



*L'unité est le centimètre. La figure ci-contre n'est pas à l'échelle. On ne demande pas de refaire cette figure.*

On considère un cône de sommet  $S$ , de rayon de base  $OM = 3$  cm et de hauteur  $SO = 8$  cm.

1/ Calculer la longueur  $SM$  (on donnera la valeur exacte).

2/ Calculer le volume  $V_1$ , du cône. On donnera la valeur exacte, puis la valeur arrondie au  $\text{cm}^3$  près.

3/ On considère un point  $O'$  du segment  $[SO]$  tel que  $SO' = 4$  cm. On coupe le cône par un plan parallèle à la base passant par  $O'$ .

On obtient ainsi un petit cône.

(a) Quel est le coefficient  $k$  de réduction ?

(b) Calculer le volume  $V_2$  du petit cône. On donnera la valeur exacte, puis la valeur arrondie au  $\text{cm}^3$  près.

On rappelle que :  $\text{volume du cône} = \frac{\pi \times \text{rayon}^2 \times \text{hauteur}}{3}$ .