

II – Aires.

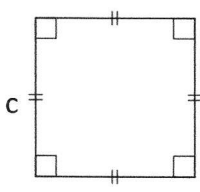
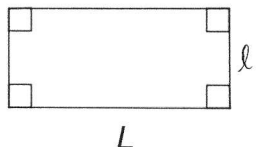
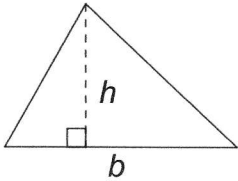
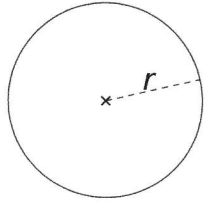
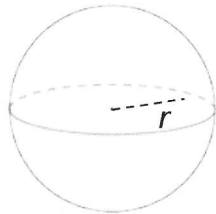
1°) Tableaux de conversions des unités d'aire :

km ²	hm ²	dam ²	m ²	dm ²	cm ²	mm ²	
				7	9	0	0
			8,	1	4		

Exemples : $7\,900\text{ cm}^2 = 0,79\text{ m}^2 = 790\,000\text{ mm}^2$

$$8,14\text{ m}^2 = 81\,400\text{ cm}^2 = 0,0814\text{ dam}^2$$

2°) Formules :

Carré	Rectangle	Triangle	Disque	Sphère
				
$A = c^2$	$A = L \times l$	$A = \frac{b \times h}{2}$	$A = \pi \times r^2$	$A = 4 \times \pi \times r^2$

3°) Applications :

a) Calculer l'aire d'un triangle de base 7 cm et de hauteur 5 cm.

$$A = \frac{7 \times 5}{2}$$

$$A = 17,5\text{ cm}^2$$

b) Calculer l'aire exacte puis arrondie au centième d'un disque de rayon 3,2 cm :

$$A = \pi \times 3,2^2$$

$$A = 10,24 \pi\text{ cm}^2 \text{ (valeur exacte)}$$

$$A \approx 32,17\text{ cm}^2 \text{ (valeur arrondie)}$$

c) Calculer l'aire exacte puis arrondie au mm² d'une sphère de rayon 8 cm :

$$A = 4 \times \pi \times 8^2$$

$$A = 256 \pi\text{ cm}^2 \text{ (aire exacte)}$$

$$A \approx 804,25\text{ cm}^2 \text{ (aire arrondie)}$$

III – Volumes.

1°) Tableau de conversions des unités de volume:

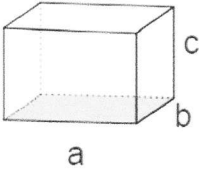
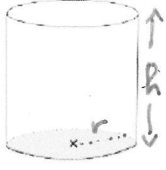
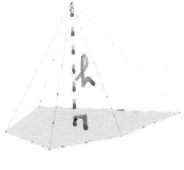

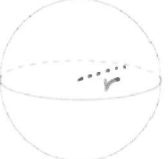
m ³	dm ³			cm ³			mm ³
	hL	daL	L	dL	cL	mL	
0,	8						
			3,	1	7		
					1	5,	4

Exemples : $0,8 \text{ m}^3 = 800\,000 \text{ cm}^3 = 800 \text{ L}$

$3,17 \text{ L} = 3\,170\,000 \text{ mm}^3 = 0,0317 \text{ hL}$

$15,4 \text{ mL} = 0,0000154 \text{ m}^3$

2°) Formules :

Pavé droit	Cylindre	Pyramide	Cône	Sphère
				
$V^e = a \times b \times c$	$V^e = \pi \times r^2 \times h$	$V^e = \frac{\text{Aire de la base} \times h}{2}$	$V^e = \frac{\pi \times r^2 \times h}{3}$	$V^e = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$

3°) Applications :

a) Calculer le volume exact puis arrondi au dixième d'un cylindre de hauteur 5 cm et dont le rayon de la base est 3 cm.

$$\begin{aligned}
 V &= \pi \times 3^2 \times 5 \\
 &= \pi \times 9 \times 5 \\
 &= 45 \pi \text{ cm}^3 \text{ (valeur exacte)} \\
 &\approx 141,4 \text{ cm}^3 \text{ (valeur arrondie)}
 \end{aligned}$$

c) Calculer le volume exact puis arrondi au mm³ d'un cône de hauteur 7,2 cm et de base de rayon 4 cm.

$$\begin{aligned}
 V &= \frac{\pi \times 4^2 \times 7,2}{3} \\
 V &= 38,4 \pi \text{ cm}^3 \text{ (valeur exacte)} \\
 V &\approx 120,637 \text{ cm}^3 \text{ (valeur arrondie)}
 \end{aligned}$$

b) Calculer le volume exact puis arrondi au centième d'une pyramide d'aire de base 19 cm² et de hauteur 8 cm.

$$\begin{aligned}
 V &= \frac{19 \times 8}{3} \\
 &= \frac{152}{3} \text{ cm}^3 \text{ (valeur exacte)} \\
 &\approx 50,67 \text{ cm}^3 \text{ (valeur arrondie)}
 \end{aligned}$$

d) Calculer le volume exact puis arrondi à l'unité d'une sphère de rayon 7 cm.

$$\begin{aligned}
 V &= \frac{4}{3} \times \pi \times 7^3 \\
 &= \frac{1372 \pi}{3} \text{ cm}^3 \text{ (valeur exacte)} \\
 &\approx 1437 \text{ cm}^3 \text{ (valeur arrondie)}
 \end{aligned}$$