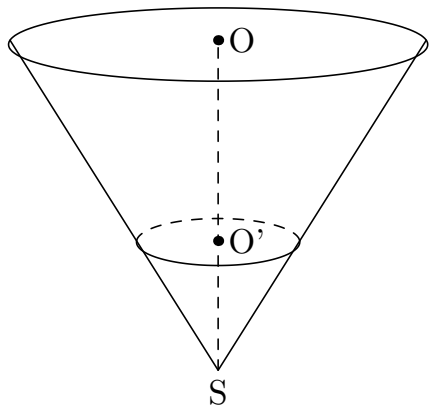


Partie A

On a représenté ci-contre un cône C_1 qui a pour base un disque de centre O et de rayon 7 cm, pour sommet le point S et pour hauteur 14 cm.



1/ Prouver que la valeur exacte, en cm^3 , du volume \mathcal{V}_1 du cône C_1 est $\frac{686\pi}{3}$.

Rappel:

$$\text{Volume d'un cône} = \frac{\text{aire de sa base} \times \text{sa hauteur}}{3}$$

2/ O' est le point de $[OS]$ tel que $OO' = 8$ cm. On a coupé le cône C_1 par un plan parallèle à sa base et passant par O' . La section obtenue est un disque de centre O' , réduction du disque de base.

Prouver que le rayon de ce disque est 3 cm.

3/ On appelle C_2 le cône de sommet S qui a pour base le disque de centre O' et de rayon 3 cm. Prouver que la valeur exacte, en cm^3 , du volume \mathcal{V}_2 du cône C_2 est 18π .

4/ En enlevant le cône C_2 du cône C_1 , on obtient un tronc de cône de hauteur 8 cm. Calculer la valeur exacte de son volume en cm^3 .