

Pyramides et cônes 2

Exercice 1 Complète :

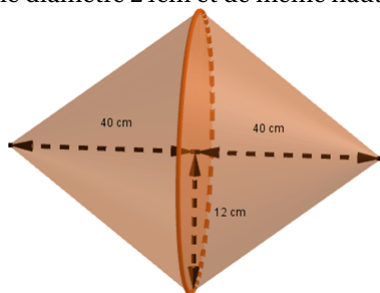
- | | | |
|--|---|--|
| 1. $5,4 \text{ m} = \dots\dots\dots\text{cm}$ | 2. $3263 \text{ m} = \dots\dots\dots\text{km}$ | 3. $14,7 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots\text{cm}^2$ |
| 4. $254320 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots\text{hm}^2$ | 5. $5,68 \text{ L} = \dots\dots\dots\text{mL}$ | 6. $230000 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots\text{m}^3$ |
| 7. $504,2 \text{ cL} = \dots\dots\dots\text{L}$ | 8. $6,3 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots\text{m}^3$ | 9. $5362 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots\text{cm}^3$ |
| 10. $0,07 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots\text{dm}^3$ | 11. $2500 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots\text{L}$ | 12. $9,1 \text{ cL} = \dots\dots\dots\text{cm}^3$ |

Exercice 2

1. Calcule le volume d'une pyramide $SABCD$, de hauteur $6,3\text{cm}$ et de base rectangulaire $ABCD$ telle que $AB = 4,2\text{cm}$ et $BC = 3,5\text{cm}$. Donne le résultat en cm^3 puis en mm^3 .
2. Calcule le volume d'une pyramide $MATH$, de base ATH rectangle isocèle en A , de hauteur $[MA]$ et telle que $AT = 3\text{cm}$ et $MA = 4\text{cm}$.

Exercice 3 Pour construire la pyramide de Khéops, les égyptiens ont utilisé un volume d'environ 2643000m^3 de pierres. La hauteur de la pyramide est de 146m . Calcule le côté du carré constituant la base de la pyramide. Arrondis ton résultat au mètre.

Exercice 4 La société Truc fabrique des enseignes publicitaires composées de deux cônes de révolution de même diamètre 24cm et de même hauteur 40cm .

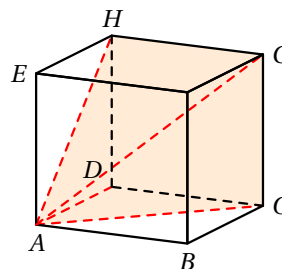


1. Calculer le volume d'une enseigne. En donner la valeur exacte puis la valeur arrondie au dm^3 .
2. Pour le transport, chaque enseigne est rangée dans un étui en carton ayant la forme d'un cylindre le plus petit possible et ayant la même base que les cônes.

Calculer le volume de cet étui en négligeant l'épaisseur du carton. En donner la valeur exacte en cm^3 puis la valeur arrondie au dm^3 .

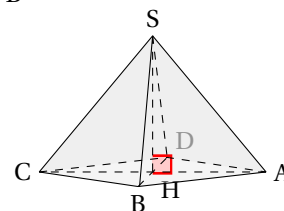
Exercice 5 On considère le cube $ABCDEFGH$ de côté 5cm .

1. Calcule le volume de cette pyramide, arrondi au cm^3 .
2. Calcule les longueurs AH , DG et AG au millimètres près.
3. Calcule la mesure, arrondie au degré, de l'angle \widehat{AHD} .
4. Construis un patron de cette pyramide.



Exercice 6 La pyramide régulière à base carrée $SABCD$ ci-dessous a une base de 50cm^2 et une arête $[SA]$ de 13cm .

1. Calculer la valeur exacte de AB puis démontrer que : $AC = 10\text{cm}$.
2. Soit H le centre de $ABCD$. On admet que (SH) est perpendiculaire à (AC) . Démontrer que $SH = 12\text{cm}$ puis calculer le volume de $SABCD$.



Exercice 7 La figure ci-dessous représente un cône de révolution \mathcal{C} de hauteur $SO = 20\text{cm}$ et de base le cercle de rayon $OA = 15\text{cm}$.

1. Calculer en cm^3 le volume de \mathcal{C} , on donnera la valeur exacte sous la forme $k\pi$, k étant un nombre entier.
2. Montrer que $SA = 25\text{cm}$.
3. L'aire latérale d'un cône de révolution est donnée par la formule $\pi \times R \times SA$. (R désignant le rayon du cercle de base). Calculer en cm^2 l'aire latérale de \mathcal{C} . On donnera une valeur exacte sous la forme $n\pi$ (n étant un nombre entier) puis une valeur approchée à 10^{-1} près.

