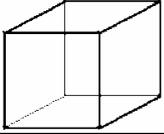
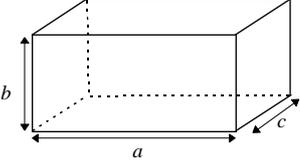
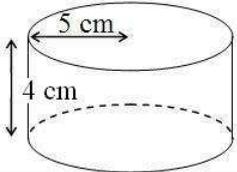
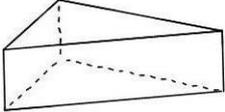
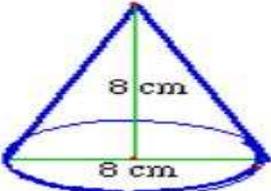
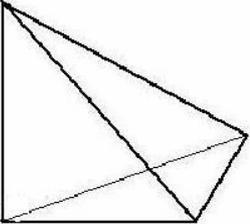
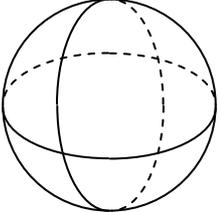


Bilan 9 : Volumes

	<i>Formulaire</i>	<i>Exemples</i>
<ul style="list-style-type: none"> Cube 	<p>Soit a la longueur de l'arête d'un cube.</p> $V = a^3 = a \times a \times a$	<ul style="list-style-type: none"> Si l'arête est 5 m, le volume sera $V = 5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125 \text{ m}^3$. Si l'arête est 8 cm, le volume sera $V = 8^3 = 8 \times 8 \times 8 = 512 \text{ cm}^3$.
<ul style="list-style-type: none"> Pavé droit 	<p>Pour calculer le volume d'un pavé droit, il faut multiplier les trois dimensions</p> $V = a \times b \times c$	<ul style="list-style-type: none"> Si les dimensions sont $a = 5 \text{ cm}$, $b = 32 \text{ mm}$, $c = 4 \text{ cm}$. Il faut tout convertir en cm : $b = 3,2 \text{ cm}$. $V = 5 \times 3,2 \times 4 = 64 \text{ cm}^3$.
<ul style="list-style-type: none"> Cylindre 	<p>La base est un disque de rayon R. La hauteur est notée h</p> $V = \text{aire de la base} \times \text{hauteur}$ $V = \pi \times R^2 \times h$	<ul style="list-style-type: none"> Si hauteur = 4 cm et rayon = 5 cm $V = \pi \times 5^2 \times 4 = 100\pi \approx 314 \text{ cm}^3$
<ul style="list-style-type: none"> Prisme droit 	<p>La hauteur est notée h</p> $V = \text{aire de la base} \times \text{hauteur}$	<ul style="list-style-type: none"> Si l'aire de la base est 15 cm^2. Et la hauteur 6 cm. $V = 15 \times 6 = 90 \text{ cm}^3$
<ul style="list-style-type: none"> Cône 	<p>La base est un disque de rayon R. La hauteur est notée h</p> $V = \frac{\text{aire de la base} \times \text{hauteur}}{3}$ $V = \frac{(\pi \times R^2) \times h}{3}$	<ul style="list-style-type: none"> $h = 8 \text{ cm}$ et diamètre de la base = 8 cm. On calcule le rayon $R = 8 \div 2 = 4 \text{ cm}$. $V = \frac{(\pi \times R^2) \times h}{3} = \frac{\pi \times 4^2 \times 8}{3} \approx 134 \text{ cm}^3$
<ul style="list-style-type: none"> Pyramide 	<p>Le volume est donné par la formule</p> $V = \frac{\text{aire de la base} \times \text{hauteur}}{3}$	<ul style="list-style-type: none"> Si la base est un triangle rectangle de dimensions 4,8 cm et 3,6 cm. Et la hauteur = 5 cm Aire de la base = $\frac{4,8 \times 3,6}{2} = 8,64 \text{ cm}^2$ $V = \frac{8,64 \times 5}{3} = \frac{43,2}{3} = 14,4 \text{ cm}^3$
<ul style="list-style-type: none"> Boule et sphère 	<p>Aire de la sphère : $A = 4\pi R^2$</p> <p>Volume de la boule : $V = \frac{4}{3}\pi R^3$</p>	<ul style="list-style-type: none"> Si rayon = 3,5 cm $A = 4\pi \times 3,5^2 \approx 153,9 \text{ cm}^2$ $V = \frac{4}{3}\pi \times 3,5^3 \approx 179,6 \text{ cm}^3$

Aide mémoire :

- Pour le **cube**, le **pavé droit**, le **cylindre** et le **prisme droit** : $V = \text{aire de la base} \times \text{hauteur}$

- Pour le **cône** et la **pyramide** : $V = \frac{\text{aire de la base} \times \text{hauteur}}{3}$