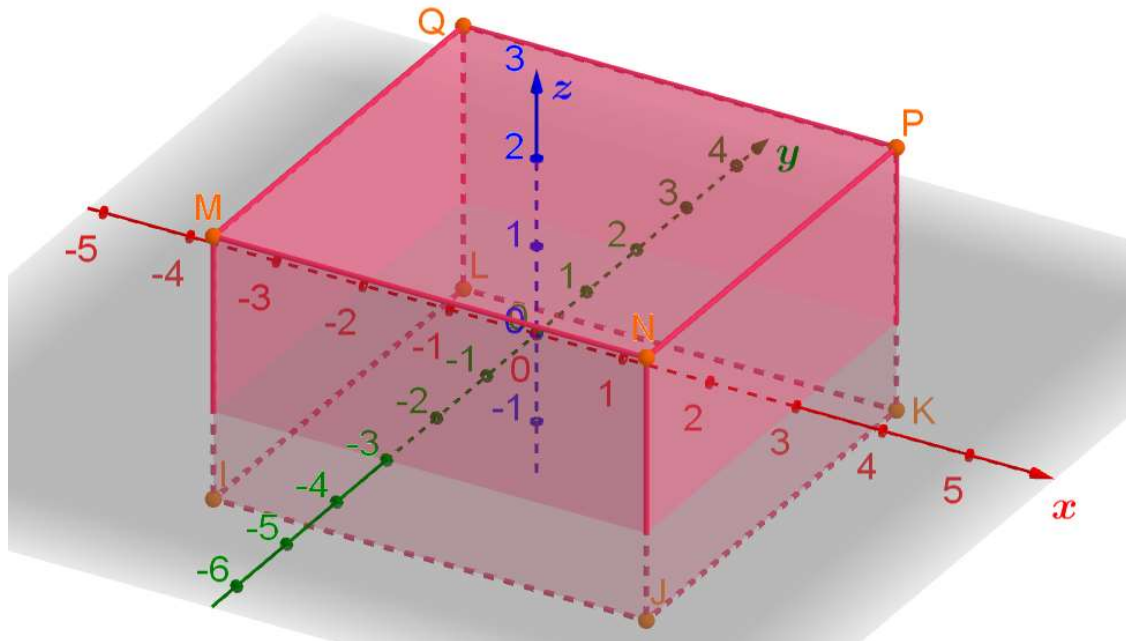


# Géométrie dans l'espace

Exercice 1 : On considère le parallélépipède rectangle suivant dans lequel on sait que les coordonnées du point I sont  $(-2 ; -3 ; -1)$  et les coordonnées du point P sont  $(3 ; 3 ; 2)$ .



Exercice 2 :

$$V_{\text{cylindre}} = \pi \times r^2 \times h = \pi \times 2^2 \times 5 = 10\pi \approx 31 \text{ mm}^3$$

$$V_{\text{boule}} = \frac{4 \times \pi \times r^3}{3} = \frac{4 \times \pi \times 2^3}{3} = \frac{32}{3}\pi \approx 34 \text{ mm}^3$$

$$V_{\text{total}} = 10\pi + \frac{32}{3}\pi = \frac{30}{3}\pi + \frac{32}{3}\pi = \frac{62}{3}\pi \approx 65 \text{ mm}^3$$

La valeur exacte du volume est de  $\frac{62}{3}\pi \text{ mm}^3$ .

Sa valeur approchée est de  $65 \text{ mm}^3$

Exercice 3 :

1. Le rapport de réduction est  $\frac{SO'}{SO} = \frac{30}{60} = 0,5$

$$O'A' = 0,5 \times OA = 0,5 \times 20 = 10 \text{ cm}$$

2.  $V_{\text{grand cône}} = \frac{\pi \times 20^2 \times 60}{3} = 8000\pi \approx 25\,133 \text{ cm}^3$

Le volume du cône est de  $25\,133 \text{ cm}^3$ .

3.  $V_{\text{petit cône}} = 0,5^3 \times 8000\pi = 1000\pi \approx 3141 \text{ mm}^3$

$$V_{\text{pot de fleur}} = 8\,000\pi - 1000\pi = 7000\pi \approx 21\,991 \text{ cm}^3$$

Le volume du pot de fleur est de  $21\,991 \text{ cm}^3$ .

#### Exercice 4 :

$$1. V_{C_1} = \frac{\pi \times 4^2 \times 12}{3} = 64\pi$$

Le volume exacte du cône  $C_1$  est de  $64\pi \text{ cm}^3$  .

2. a. Le rapport de réduction est  $\frac{SO'}{SO} = \frac{3}{12} = 0,25$ .

b.  $V_{C_2} = 0,25^3 \times 64\pi = \pi$  La valeur exacte du volume du cône  $C_2$  est égale à  $\pi \text{ cm}^3$ .

3. a.  $V_{eau} = 64\pi - \pi = 63\pi$ . La valeur exacte du volume d'eau contenue dans le récipient, en  $\text{cm}^3$ , est  $63\pi$ .

b.  $V_{eau} = 64\pi - \pi = 63\pi \approx 198 \text{ cm}^3$  La valeur approchée est de  $198 \text{ cm}^3$ .

4.  $198 \text{ cm}^3 = 0,198 \text{ dm}^3 = 0,198 \text{ L} < 0,2 \text{ L}$ .

Ce volume d'eau est inférieur à 0,2 L