



On rappelle que si l'aire de la base \mathcal{B} et la hauteur h , le volume d'un cône est $\frac{1}{3}\mathcal{B} \times h$, et que le volume d'une boule de rayon r est $\frac{4}{3}\pi r^3$.

Un micro est constitué de trois parties accolées (voir schéma ci-contre) :

- un manche qui est un cylindre d'une hauteur 8 cm et d'un diamètre de 2 cm ;
- une tête qui est une demi-sphère de diamètre 6 cm ;
- une partie qui les relie, obtenue en coupant à 3 cm de son sommet par un plan parallèle à sa base, un cône de hauteur initiale 9 cm. La base a pour diamètre 6 cm. On admettra que la section est un cercle de diamètre 2 cm.

NB : tous les volumes seront exprimés en cm^3 .

- 1/ Calculer le volume exact \mathcal{V}_1 du cylindre et le volume exact \mathcal{V}_2 de la demi-sphère.
- 2/ (a) Calculer le volume d'un cône de hauteur 9 cm et dont la base a pour diamètre 6 cm.
 (b) Calculer le volume d'un cône de hauteur 3 cm et dont la base a pour diamètre 2 cm.
 (c) En déduire que le volume exact \mathcal{V}_3 de la troisième partie est $26\pi \text{ cm}^3$.
- 3/ Déterminer le volume total du micro (on donnera la valeur exacte puis la valeur arrondie au mm^3 près).