

**RAPPEL : FORMULES DE CALCULS D'AIRES**

Carré de coté L :  $A = L^2$

Rectangle de longueur L et largeur l :  $A = L \times l$

Triangle ABC rectangle en A :  $A = \frac{AB \times AC}{2}$

Triangle quelconque de base b et de hauteur correspondante h :  $A = \frac{b \times h}{2}$

Disque de rayon R :  $A = \pi R^2$

**EXERCICE 1**

Calculer le volume des pyramides suivantes :

<b>Aire de la base (B)</b>	9 cm <sup>2</sup>	8,25 cm <sup>2</sup>	80 cm <sup>2</sup>	2 dm <sup>2</sup>
<b>Hauteur (H)</b>	4 cm	10 cm	141 mm	24 cm
<b>Volume (V = B × H/3)</b>				

**EXERCICE 2**

Calculer l'aire de la base puis le **volume** pyramides à base triangulaire suivants :

	Pyramide 1	Pyramide 2	Pyramide 3	Pyramide 4
<b>Coté (b)</b>	13 cm	12,5 cm	7 cm	12 cm
<b>Hauteur correspondante (h)</b>	5 cm	10 cm	3 cm	12 cm
<b>Aire de la base (B = b × h/2)</b>				
<b>Hauteur (H)</b>	11 cm	15 cm	21 cm	3 cm
<b>Volume (V = B × H/3)</b>				

**EXERCICE 3**

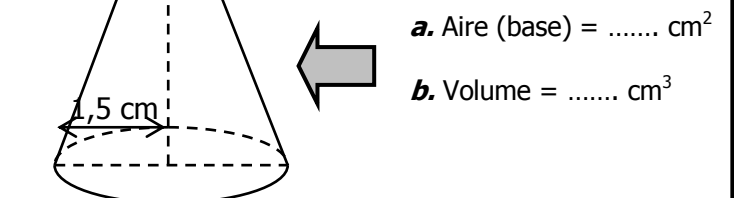
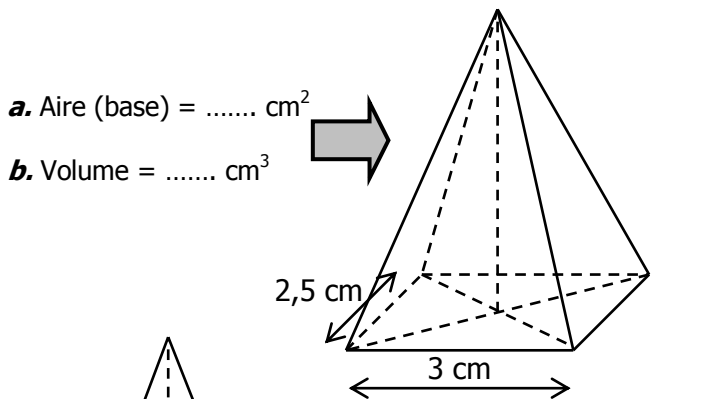
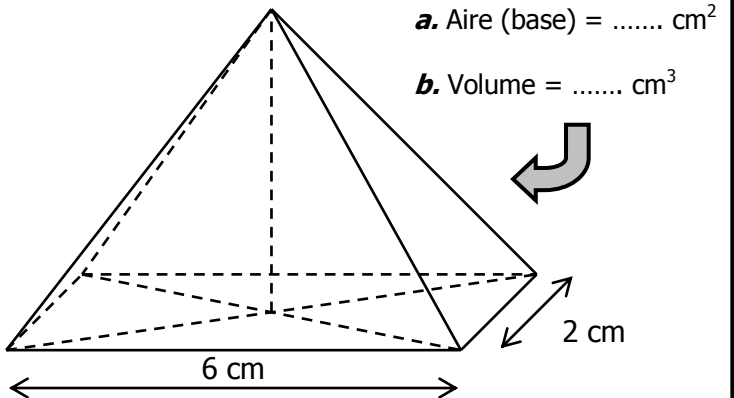
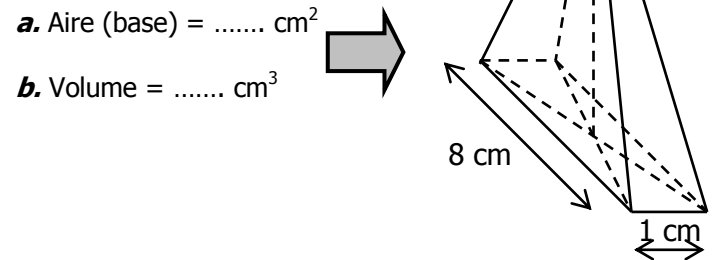
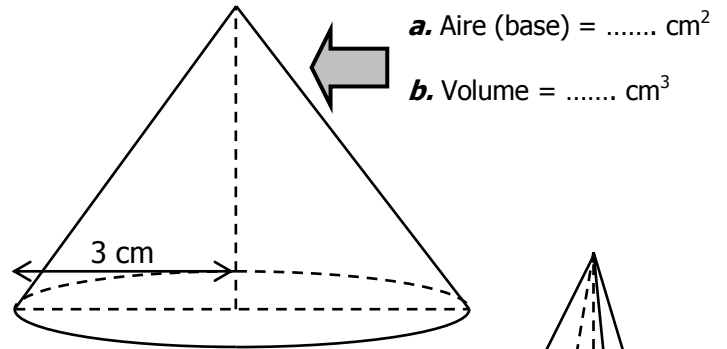
Calculer l'aire de la base puis le volume des **cônes de révolution** suivants (on arrondira les calculs au dixième) :

	CONE 1	CONE 2	CONE 3	CONE 4
<b>Rayon (R)</b>	5 cm	6 cm	1,1 cm	12,5 cm
<b>Aire de la base (B = π × R<sup>2</sup>)</b>				
<b>Hauteur (H)</b>	4 cm	6,5 cm	10 cm	12,5 cm
<b>Volume (V = B × H/3)</b>				

**EXERCICE 4**

Toutes ces figures ont la même hauteur : 4 cm.

- a. Calculer l'aire de chaque base.
- b. Calculer le volume de chaque figure.
- c. Quelle est celle qui est la plus volumineuse?



**CORRIGE – M. QUET**

**EXERCICE 1 : Volume des pyramides**

→ **Convertissez si besoin dans la même unité !**

<b>Aire de la base (B)</b>	9 cm <sup>2</sup>	8,25 cm <sup>2</sup>	80 cm <sup>2</sup>	2 dm <sup>2</sup>
<b>Hauteur (H)</b>	4 cm	10 cm	141 mm = 14,1 cm	24 cm = 2,4 dm
<b>Volume (V = B × H/3)</b>	$\frac{9 \times 4}{3} = 12$ cm <sup>3</sup>	$\frac{8,25 \times 10}{3} = 27,5$ cm <sup>3</sup>	$\frac{80 \times 14,1}{3} = 376$ cm <sup>3</sup>	$\frac{2 \times 2,4}{3} = 1,6$ dm <sup>3</sup>

**Pour mémoire :** 80 cm<sup>2</sup> = 0,8 dm<sup>2</sup>  
2 dm<sup>2</sup> = 200 cm<sup>2</sup>

**EXERCICE 2 : Aire et volume de pyramides**

	Pyramide 1	Pyramide 2	Pyramide 3	Pyramide 4
<b>Côté (b)</b>	13 cm	12,5 cm	7 cm	12 cm
<b>Hauteur correspondante (h)</b>	5 cm	10 cm	3 cm	12 cm
<b>Aire de la base (B = b × h/2)</b>	32,5 cm <sup>2</sup>	62,5 cm <sup>2</sup>	10,5 cm <sup>2</sup>	72 cm <sup>2</sup>
<b>Hauteur (H)</b>	11 cm	15 cm	21 cm	3 cm
<b>Volume (V = B × H/3)</b>	119,2 cm <sup>3</sup>	312,5 cm <sup>3</sup>	73,5 cm <sup>3</sup>	72 cm <sup>3</sup>

**EXERCICE 3 : Aire et volume de cônes**

	CONE 1	CONE 2	CONE 3	CONE 4
<b>Rayon (R)</b>	5 cm	6 cm	1,1 cm	12,5 cm
<b>Aire de la base (B = π × R<sup>2</sup>)</b>	78,5 cm <sup>2</sup>	113,1 cm <sup>2</sup>	3,8 cm <sup>2</sup>	490,9 cm <sup>2</sup>
<b>Hauteur (H)</b>	4 cm	6,5 cm	10 cm	12,5 cm
<b>Volume (V = B × H/3)</b>	104,7 cm <sup>3</sup>	245,1 cm <sup>3</sup>	12,7 cm <sup>3</sup>	2045,4 cm <sup>3</sup>

**EXERCICE 4**

Toutes ces figures ont la même hauteur : 4 cm.

- a. Calculer l'aire de chaque base.
- b. Calculer le volume de chaque figure.
- c. Quelle est celle qui est la plus volumineuse?

a. Aire (base)  
=  $\pi \times 3^2 \approx 28,3$  cm<sup>2</sup>

b. Volume  
=  $\frac{28,3 \times 4}{3} \approx 37,7$  cm<sup>3</sup>

a. Aire (base)  
=  $8 \times 8 = 64$  cm<sup>2</sup>

b. Volume  
=  $\frac{64 \times 4}{3} \approx 85,3$  cm<sup>3</sup>

a. Aire (base)  
=  $6 \times 2 = 12$  cm<sup>2</sup>

b. Volume  
=  $\frac{12 \times 4}{3} = 16$  cm<sup>3</sup>

a. Aire (base)  
=  $3 \times 3 = 9$  cm<sup>2</sup>

b. Volume  
=  $\frac{9 \times 4}{3} = 12$  cm<sup>3</sup>

a. Aire (base)  
=  $\pi \times 1,5^2 \approx 7,1$  cm<sup>2</sup>

b. Volume  
=  $\frac{7,1 \times 4}{3} \approx 9,5$  cm<sup>3</sup>