

Comment calculer des volumes exacts et arrondis ?

Calculer le **volume exact** puis **arrondi** à l'unité de cm et enfin exprimé en litres d'un cône de révolution de hauteur 7 cm et de rayon 4 cm.

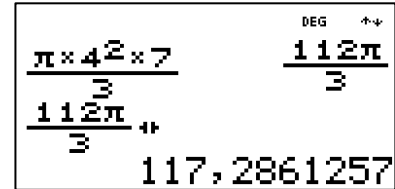
$$V = \frac{\pi R^2 \times h_{\text{cône}}}{3} = \frac{\pi \times 4^2 \times 7}{3}$$

L'écriture symbolique π est gérée durant le calcul.

- Saisir : $\left[\frac{\pi}{\pi} \right] \left[\times \right] \left[4 \right] \left[x^2 \right] \left[\times \right] \left[7 \right] \left[\ominus \right] \left[3 \right] \left[\text{entree} \right]$.

On utilise ensuite l'affichage de la **valeur approchée** pour répondre à l'exercice à l'aide de la touche $\left[\rightleftharpoons \right]$.

$$V = \frac{\pi R^2 \times h_{\text{cône}}}{3} = \frac{\pi \times 4^2 \times 7}{3} = \frac{112\pi}{3} \approx 117 \text{ cm}^3 \approx 0,117 \text{ L}$$

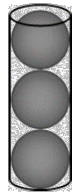


2nde

mode

A vous de jouer !

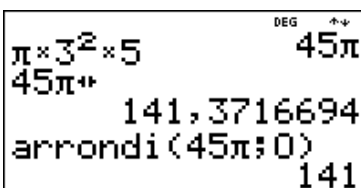
- Donner le volume exact puis arrondi à l'unité et enfin exprimé en litres d'un cylindre de révolution de hauteur 5 dm et de rayon 3 dm.
- Calculer le volume exact puis arrondi à l'unité d'un cylindre de hauteur 4 cm et de rayon 3 cm surmonté d'une demi-boule de même rayon.
- Calculer le volume exact restant dans la boîte cylindrique de hauteur 18 cm dans laquelle 3 boules identiques ont été placées. Le cylindre et les boules ont le même rayon de 3 cm.



- Elsa vient d'acheter une poubelle de forme cylindrique dont elle mesure approximativement la hauteur. Elle trouve 55 cm.
De la même façon, elle trouve un diamètre de 27 cm.
Elle hésite sur la capacité des sacs-poubelles à mettre à l'intérieur.
Doit-elle choisir un sac de 10 L ; 30 L ou 50 L ?

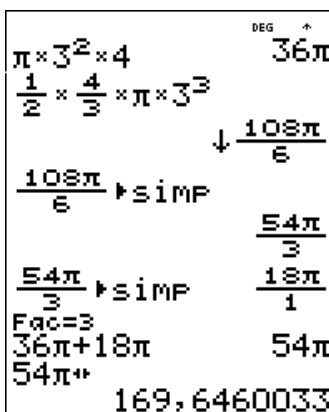
Solutions

1. $V = 45\pi \text{ dm}^3 \approx 141 \text{ dm}^3 \approx 141 \text{ L}$



2. $V = 54\pi \text{ cm}^3 \approx 170 \text{ cm}^3$

3. $V = \pi R^2 h - 3 \times \frac{4}{3} \pi R^3 = 54\pi$



4. $V = \pi R^2 h = \pi \times \left(\frac{27}{2}\right)^2 \times 55$
 $V \approx 31491 \text{ cm}^3 \approx 31 \text{ dm}^3 \approx 31 \text{ L}$
 On choisit le sac de 30 L.

