

Fonction cube - Activités

Activité 1 : Cornet de glace.

Un glacier souhaite fabriquer un nouveau modèle de cornet. Celui-ci devra mesurer 12 cm de hauteur. De plus, pour des conditions optimales de dégustation on estime que la contrainte suivante doit être respectée : Le volume de la boule de glace que l'on dépose sur le cornet, doit être égal au volume du cornet. On rappelle que 1 cL = 10 cm³ ainsi que les formules suivantes :

- Volume d'une sphère : $V = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$
- Volume d'un cône : $V = \frac{1}{3} \times \mathcal{A}_{Base} \times h = \frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times h$

Où r est le rayon et h la hauteur.

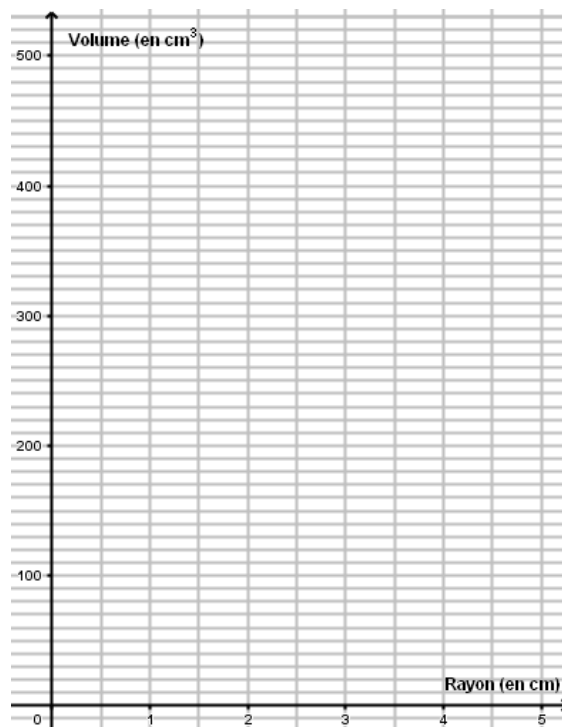
1) Le glacier fabrique un cornet de 12 cm de hauteur et de 2 cm de rayon.

La contrainte est-elle respectée ?

2) A l'aide de la calculatrice compléter le tableau de valeurs suivant en arrondissant les valeurs à l'unité :

r (en cm)	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
Volume du cornet (en cm ³)											
Volume de la boule (en cm ³)											

3) Dans le repère suivant, représenter les deux fonctions qui associent à un rayon donné le volume de la boule de glace (en bleu) et le volume du cornet (en rouge).



- 4) a. En déduire la valeur du rayon du cornet qui devra être choisie pour respecter la contrainte.
 b. Quelle sera alors le volume de la boule de glace (en cL) à déposer dans le cornet.
- 5) Retrouver algébriquement le résultat précédent.

