

-----> **Activité Formulaires Aires et volumes**

EXERCICES (Calculs de volumes) :

Objectifs :

- Je sais convertir des unités de volumes
- Je connais les formules des volumes et des aires latérales des solides de bases
- Je sais réaliser le patron d'un solide
- Je connais les effets d'un agrandissement et d'une réduction d'un solide

I. VolumesLe mètre cube (m^3) est le volume d'un cube d'arête 1 m.On peut convertir les unités de volumes et les unités de capacité avec la référence : $1 L = 1 dm^3$

km^3			hm^3			dam^3			m^3			dm^3			cm^3			mm^3		
											kL	hL	dal	L	dL	cL	mL			

Exercices :

$4400 m^3 =$

dam^3

$7 L =$

dL

$0,35 dam^3 =$

cm^3

$630 mL =$

L

$2,5 mm^3 =$

cm^3

$8500 L =$

m^3

$8000 dam^3 =$

m^3

$15 hL =$

cm^3

II. Sphères et boules**1. Définition et propriétés**

Définitions :

Une sphère de centre O et de rayon r est l'ensemble des points M de l'espace tel que $OM = r$.Une boule de centre O et de rayon r est l'ensemble des points M de l'espace tel que $OM \leq r$.

Exemples :

Une balle de ping-pong, une bulle de savon sont des sphères.

Une boule de billard, la Terre sont des boules.

Propriété : (Admise)L'aire d'une sphère de rayon R est égale à

$$A = 4\pi R^2$$

Propriété : (Admise)Le volume d'une boule de rayon R est égale à

$$V = \frac{4}{3} \pi R^3$$

Exemple : Calcule l'aire de la sphère et le volume d'une boule de rayon 2 cm

On donne $AB = 3476$ m

$$A = 4\pi R^2 = 4 \times \pi \times 2^2 = 16\pi \text{ cm}^2 \approx 50,3 \text{ cm}^2$$

$$V = \frac{4}{3} \pi R^3 = \frac{4}{3} \times \pi \times 2^3 \approx \frac{32}{3} \pi \text{ cm}^3 \approx 33,5 \text{ cm}^3$$

EXERCICES (Calculs de volumes) :