



# LES CAPACITÉS et LES VOLUMES <sup>(10)</sup>

## Exercices / problèmes

1./ Calcule les volumes des solides suivants en fonction des mesures données :

	<p><math>a = 4,5 \text{ cm}</math></p> <p><b>Volume de 1 :</b></p> <p><math>4,5 \times 4,5 \times 4,5</math> <math>= 91,125 \text{ cm}^3</math></p>		<p><math>L = 2,50 \text{ m}</math> <math>l = 80 \text{ cm}</math> <math>h = 0,95 \text{ m}</math></p> <p><b>Volume de 2 :</b></p> <p><math>2,5 \times 0,8 \times 0,95</math> <math>= 1,9 \text{ m}^3</math></p>
	<p><math>L = 25 \text{ m}</math> <math>l = 9 \text{ m}</math> <math>h = 3 \text{ m}</math></p> <p><b>Volume de 3 :</b></p> <p><math>(25 \times 9 \times 3) : 2</math> <math>= 337,5 \text{ m}^3</math></p>		<p><math>R = 0,5 \text{ m}</math> <math>h = 2,50 \text{ m}</math></p> <p><b>Volume de 4 :</b></p> <p><math>3,14 \times 0,5^2 \times 2,50</math> <math>= 1,9625 \text{ m}^3</math></p>

2./ La pyramide de Kheops est la plus grande des 3 pyramides de Gizeh en Egypte. Sa base est carrée et mesure 230 mètres. Sa hauteur est de 137 mètres.

- Quel est le volume de la pyramide de Kheops ?

**Aire de la base :**  $230 \times 230 = 52\,900 \text{ m}^2$   
**Volume de la pyramide :**  $52\,900 \times 137 = 7\,247\,300 \text{ m}^3$   
**Le volume de la pyramide de Kheops est de  $7\,247\,300 \text{ m}^3$ .**

La plus petite des trois, la pyramide de Mykérinos ne mesure que 108 mètres à sa base pour une hauteur de 66 mètres.

- Quel est le volume de la pyramide de Mykérinos ?

**Aire de la base :**  $108 \times 108 = 11\,664 \text{ m}^2$   
**Volume de la pyramide :**  $11\,664 \times 66 = 769\,824 \text{ m}^3$   
**Le volume de la pyramide de Mykérinos est de  $769\,824 \text{ m}^3$ .**

3/ Une piscine olympique a les dimensions suivantes : 50 mètre de long, 30 mètres de large et une profondeur constante de 3,50 mètres.

- Quel est le volume de la piscine ?

**Volume de la piscine :**  $50 \times 30 \times 3,50 = 5\,250 \text{ m}^3$   
**Le volume de la piscine est de  $5\,250 \text{ m}^3$ .**

- Combien de litres d'eau cette piscine contient-elle ?

**Nombre de litre d'eau :**  $5\,250 \text{ m}^3 = 5\,250\,000 \text{ L}$   
**La piscine contient  $5\,250\,000$  litres d'eau.**

- Quelle masse totale représente cette quantité d'eau ? (en t)

**Masse totale :**  $1 \text{ L} \Rightarrow 1 \text{ kg} / 5\,250\,000 \text{ L} \Rightarrow 5\,250\,000 \text{ kg}$ , soit  $5\,250 \text{ t}$   
**Cette quantité d'eau représente  $5\,250$  tonnes.**