

exercice 2

2^{nde} 5

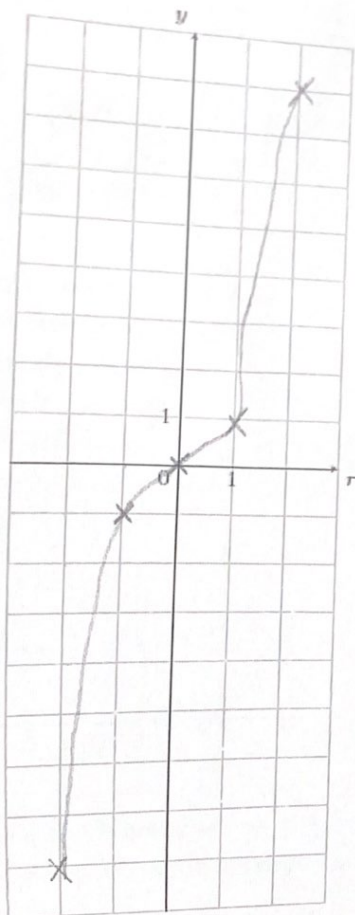
On note V la fonction qui, à chaque rayon r d'une boule de glace, en cm, associe le volume de cette boule, en cm^3 .
Ainsi la fonction V est définie sur $]0; +\infty[$ par :

$$V(r) = \frac{4}{3}\pi r^3$$

1. Quel est le volume d'une boule de glace dont le rayon est 2 cm ?
2. (a) Compléter le tableau de valeurs suivant :

r	-2	-1	0	1	2
$y = r^3$	-8	-1	0	1	8

- (b) Placer dans le repère ci-dessous les cinq points de coordonnées $(r; y)$ donnés par le tableau, puis tracer une courbe qui passe par ces points.



3. La courbe permet de conjecturer par exemple que l'équation $r^3 = 2$ admet une seule solution dans \mathbb{R} . Cette solution s'appelle **racine cubique** de 2 et se note $\sqrt[3]{2}$.
 - (a) Vérifier avec une calculatrice que $(\sqrt[3]{2})^3 = 2$
 - (b) En utilisant la calculatrice, donner une valeur approchée de $\sqrt[3]{2}$ au dixième près.
4. Sur un pot de glace, il est écrit que le volume d'une boule doit être égale à 100 mL, c'est-à-dire à 100 cm^3 . Quel est alors le rayon d'une telle boule de glace ? On arrondira le résultat au millimètre.