle est la hauteur de cette partie de la coupe en centimètres?

