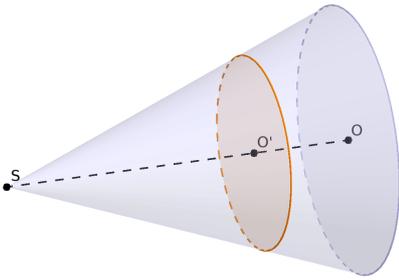


**Exercice 1.** Un aquarium de 36 L a la forme d'un parallélépipède rectangle. On construit un nouvel aquarium en quadruplant les dimensions du premier.

Calculer le volume du nouvel aquarium.

**Exercice 2.** On considère un cône de révolution de hauteur  $SO = 6$  cm et dont le disque de base a pour rayon 5 cm. On donnera les valeurs exactes et les valeurs approchées à l'unité.



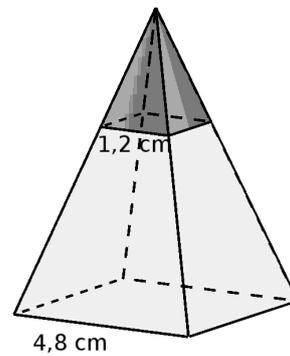
1. Calculer le volume de ce cône.
2. On sectionne ce cône par un plan parallèle à sa base qui coupe  $[SO]$  en  $O'$  de telle sorte que  $SO' = 4$  cm. Calculer le volume du cône de hauteur  $SO'$  ainsi défini.

**Exercice 3.** On considère un cylindre de révolution de hauteur 7 cm et dont le disque de base a un rayon de 4 cm. On coupe ce cylindre par un plan perpendiculaire à un rayon du disque de base et qui le coupe à 2 cm du centre du disque.

Faire un schéma en perspective cavalière puis représenter en vraie grandeur la section du cylindre avec ce plan et calculer son aire. On donnera la valeur exacte et la valeur approchée au dixième.

**Exercice 4.** On coupe une boule de centre  $O$  et de rayon 7 cm par un plan. On note  $O'$  le centre du disque de section. On sait que  $OO' = 3$  cm. Faire un schéma puis déterminer la valeur exacte et une valeur approchée du rayon du disque de section.

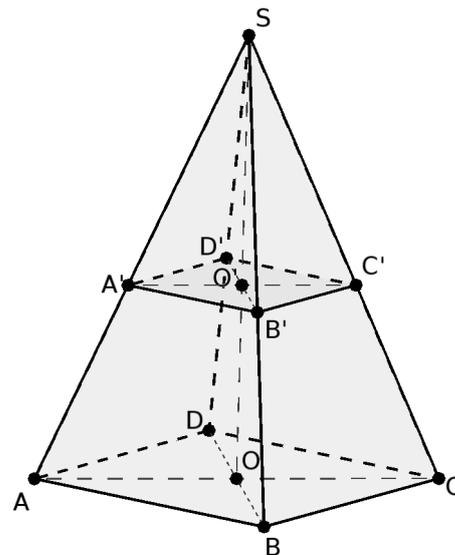
**Exercice 5.** La pyramide à base carrée ci-dessous, de hauteur 6 cm, a été coupée par un plan parallèle à sa base.



1. Calculer le volume de la grande pyramide.
2. Quel est le rapport de réduction qui permet d'obtenir la pyramide grisée ?
3. En déduire le volume de la pyramide grisée.

**Exercice 6.** On considère la pyramide  $SABCD$  ci-dessous :

- la base est le rectangle  $ABCD$  de centre  $O$  ;
- $AB = 40$  cm et  $BD = 50$  cm ;
- la hauteur  $[SO]$  mesure 81 cm.



1. Montrer que  $AD = 30$  cm.
2. Calculer, en  $cm^3$ , le volume de la pyramide  $SABCD$ .
3. Soit  $O'$  le point de  $[SO]$  tel que  $SO' = 54$  cm. On coupe la pyramide par un plan passant par  $O'$  et parallèle à sa base.
  - (a) Quelle est la nature de la section  $A'B'C'D'$  obtenue ?
  - (b) La pyramide  $SA'B'C'D'$  est une réduction de la pyramide  $SABCD$ . Donner le coefficient de réduction.
  - (c) Quel est le volume de  $SA'B'C'D'$  ?

**Exercice 7.** A cylindrical tin of paint is advertised as holding 0,5 L. The tin measures 10 cm in diameter and is 10 cm high.

1. How high is the level of the paint in the tin ?  
Give your answer rounded to the nearest mm.
2. Draw the tin with the paint in freehand.