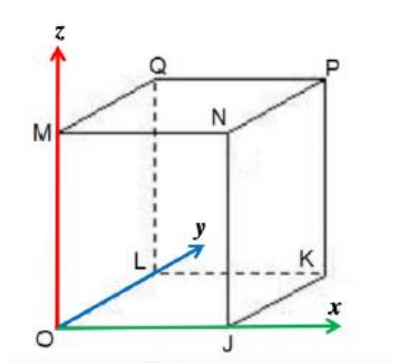
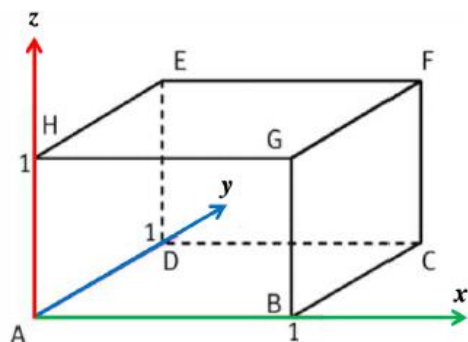


Mission 1 : repérage dans un pavé droit

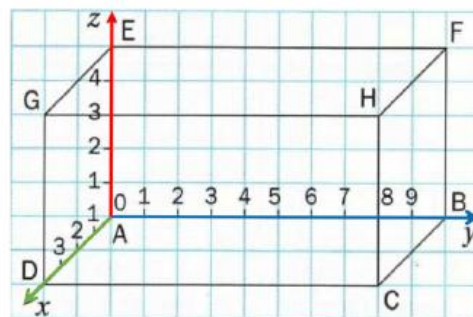
Exercice 1 :



1



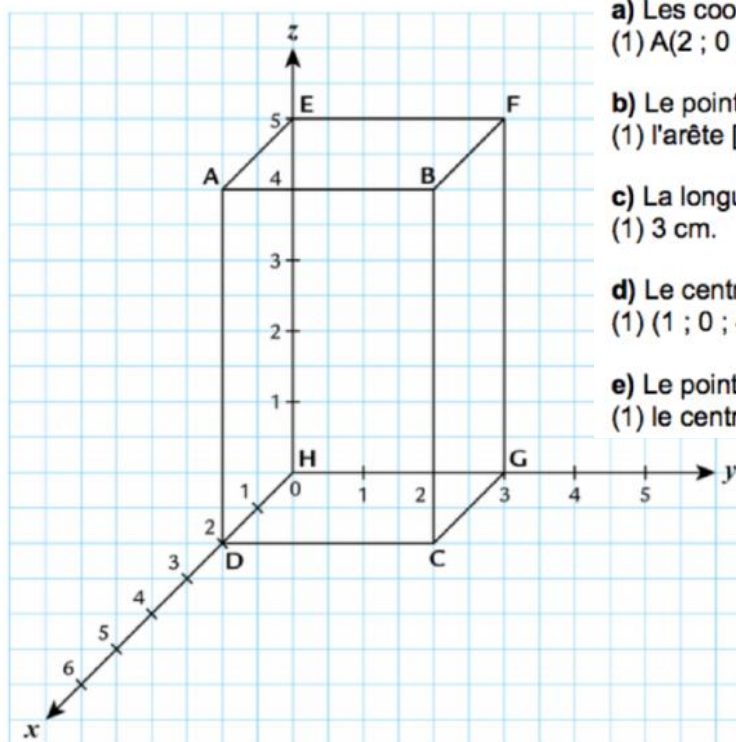
2



3

Dans les 3 cas donner les coordonnées des points.

Exercice 2 :



a) Les coordonnées du point A sont :

(1) A(2 ; 0 ; 5)

(2) A(0 ; 2 ; 5)

(3) A(5 ; 2 ; 0)

b) Le point I de coordonnées (0 ; 2 ; 3) appartient à :

(1) l'arête [BC].

(2) la face ABCD.

(3) la face EFGH.

c) La longueur du segment [BF] est :

(1) 3 cm.

(2) 5 cm.

(3) 2 cm.

d) Le centre de la face ABFE a pour coordonnées :

(1) (1 ; 0 ; 4,5)

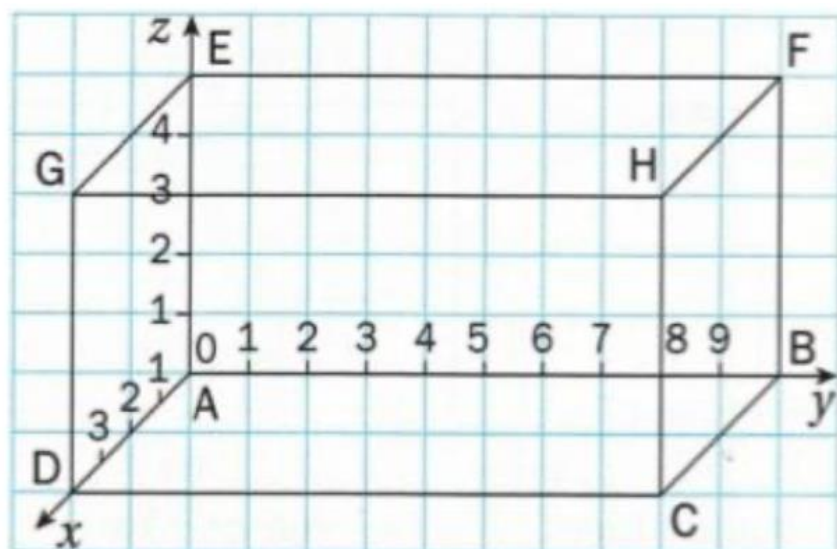
(2) (1 ; 1,5 ; 5)

(3) (0 ; 1,5 ; 5)

e) Le point de coordonnées (1 ; 1,5 ; 2,5) est :

(1) le centre de ABCDEFGH. (2) le centre de EFGH. (3) le milieu de [EH].

Exercice 3 :



Place les points suivants :

M (2 ; 5 ; 0)

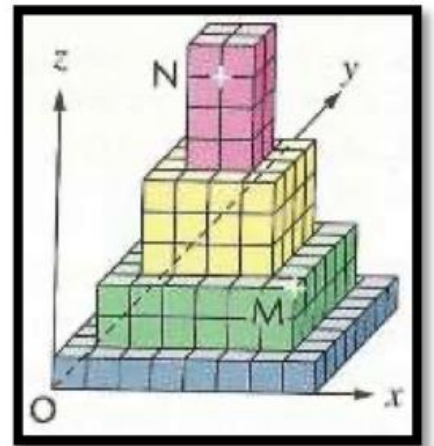
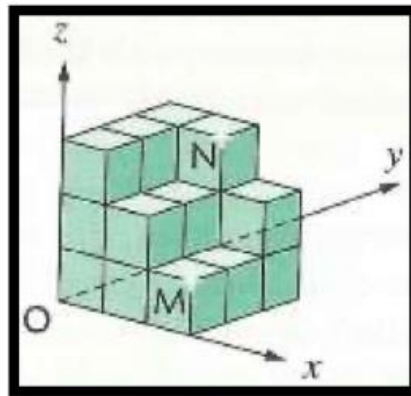
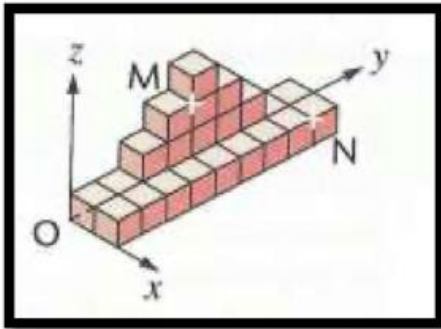
N (0 ; 6 ; 4)

P (4 ; 8 ; 5)

U (4 ; 0 ; 3)

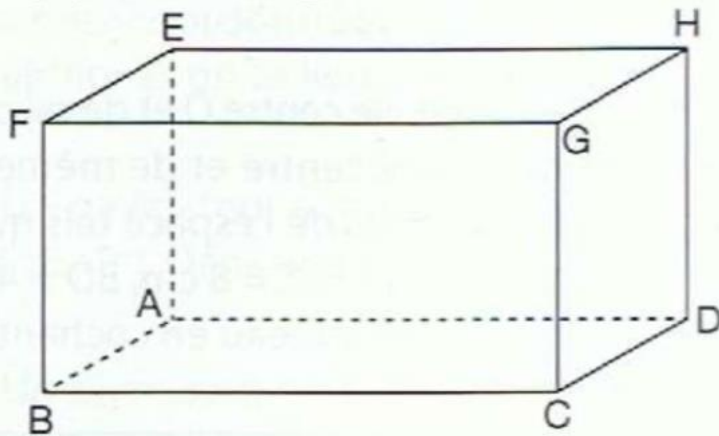
Exercice 4 :

Déterminer dans chaque cas les coordonnées des points M et N.



Exercice 5 :

a. Représenter en perspective cavalière un parallélépipède rectangle ABCDEFGH.



b. Placer les points I, J, K dont les coordonnées dans le repère (A ; B, D, E) sont :

$$\bullet I\left(\frac{1}{2}; 0; 1\right); \quad \bullet J\left(0; \frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right); \quad \bullet K\left(1; \frac{1}{2}; 0\right)$$

c. Placer le milieu M de l'arête [CD], le milieu N de l'arête [GH] et le point d'intersection P des diagonales de la face EFGH.

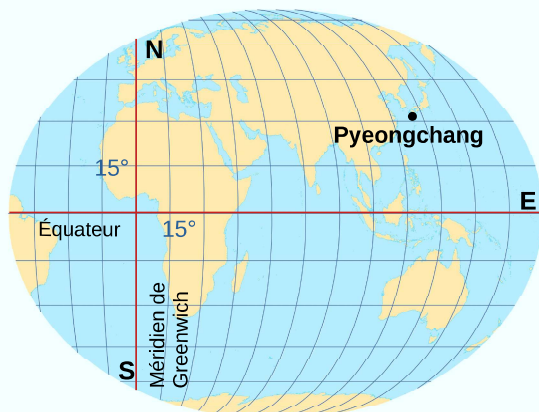
Quelles sont les coordonnées des points M, N, P ?

Repérage sur la sphère terrestre

Extrait de brevet

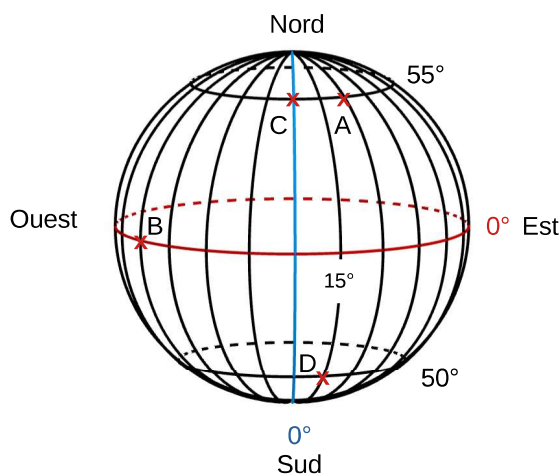
ex. 1

Le biathlète Martin Fourcade a remporté le sixième gros globe de cristal de sa carrière en 2017 à Pyeongchang en Corée du Sud.



Donne approximativement la latitude et la longitude de ce lieu repéré sur la carte ci-dessus.

ex. 2 La figure ci-dessous représente la sphère terrestre.



a. Donne les coordonnées (latitude et longitude) des points A, B, C et D.

b. Place le point E sur la sphère ci-dessus tel que E soit situé sur l'équateur et sa longitude soit égale à 60° Est.

c. Place le point F sur la sphère ci-dessus tel que :

- F et B aient la même longitude ;
- C et F aient la même latitude.

d. Place le point G de latitude 50° Sud et de longitude 30° Ouest.

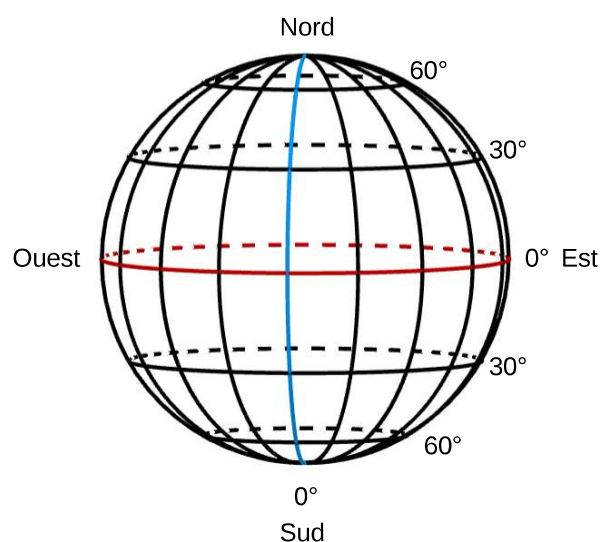
e. Place le point H sur la sphère tel que :

- E et H aient la même longitude ;
- H et A aient la même latitude.

ex. 3

La sphère ci-dessous représente la Terre. Les méridiens représentés sont espacés chacun de 20° les uns des autres à partir du méridien de Greenwich. Place approximativement les villes suivantes en écrivant l'initiale pour chacune d'elles :

- Buenos Aires (34°S ; 58°O)
- Durban (30°S ; 31°E)
- Kiruna (68°N ; 20°E)
- Brasilia (15°S ; 47°O)
- Sébastopol (45°N ; 34°E)
- Athènes (38°N ; 24°E)



ex. 4

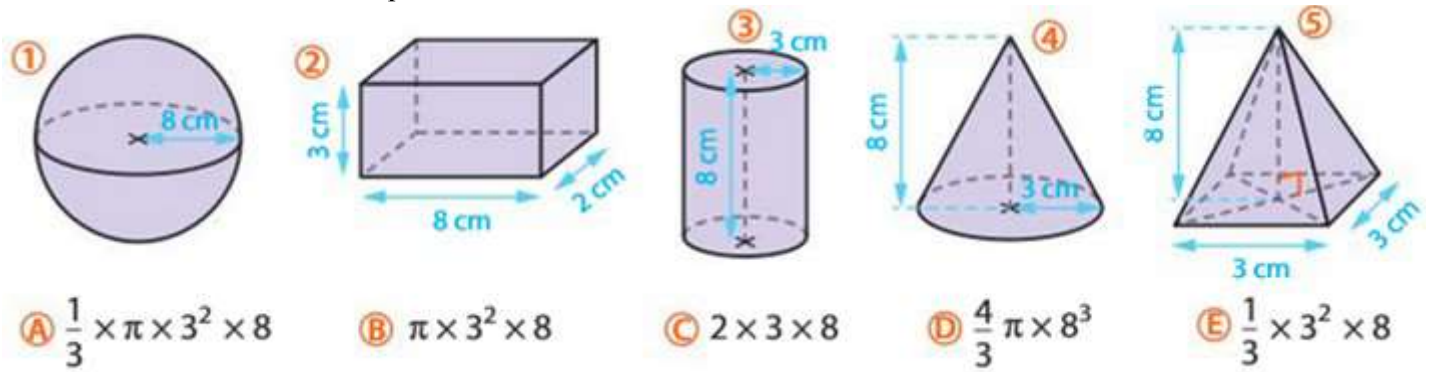
Un planisphère est une projection plane du globe terrestre.



a. Donne les coordonnées approximatives des villes indiquées ci-dessus.

b. Place approximativement les villes de

- Mexico (20°N ; 100°O)
- Douala (4°N ; 10°E)
- Sydney (34°S ; 150°E)
- Wuhan (30°N ; 114°E)
- Miquelon (47°N ; 56°O)
- Vancouver (49°N ; 123°O)

Exercice 1 : Associer à chaque solide ci-dessous au calcul de son volume**Exercice 2** : Recopier et compléter les conversions suivantes (tu pourras t'aider du tableau si besoin)

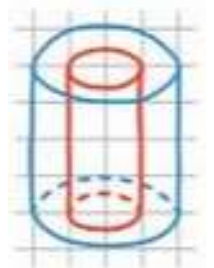
$358 \text{ dm}^3 = \dots\dots \text{ cm}^3$ $257 \text{ dm}^3 = \dots\dots \text{ m}^3$ $58 \text{ cm}^3 = \dots\dots \text{ L}$ $524 \text{ cL} = \dots\dots \text{ L}$ $12,54 \text{ L} = \dots\dots \text{ cm}^3$

dam^3			m^3			dm^3			cm^3			mm^3		
						hL	daL	L	dL	cL	mL			

Exercice 3 : Un cylindre de diamètre 5 cm et de hauteur 5 cm contient un cylindre de diamètre 3 cm et de hauteur 5 cm.

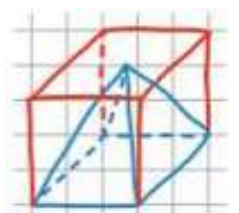
On coupe les solides par un plan parallèle aux bases des cylindre.

Parmi ces sections tracées à main levée, laquelle obtient-on ?

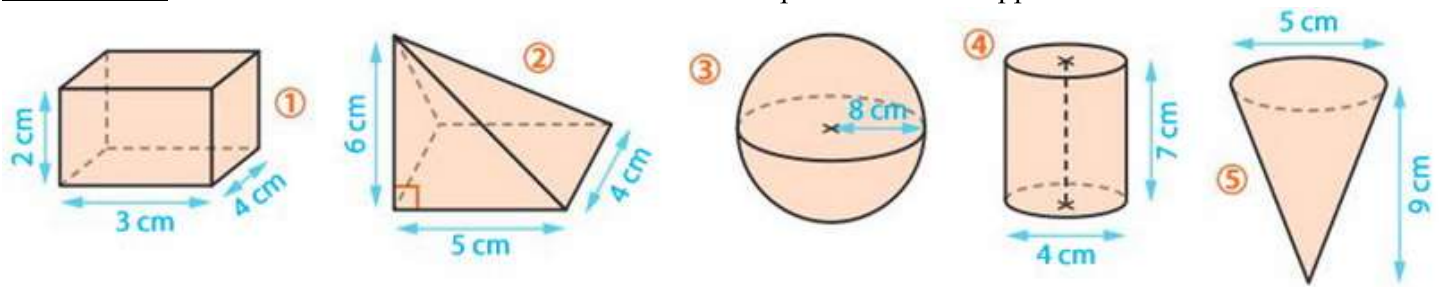
**Exercice 4** : Un cube de côté 4 cm contient une pyramide à base carrée de 4 cm de côté et de hauteur 4 cm.

On coupe ces solides par un plan parallèle aux bases des deux solides.

Parmi ces sections tracées à main levée, laquelle obtient-on ?



Exercice 1 : Calculer le volume exact des solides suivants puis une valeur approchée aux centièmes.



Exercice 2 : On considère un parallélépipède rectangle de longueur 5 cm, de largeur 4,2 cm et de hauteur 2,3 cm. On multiplie les dimensions de ce parallélépipède rectangle par 4. Calculer le volume du parallélépipède rectangle agrandi.

Exercice 3 : Recopier et compléter les conversions suivantes.

$$15,2 \text{ dL} = \dots\dots \text{ dm}^3$$

$$35\,000 \text{ cm}^3 = \dots\dots \text{ dm}^3$$

$$5,2 \text{ dm}^3 = \dots\dots \text{ cm}^3$$

$$5,9 \text{ km}^3 = \dots\dots \text{ dam}^3$$

$$4,5 \text{ dL} = \dots\dots \text{ cL}$$

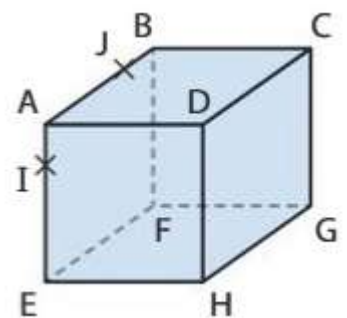
$$32,75 \text{ mL} = \dots\dots \text{ dL}$$

Exercice 4 : On considère le pavé droit ABCDEFGH tel que

$AE = AD = 3 \text{ cm}$ et $GH = 4 \text{ cm}$.

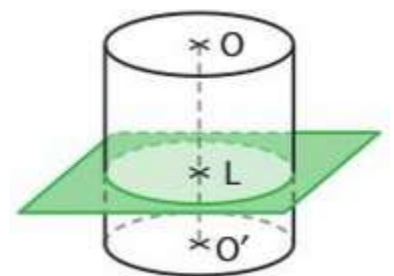
Déterminer la nature et les dimensions de chacune des sections planes obtenues quand on coupe ce pavé droit par :

- 1) le plan parallèle à ABCD passant par I ;
- 2) le plan parallèle à ADHE passant par J ;
- 3) le plan parallèle à [DH] passant par A et C.



Exercice 5 : On considère un cylindre de révolution de hauteur 7 cm et dont le disque de base a pour rayon 4 cm. On coupe ce cylindre par un plan perpendiculaire à son axe (OO') et passant par L.

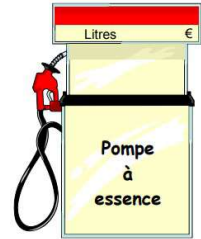
Quelle est la nature de cette section ? Préciser ses caractéristiques.



Exercice 1 :

Dans une station-service, une cuve à essence a la forme d'un parallélépipède de 7,8 mètres de longueur et de 2,5 mètres de largeur.

- 1) Le matin, le pompiste constate que la hauteur d'essence dans la cuve est de 1,3 mètre. Quel est le volume d'essence contenu dans cette cuve ?
- 2) Dans la journée, il vend $9,75 \text{ m}^3$ d'essence. Quelle est la hauteur de l'essence qui reste dans la cuve ?



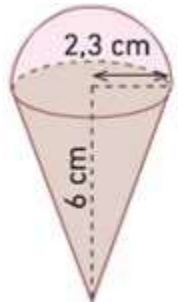
Exercice 2 : En cuisine !

Pour faire une recette, Emma doit verser 1 kg de sucre. Peut-elle utiliser le saladier hémisphérique ci-dessous ?



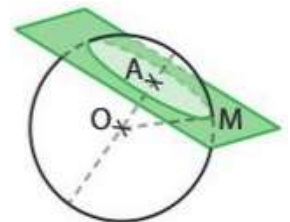
Exercice 3 : On a représenté ci-contre un cornet de glace composé d'un cône et d'une demi-boule.

- 1) Calculer son volume.
- 2) Combien de cônes Cassandra peut-elle servir sachant qu'elle dispose d'un bac de 5 L de glace ?



Exercice 4 : On coupe une sphère de centre O et de rayon 6 cm par un plan passant par le point A tel que $OA = 2 \text{ cm}$. M est un point de la sphère appartenant à ce plan.

- 1) Quelle est la nature de cette section plane ?
- 2) Calculer une valeur approchée au mm près de AM.



Exercice 5 :

Un silo à grains cylindrique de 2 mètres de diamètre contient 12 m^3 de blé. Quelle est la hauteur de blé dans ce silo ?



Exercice 6 :

Lors de la construction d'une route de 4 m de large, on étale du remblai (des pierres) sur une épaisseur de 15 cm. Quelle longueur de route peut-on recouvrir avec 300 m^3 de remblai ?

