

INTERROGATION DE MATHÉMATIQUES DE 4^e HUGO

Calculs de volumes - Calculatrice autorisée

26 / 05 / 2025

NOM :

Prénom :

NOTE :

/ 20

Compétences : Calculer	
Savoir calculer un volume.	
Compétences : Raisonner	
Savoir résoudre un problème en utilisant les formules de volume.	
Compétences : Raisonner	
Connaître le vocabulaire sur les solides de l'espace.	

D : Débutant(e)

A : Apprenti(e)

C : Confirmé(e)

E : Expert(e)

EXERCICE 1

4 pts

Compléter en effectuant les conversions suivantes :

a) $0,06 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ mm}^3$

b) $2,94 \text{ hm}^3 = \dots\dots\dots \text{ m}^3$

c) $14,7 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ dam}^3$

d) $412,5 \text{ hL} = \dots\dots\dots \text{ m}^3$

e) $3,4 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ L}$

f) $19,2 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ cL}$

g) $80,6 \text{ L} = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$

h) $0,53 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ L}$

EXERCICE 2

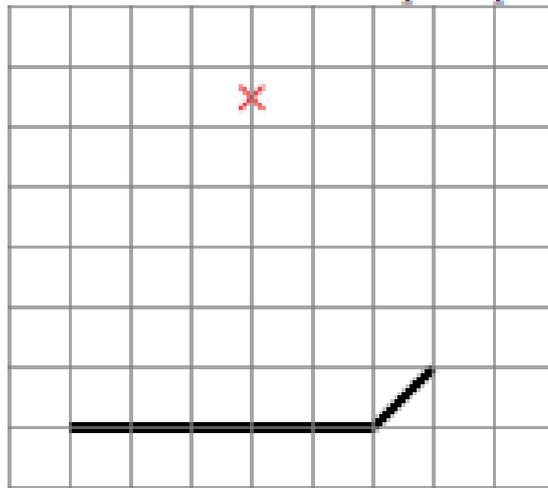
7 pts

- 1) Calculer le volume d'un cube de 8 mm de côté.
- 2) Calculer le volume, en dm^3 d'un pavé droit de 2 dm de profondeur, de 0,8 m de longueur et de 60 cm de hauteur.
- 3) Calculer le volume, arrondi au cm^3 près d'un cylindre de 2 cm de rayon et de 13,4 dm de hauteur. (*on donnera également la valeur exacte...*)
- 4) Calculer le volume, en dm^3 , d'un prisme droit de hauteur 0,7 m et dont les bases sont des triangles de base 10 dm et de hauteur correspondante 49 cm.
- 5) Calculer le volume, en cm^3 d'une pyramide de hauteur 0,6 dm et dont la base est un triangle. La base du triangle mesure 10 cm et la hauteur associée à cette base mesure 37 mm.
- 6) Calculer le volume, arrondi au cm^3 près, d'un cône de 10 cm de rayon et de 7 dm de hauteur. (*on donnera également la valeur exacte...*)

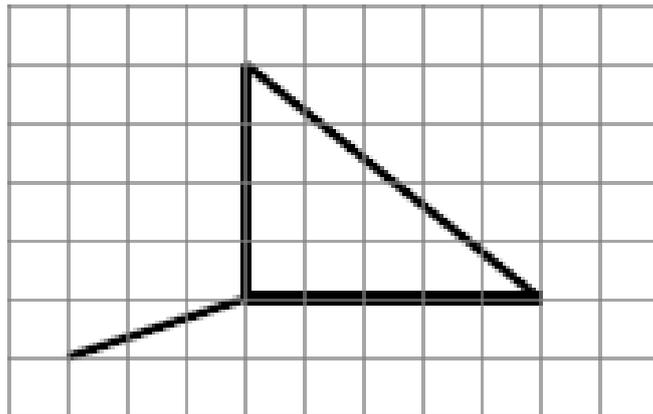
EXERCICE 3

3 pts

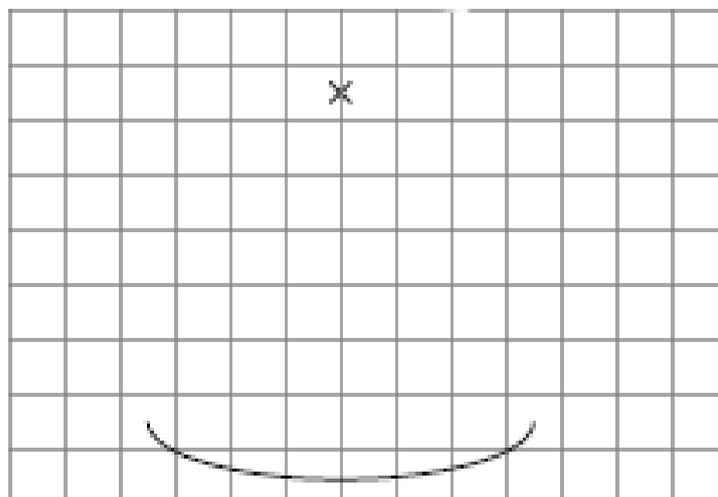
- 1) On considère une pyramide à base rectangulaire. Compléter la figure ci-dessous de façon à obtenir la représentation de ce solide en perspective cavalière.



- 2) On considère un prisme à base triangulaire. Compléter la figure ci-dessous de façon à obtenir la représentation de ce solide en perspective cavalière.



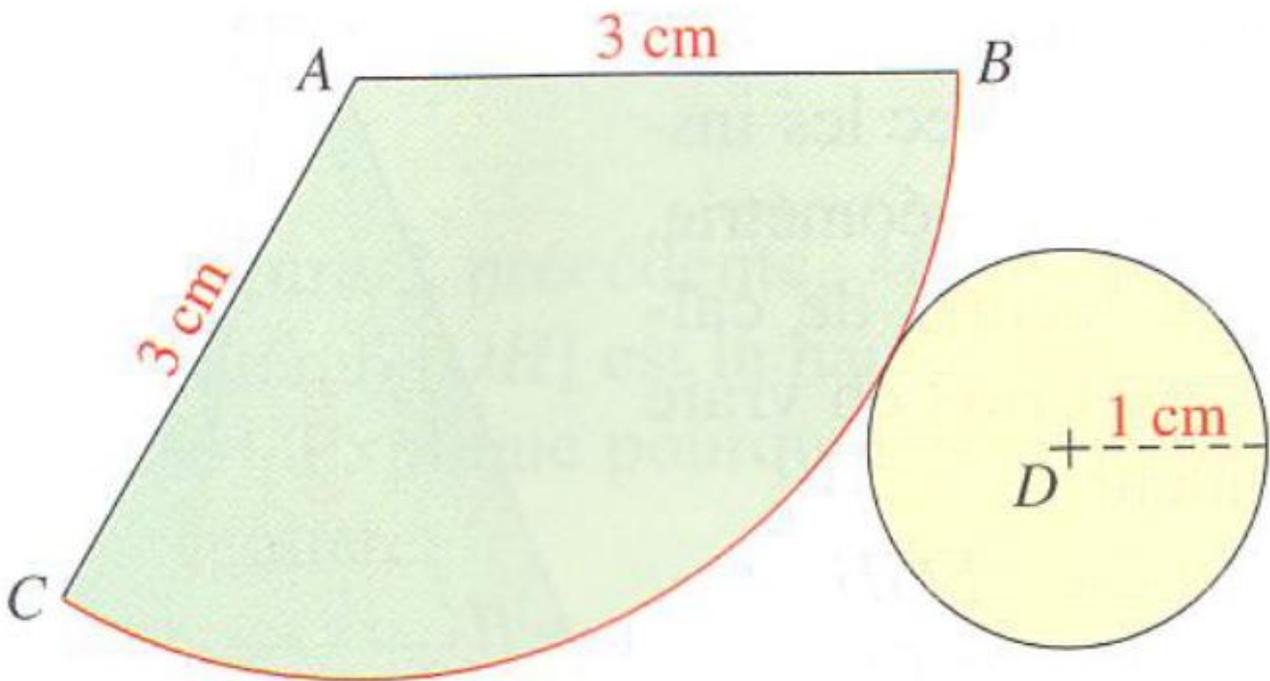
- 3) On considère un cône de révolution. Compléter la figure de façon à obtenir la représentation de ce solide en perspective cavalière.



EXERCICE 4

6 pts

Voici un patron de cône de révolution.



- 1) Quel est le sommet de ce cône ?
Quel est le centre et le rayon de ce cône ?
Quelle est la longueur d'une génératrice ?
- 2) Calculer la longueur de l'arc de cercle BC : arrondir au centième après avoir donné la valeur exacte.
- 3) Quelle est la longueur de la hauteur $[AD]$?
- 4) Calcule le volume de ce cône de révolution ? Donner la valeur exacte puis en donner une valeur arrondie au centième près.
- 5) Calculer l'angle \widehat{BAC} . On rappelle que la longueur de l'arc de cercle BC est proportionnelle à l'angle \widehat{BAC} par rapport au périmètre du disque complet de rayon 3 cm.

« Ne crains pas l'échec. Ce n'est pas l'échec, mais le manque d'ambition qui est un crime. Avec des objectifs élevés, l'échec peut être glorieux. »

**Voici ce que disait Bruce Lee un célèbre acteur, spécialiste des arts martiaux.
Alors ne craignez pas l'échec et au travail !!! Bon courage à vous...**