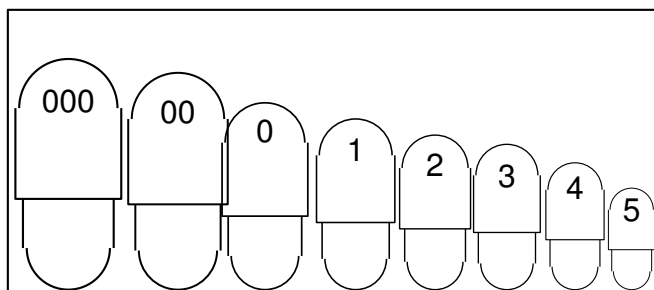


La gélule est une forme médicamenteuse utilisée quand le médicament qu'elle contient a une odeur forte ou un goût désagréable que l'on souhaite cacher.

On trouve des gélules de différents calibres. Ces calibres sont numérotés de 000 à 5 comme le montre l'illustration ci-contre (000 désignant le plus grand calibre et 5 désignant le plus petit) :

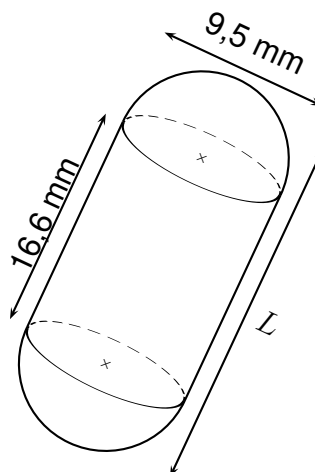


Le tableau suivant donne la longueur de ces différents calibres de gélule :

Calibre de la gélule	000	00	0	1	2	3	4	5
Longueur $L$ de la gélule (en mm)	26,1	23,3	21,7	19,4	18,0	15,9	14,3	11,1

Source: Technical Reference File 1st edition CAPSUGEL - Gélules Coni-Snap

On considère une gélule constituée de deux demi-sphères identiques de diamètre 9,5 mm et d'une partie cylindrique d'une hauteur de 16,6 mm comme l'indique le croquis ci-contre.



Cette représentation n'est pas en vraie grandeur.

1. À quel calibre correspond cette gélule ? Justifier votre réponse.
2. Calculer le volume arrondi au  $\text{mm}^3$  de cette gélule.

On rappelle les formules suivantes :

<p>Volume d'un cylindre de rayon <math>R</math> et de hauteur <math>h</math></p> $V = \pi \times R^2 \times h$	<p>Volume d'un cône de rayon de base <math>R</math> et de hauteur <math>h</math></p> $V = \frac{\pi \times R^2 \times h}{3}$	<p>Volume d'une sphère de rayon <math>R</math> :</p> $V = \frac{4}{3} \times \pi \times R^3$
--	--	--

3. Robert tombe malade et son médecin lui prescrit comme traitement une boîte d'antibiotique conditionné en gélules correspondant au croquis ci-dessus.

Chaque gélule de cet antibiotique a une masse volumique de  $6,15 \times 10^{-4} \text{ g/mm}^3$ . La boîte d'antibiotique contient 3 plaquettes de 6 gélules.

Quelle masse d'antibiotique Robert a-t-il absorbée durant son traitement ? Donner le résultat en grammes arrondi à l'unité.