

Pyramide et cône 2

Sujet A

L'usage de la calculatrice est **autorisée**.

Durée : 55 minutes

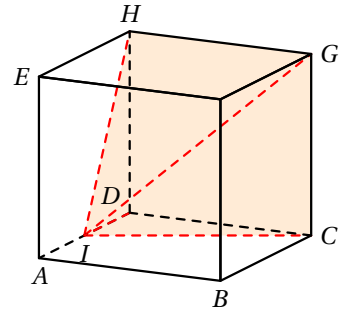
La rédaction sera évaluée au même titre que les résultats, on prendra donc soin de justifier chacun de nos calculs.

Exercice 1 :

On considère le cube ABCDEFGH de côté 4cm.

On note I le milieu du segment $[AD]$.

1. Justifie que la hauteur de la pyramide $IDHGC$ mesure 2cm
2. Calcule le volume de la pyramide $IDHGC$, arrondi au cm^3 .
3. Construis le patron de cette pyramide.

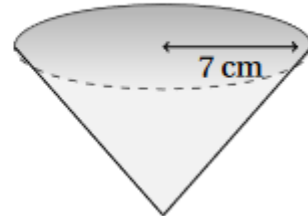
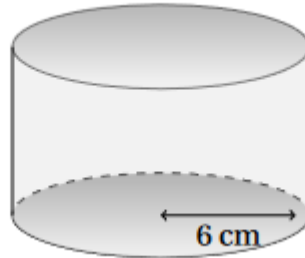
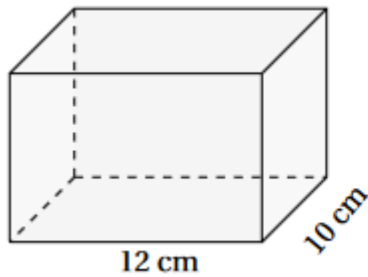


4 points

Exercice 2 :

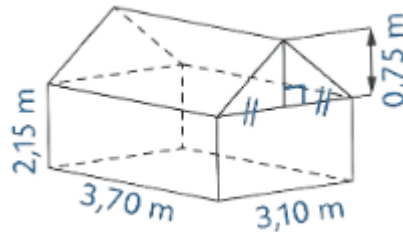
On a versé de l'eau dans les récipients suivants qui ont tous une hauteur de 5cm. Quel récipient contient le plus d'eau? Exprimer les contenances en cL.

3 points



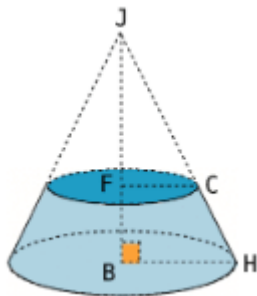
Exercice 3 :

Calculer le volume du garage ci-contre.



3 points

Exercice 4 :



On sait que $BJ = 18\text{cm}$, $FJ = 14,4\text{cm}$, $BH = 12,5\text{cm}$ et $FC = 10\text{cm}$

1. Calculer V_1 le volume exact du grand cône (dont la base a pour rayon BH).
2. Calculer V_2 le volume exact du petit cône (dont la base a pour rayon FC).
3. En déduire V_3 le volume du tronc de cône (la partie colorée). Donner la valeur exacte puis un arrondi au cm^3 près.
4. En utilisant le théorème de Pythagore dans deux triangle différent, calculer la longueur CH .

4 points

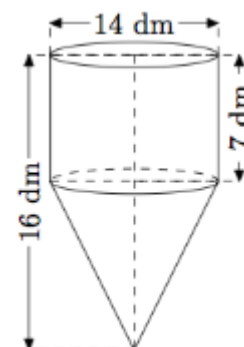
Exercice 5 :

Un réservoir d'eau est constitué d'une partie cylindrique et d'une partie conique.

1. Donne la valeur exacte du volume de ce réservoir.
2. Ce réservoir peut-il contenir 1500L?

Question bonus 1 point

3. Si ce réservoir contient 1000L, à quelle hauteur par rapport au sommet du cône arrivera l'eau?



4 points

Pyramide et cône 2

Sujet B

L'usage de la calculatrice est **autorisée**.

Durée : 55 minutes

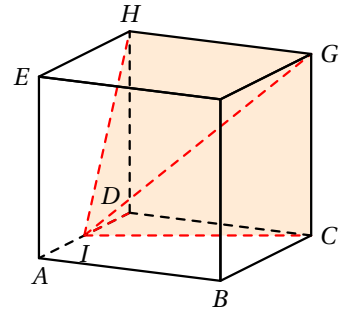
La rédaction sera évaluée au même titre que les résultats, on prendra donc soin de justifier chacun de nos calculs.

Exercice 1 :

On considère le cube ABCDEFGH de côté 6cm.

On note *I* le milieu du segment [AD].

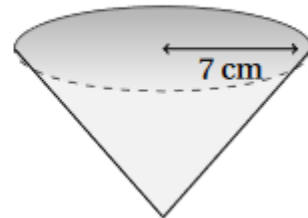
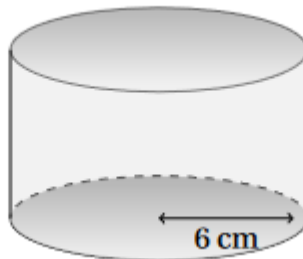
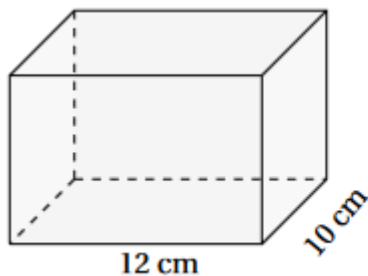
- Justifie que la hauteur de la pyramide IDHGC mesure 3cm
- Calcule le volume de la pyramide IDHGC, arrondi au cm^3 .
- Construis le patron de cette pyramide.



4 points

Exercice 2 :

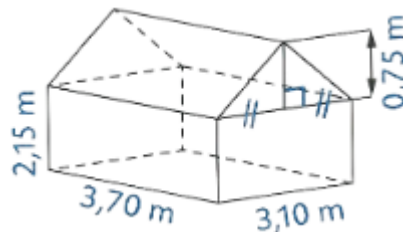
On a versé de l'eau dans les récipients suivants qui ont tous une hauteur de 6cm. Quel récipient contient le plus d'eau? Exprimer les contenances en cL.



3 points

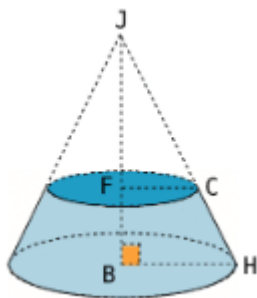
Exercice 3 :

Calculer le volume du garage ci-contre.



3 points

Exercice 4 :



On sait que $BJ = 18\text{cm}$, $FJ = 14,4\text{cm}$, $BH = 12,5\text{cm}$ et $FC = 10\text{cm}$

- Calculer V_1 le volume exact du grand cône (dont la base a pour rayon BH).
- Calculer V_2 le volume exact du petit cône (dont la base a pour rayon FC).
- En déduire V_3 le volume du tronc de cône (la partie colorée). Donner la valeur exacte puis un arrondi au cm^3 près.
- En utilisant le théorème de Pythagore dans deux triangle différent, calculer la longueur CH .

4 points

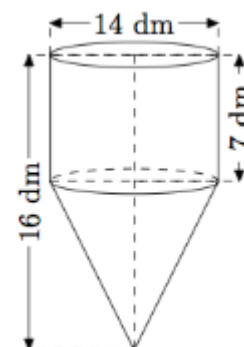
Exercice 5 :

Un réservoir d'eau est constitué d'une partie cylindrique et d'une partie conique.

- Donne la valeur exacte du volume de ce réservoir.
- Ce réservoir peut-il contenir 1500L?

Question bonus 1 point

- Si ce réservoir contient 1000L, à quelle hauteur par rapport au sommet du cône arrivera l'eau?



4 points