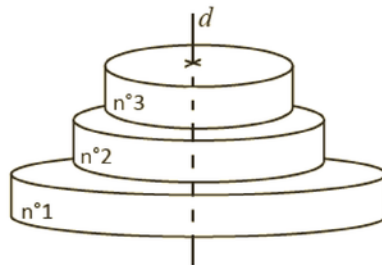


Un élève pâtissier doit présenter, pour son projet de fin d'études, une pièce montée composée de 3 gâteaux cylindriques superposés, tous centrés sur l'axe d comme l'indique la figure ci-dessous :



- Les trois gâteaux cylindriques sont de même hauteur : 10 cm.
- Le plus grand gâteau cylindrique, gâteau n° 1, a pour rayon 30 cm.
- Le rayon du gâteau n°2 est égal aux $\frac{2}{3}$ de celui du gâteau n°1.
- Le rayon du gâteau n° 3 est égal aux $\frac{3}{4}$ de celui du gâteau n°2.

- 1) Calculer le rayon du gâteau n° 3.
- 2) Montrer que le volume total exact de la pièce montée est égal à $15\,250\pi\text{ cm}^3$.
- 3) Quelle fraction du volume total représente le volume du gâteau n° 3 ? Donner le résultat sous forme d'une fraction irréductible.