

Activité 3 : Flacon de parfum

Un parfumeur décide de créer une gamme de parfums en déclinant une série de parfums cylindriques de différents rayons. La hauteur du flacon est égale à trois fois le rayon. Le volume se calcule donc par : $V = 3\pi R^3$

A. Par le graphique

En notant x le rayon du flacon en décimètres, le volume en litres est donné par la fonction f définie par : $f(x) = 3\pi \cdot x^3$ sur l'intervalle $[0 ; 0,3]$. La courbe représentative de la fonction est derrière.

1. **Répondre à la question :**

a. Comment varie le volume en fonction du rayon ?

.....

2. Le volume est-il proportionnel au rayon ? Justifier la réponse.

.....

3. **Compléter** le tableau de variations

| | |
|-------------|--|
| x | |
| f(x) | |

4. Les flacons les plus vendus dans le commerce sont ceux dont les volumes sont 50 ml et 100 ml. **Déterminer** graphiquement les rayons correspondants en cm.

Pour $V = 50$ ml =

Pour $V = 100$ ml =

B. Par le calcul

Le parfumeur veut commercialiser des flacons de 25 ml ;

1. **Remplacer** $f(x)$ par 0,025 dans l'expression : $f(x) = 3\pi \cdot x^3$

.....

2. **Montrer** que l'expression peut s'écrire sous la forme $x^3 = 2,65 \times 10^{-3}$

.....

3. **Déterminer** la valeur de x en utilisant la calculatrice, arrondir à 10^{-3} près.

$x =$

4. **En déduire** le rayon du flacon.

.....

| | | |
|---------------|----|----|
| Approprier /6 | | |
| A | EA | NA |

| | | |
|-------------|----|----|
| Réaliser /3 | | |
| A | EA | NA |

| | | |
|----------------|----|----|
| Communiquer /1 | | |
| A | EA | NA |

