

Correction interrogation écrite n°14

Sujet A

**Exercice 1**

..... / 6 points

Complète les égalités.

$180 \text{ dm} = 18 \text{ m}$  ;  $75,8 \text{ km} = 75\,800 \text{ m}$  ;  $23,6 \text{ m} = 2\,360 \text{ cm}$

$154 \text{ dm}^2 = 1,54 \text{ m}^2$  ;  $32,85 \text{ m}^2 = 328\,500 \text{ cm}^2$  ;  $12 \text{ ha} = 120\,000 \text{ m}^2$

$27 \text{ hL} = 2\,700 \text{ L}$  ;  $6\,250 \text{ mL} = 62,5 \text{ dL}$  ;  $16 \text{ cm}^3 = 16\,000 \text{ mm}^3$

$3\,280\,000 \text{ m}^3 = 3,28 \text{ hm}^3$  ;  $50 \text{ m}^3 = 50\,000 \text{ L}$  ;  $4\,280 \text{ cL} = 42,8 \text{ dm}^3$

**Exercice 2**

..... / 6 points

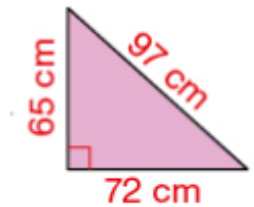
**Question 1**

Coche la bonne réponse

..... / 1 point

Le **périmètre** du triangle ci-contre est :

- 234 cm       68,5 cm       274 cm       137 cm  
 2340 cm       226 980 cm       4680 cm       453 960 cm



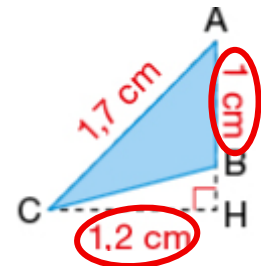
**Question 2**

Coche la bonne réponse

..... / 1 point

Les points A, B et H sont alignés, l'**aire** du triangle ABC est :

- 0,85 cm<sup>2</sup>       1,2 cm<sup>2</sup>       3,9 cm<sup>2</sup>       2,04 cm<sup>2</sup>  
 0,6 cm<sup>2</sup>       1,95 cm<sup>2</sup>       2,7 cm<sup>2</sup>       1,7 cm<sup>2</sup>  
 1,02 cm<sup>2</sup>       On ne peut pas savoir.

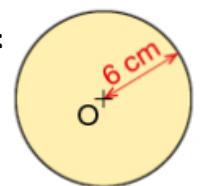


**Question 3**

..... / 2 points

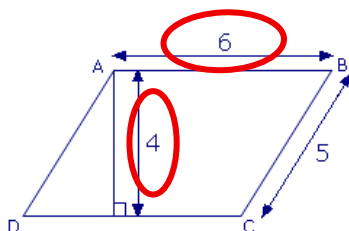
Sans justification, donne la valeur exacte (avec  $\pi$ ) de la longueur du cercle ci-contre :

$\mathcal{P} = 12\pi \text{ cm}$



**Question 4**

..... / 2 points



Sans justification, donne l'aire de ce parallélogramme :  
L'unité est le centimètre.

$\mathcal{A}_{ABCD} = 24 \text{ cm}^2$

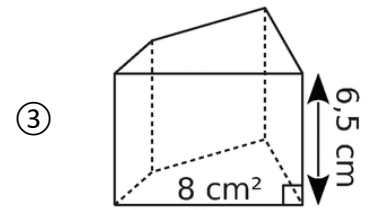
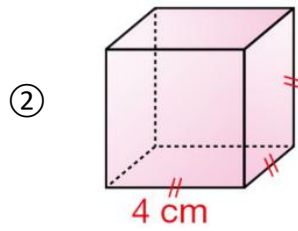
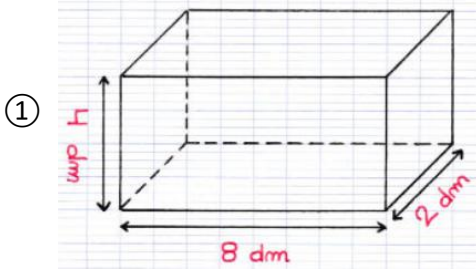
### Exercice 3

..... / 20 points

Calcule les volumes des solides suivants.

Pour chaque question, détaille les calculs effectués (formule + « valeurs » + résultat avec unité encadré ou surligné). Pour ⑤ et ⑦, donner la valeur exacte, puis une valeur arrondie à l'unité.

Rappel : On note  $\mathcal{A}$  l'aire d'une figure et  $\mathcal{V}$  le volume d'un solide.



①

$$\mathcal{V} = L \times \ell \times h$$

$$\mathcal{V} = 8 \text{ dm} \times 2 \text{ dm} \times 4 \text{ dm}$$

$$\mathcal{V} = 64 \text{ dm}^3$$

②

$$\mathcal{V} = c \times c \times c$$

$$\mathcal{V} = 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$$

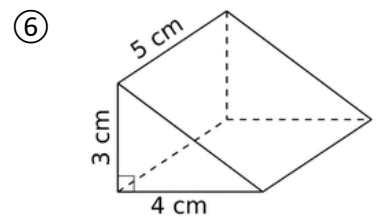
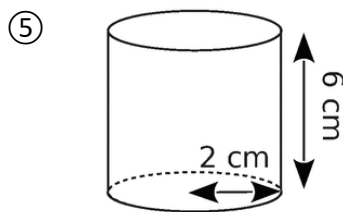
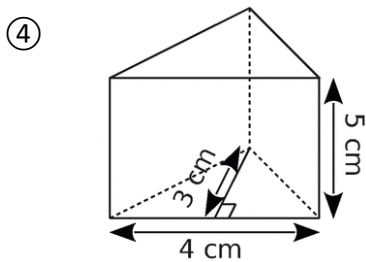
$$\mathcal{V} = 64 \text{ cm}^3$$

③

$$\mathcal{V} = \mathcal{A}_{\text{base}} \times h$$

$$\mathcal{V} = 8 \text{ cm}^2 \times 6,5 \text{ cm}$$

$$\mathcal{V} = 52 \text{ cm}^3$$



④

$$\mathcal{V} = \mathcal{A}_{\text{base}} \times h$$

$$\mathcal{A}_{\text{base}} = \frac{4 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}}{2} = 6 \text{ cm}^2$$

$$\mathcal{V} = 6 \text{ cm}^2 \times 5 \text{ cm} = 30 \text{ cm}^3$$

⑤

$$\mathcal{V} = \mathcal{A}_{\text{base}} \times h$$

$$\mathcal{A}_{\text{base}} = \pi \times (2 \text{ cm})^2 = 4\pi \text{ cm}^2$$

$$\mathcal{V} = 4\pi \text{ cm}^2 \times 6 \text{ cm} = 24\pi \text{ cm}^3$$

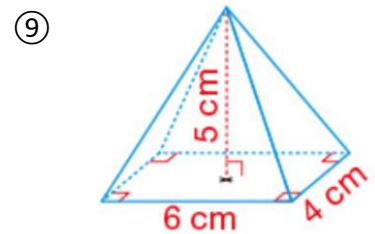
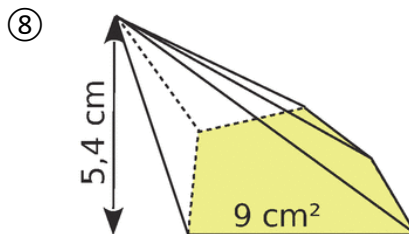
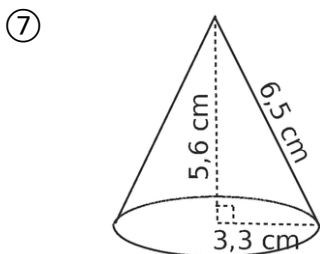
$$\mathcal{V} \approx 75 \text{ cm}^3$$

⑥

$$\mathcal{V} = \mathcal{A}_{\text{base}} \times h$$

$$\mathcal{A}_{\text{base}} = \frac{4 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}}{2} = 6 \text{ cm}^2$$

$$\mathcal{V} = 6 \text{ cm}^2 \times 5 \text{ cm} = 30 \text{ cm}^3$$



⑦

$$\mathcal{V} = \frac{\mathcal{A}_{\text{base}} \times h}{3}$$

$$\mathcal{A}_{\text{base}} = \pi \times (3,3 \text{ cm})^2$$

$$= 10,89\pi \text{ cm}^2$$

$$\mathcal{V} = \frac{10,89\pi \text{ cm}^2 \times 5,6 \text{ cm}}{3}$$

$$= 20,328\pi \text{ cm}^3$$

$$\approx 64 \text{ cm}^3$$

⑧

$$\mathcal{V} = \frac{\mathcal{A}_{\text{base}} \times h}{3}$$

$$\mathcal{V} = \frac{9 \text{ cm}^2 \times 5,4 \text{ cm}}{3}$$

$$\mathcal{V} = 16,2 \text{ cm}^3$$

⑨

$$\mathcal{V} = \frac{\mathcal{A}_{\text{base}} \times h}{3}$$

$$\mathcal{V} = \frac{6 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}}{3}$$

$$= 40 \text{ cm}^3$$

**Exercice 4**

..... / 5 points

Une vieille bâtisse est constituée d'un cube de 9 m de côté surmonté d'un toit en forme de pyramide, à base carrée, de hauteur 4 m.

Calcule le volume de cette maison.



$$V_{\text{maison}} = V_{\text{cube}} + V_{\text{pyramide}}$$

$$V_{\text{cube}} = (9 \text{ m})^3 = 729 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{pyramide}} = \frac{(9 \text{ m})^2 \times 4 \text{ m}}{3} = \frac{324 \text{ m}^3}{3} = 108 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{maison}} = 729 \text{ m}^3 + 108 \text{ m}^3 = 837 \text{ m}^3$$

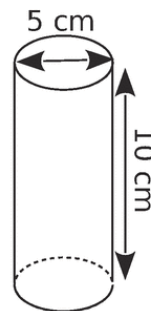
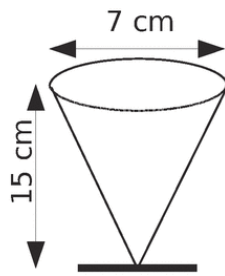
Le volume de cette maison est de  $837 \text{ m}^3$ .

**Exercice 5**

..... / 5 points

Voici deux verres. L'un est conique et rempli d'eau, l'autre est cylindrique et vide.

Peut-on verser l'eau dans le deuxième verre sans qu'il déborde ?



$$V_{\text{verre conique}} = \frac{\pi \times (3,5 \text{ cm})^2 \times 15 \text{ cm}}{3} = 61,25\pi \text{ cm}^3 \approx 192 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{verre cylindrique}} = \pi \times (2,5 \text{ cm})^2 \times 10 \text{ cm} = 62,5\pi \text{ cm}^3 \approx 196 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{verre cylindrique}} > V_{\text{verre conique}}$$

On peut donc verser l'eau du premier verre dans le deuxième.

Correction interrogation écrite n°14

Sujet B

**Exercice 1**

..... / 6 points

Complète les égalités.

$320 \text{ dm} = 32 \text{ m}$  ;  $57,2 \text{ km} = 57\,200 \text{ m}$  ;  $35,4 \text{ m} = 3\,540 \text{ cm}$

$415 \text{ dm}^2 = 4,15 \text{ m}^2$  ;  $52,85 \text{ m}^2 = 528\,500 \text{ cm}^2$  ;  $26 \text{ ha} = 260\,000 \text{ m}^2$

$18 \text{ hL} = 1\,800 \text{ L}$  ;  $7\,360 \text{ mL} = 73,6 \text{ dL}$  ;  $16 \text{ cm}^3 = 16\,000 \text{ mm}^3$

$4\,670\,000 \text{ m}^3 = 4,67 \text{ hm}^3$  ;  $40 \text{ m}^3 = 40\,000 \text{ L}$  ;  $2\,580 \text{ cL} = 25,8 \text{ dm}^3$

**Exercice 2**

..... / 6 points

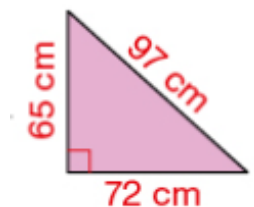
**Question 1**

Coche la bonne réponse

..... / 1 point

Le **périmètre** du triangle ci-contre est :

- 68,5 cm       137 cm       234 cm       274 cm  
 2340 cm       4680 cm       226 980 cm       453 960 cm



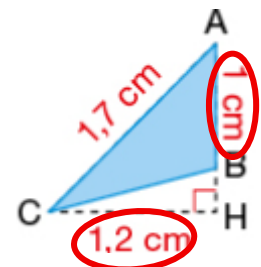
**Question 2**

Coche la bonne réponse

..... / 1 point

Les points A, B et H sont alignés, l'**aire** du triangle ABC est :

- 3,9 cm<sup>2</sup>       1,95 cm<sup>2</sup>       2,7 cm<sup>2</sup>       1,7 cm<sup>2</sup>  
 0,85 cm<sup>2</sup>       1,2 cm<sup>2</sup>       0,6 cm<sup>2</sup>       2,04 cm<sup>2</sup>  
 1,02 cm<sup>2</sup>       On ne peut pas savoir.



**Question 3**

..... / 2 points

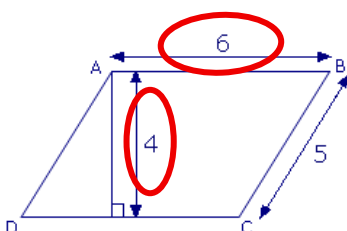
Sans justification, donne la valeur exacte (avec  $\pi$ ) de la longueur du cercle ci-contre :

$\mathcal{P} = 4\pi \text{ cm}$



**Question 4**

..... / 2 points



Sans justification, donne l'aire de ce parallélogramme :  
L'unité est le centimètre.

$\mathcal{A}_{ABCD} = 24 \text{ cm}^2$

### Exercice 3

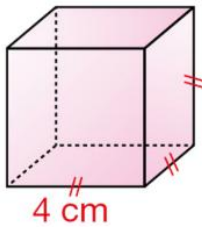
..... / 20 points

Calcule les volumes des solides suivants.

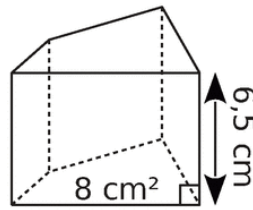
Pour chaque question, détaille les calculs effectués (formule + « valeurs » + résultat avec unité encadré ou surligné). Pour ④ et ⑨, donner la valeur exacte, puis une valeur arrondie à l'unité.

Rappel : On note  $\mathcal{A}$  l'aire d'une figure et  $\mathcal{V}$  le volume d'un solide.

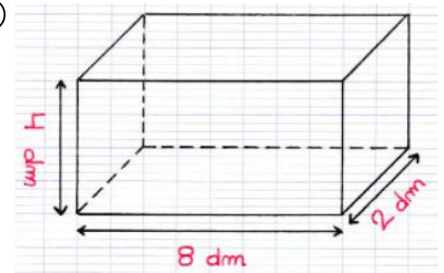
①



②



③



①

$$\mathcal{V} = c \times c \times c$$

$$\mathcal{V} = 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$$

$$\mathcal{V} = 64 \text{ cm}^3$$

②

$$\mathcal{V} = \mathcal{A}_{\text{base}} \times h$$

$$\mathcal{V} = 8 \text{ cm}^2 \times 6,5 \text{ cm}$$

$$\mathcal{V} = 52 \text{ cm}^3$$

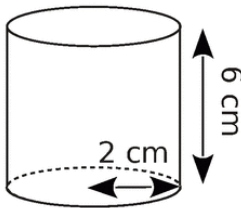
③

$$\mathcal{V} = L \times \ell \times h$$

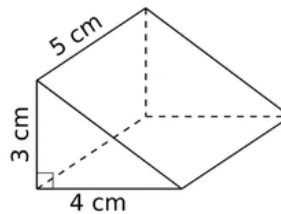
$$\mathcal{V} = 8 \text{ dm} \times 2 \text{ dm} \times 4 \text{ dm}$$

$$\mathcal{V} = 64 \text{ dm}^3$$

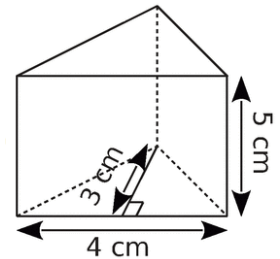
④



⑤



⑥



④

$$\mathcal{V} = \mathcal{A}_{\text{base}} \times h$$

$$\mathcal{A}_{\text{base}} = \pi \times (2 \text{ cm})^2 = 4\pi \text{ cm}^2$$

$$\mathcal{V} = 4\pi \text{ cm}^2 \times 6 \text{ cm} = 24\pi \text{ cm}^3$$

$$\mathcal{V} \approx 75 \text{ cm}^3$$

⑤

$$\mathcal{V} = \mathcal{A}_{\text{base}} \times h$$

$$\mathcal{A}_{\text{base}} = \frac{4 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}}{2} = 6 \text{ cm}^2$$

$$\mathcal{V} = 6 \text{ cm}^2 \times 5 \text{ cm} = 30 \text{ cm}^3$$

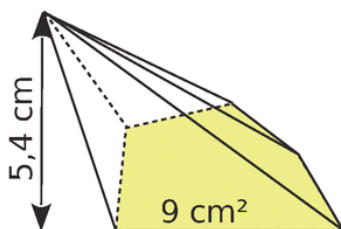
⑥

$$\mathcal{V} = \mathcal{A}_{\text{base}} \times h$$

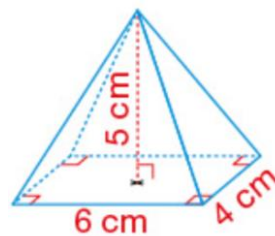
$$\mathcal{A}_{\text{base}} = \frac{4 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}}{2} = 6 \text{ cm}^2$$

$$\mathcal{V} = 6 \text{ cm}^2 \times 5 \text{ cm} = 30 \text{ cm}^3$$

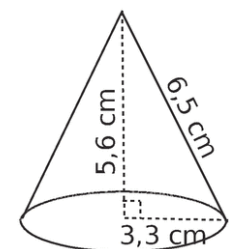
⑦



⑧



⑨



⑦

$$\mathcal{V} = \frac{\mathcal{A}_{\text{base}} \times h}{3}$$

$$\mathcal{V} = \frac{9 \text{ cm}^2 \times 5,4 \text{ cm}}{3}$$

$$= 16,2 \text{ cm}^3$$

⑧

$$\mathcal{V} = \frac{\mathcal{A}_{\text{base}} \times h}{3}$$

$$\mathcal{V} = \frac{6 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}}{3}$$

$$= 40 \text{ cm}^3$$

⑨

$$\mathcal{V} = \frac{\mathcal{A}_{\text{base}} \times h}{3}$$

$$\mathcal{A}_{\text{base}} = \pi \times (3,3 \text{ cm})^2$$

$$= 10,89\pi \text{ cm}^2$$

$$\mathcal{V} = \frac{10,89\pi \text{ cm}^2 \times 5,6 \text{ cm}}{3}$$

$$= 20,328\pi \text{ cm}^3$$

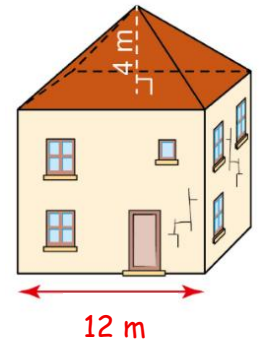
$$\approx 64 \text{ cm}^3$$

**Exercice 4**

..... / 5 points

Une vieille bâtisse est constituée d'un cube de 12 m de côté surmonté d'un toit en forme de pyramide, à base carrée, de hauteur 4 m.

Calcule le volume de cette maison.



$$V_{\text{maison}} = V_{\text{cube}} + V_{\text{pyramide}}$$

$$V_{\text{cube}} = (12 \text{ m})^3 = 1\,728 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{pyramide}} = \frac{(12 \text{ m})^2 \times 4 \text{ m}}{3} = \frac{576 \text{ m}^3}{3} = 192 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{maison}} = 1\,728 \text{ m}^3 + 192 \text{ m}^3 = 1\,920 \text{ m}^3$$

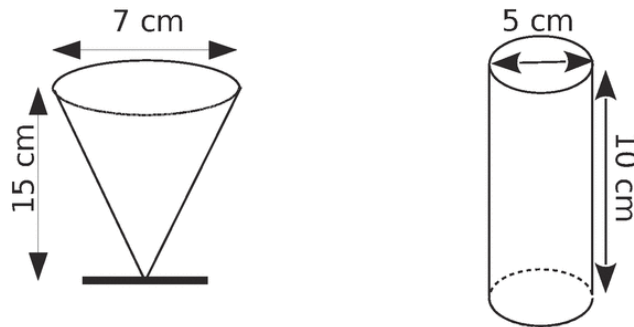
Le volume de cette maison est de  $1\,920 \text{ m}^3$ .

**Exercice 5**

..... / 5 points

Voici deux verres. L'un est conique et rempli d'eau, l'autre est cylindrique et vide.

Peut-on verser l'eau dans le deuxième verre sans qu'il déborde ?



$$V_{\text{verre conique}} = \frac{\pi \times (3,5 \text{ cm})^2 \times 15 \text{ cm}}{3} = 61,25\pi \text{ cm}^3 \approx 192 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{verre cylindrique}} = \pi \times (2,5 \text{ cm})^2 \times 10 \text{ cm} = 62,5\pi \text{ cm}^3 \approx 196 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{verre cylindrique}} > V_{\text{verre conique}}$$

On peut donc verser l'eau du premier verre dans le deuxième.