

# Contrôle : solides et volumes, sujet B.

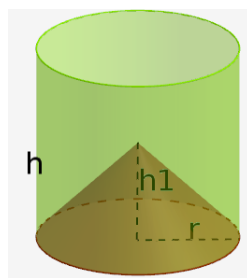
Seconde 11

## 1 Volumes des solides usuels (10 points)

1. Exprimer en fonction de la hauteur  $h$  et du rayon  $r$  de la base, le volume d'un cône.
2. Soit un rectangle de longueur  $l$  et de largeur  $L$ . Exprimer le volume de la pyramide de hauteur  $h$  et de base ce rectangle.
3. Donner en fonction de son rayon  $r$ , le volume d'une boule.
4. Calculer le volume d'un cylindre de hauteur 3cm, et de rayon de la base 2cm. On exprimera le résultat en  $cm^3$ .
5. Calculer le volume d'un pavé droit à base carrée de hauteur 4cm, et de côté de la base 20mm. Exprimer le résultat en  $cm^3$ .

## 2 Un flacon de parfum (10 points)

Un parfumeur veut réaliser le flacon de parfum suivant : c'est un cylindre au fond duquel est inséré un solide conique. Le parfum occupe l'espace laissé libre par le cône au fond. Attention, la figure ci-dessous **n'est pas** à l'échelle.



On donne les dimensions suivantes :  $h = 1,75dm$ ,  $r = 42mm$ ,  $h1 = 0,5cm$ . Quelle est le volume maximal (en mL, on rappelle que 1mL correspond à  $1cm^3$ ) de parfum que le flacon peut contenir ?

Détailler la démarche.

## 3 Bonus

Dessiner sur votre feuille le patron d'un prisme droit de hauteur 6 cm, et de base rectangulaire 2cm par 4cm