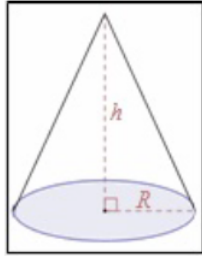


Exercice* 0 : Dans chaque cas donner l'arrondi au centième près :

1. Le volume d'une boule de $0,4\text{ dm}$ de rayon.
2. L'aire d'une sphère de 24 cm de diamètre.
3. Le volume d'un ballon rond de 210 mm de diamètre.

Exercice* 1 : Calculer le volume du cône ci-dessous, sachant que : $h = 12\text{ cm}$ et $R = 5\text{ cm}$. Donner la valeur au dixième près.



Exercice* 2 :

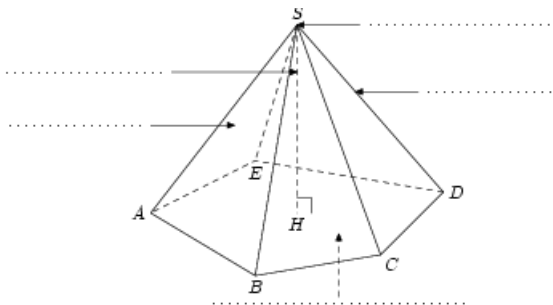
1. Calculer le volume d'une pyramide à base carré, dont la longueur d'un côté du carré est 4 cm et la hauteur de la pyramide est $6,5\text{ cm}$.
2. Calculer le volume d'une pyramide à base rectangulaire, dont les dimensions sont 3 cm et 8 cm et la hauteur de la pyramide est $12,3\text{ cm}$.

Exercice 3 :** Une boîte de conserve à une hauteur de $15,4\text{ cm}$ et le diamètre d'une de ses bases est 12 cm . Déterminer le volume de cette boîte de conserve.

Exercice4 :**

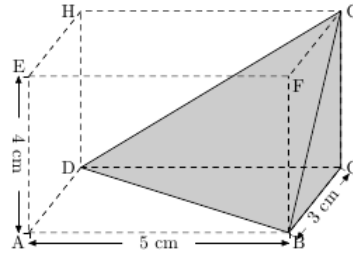
1. Quel est le volume d'un cube de 13 mm de côté ?
2. Quel est le volume d'une sphère de 12 cm de diamètre ?

Exercice* 5 : Compléter la figure suivante avec le vocabulaire approprié.



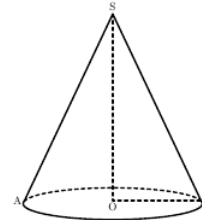
Exercice 6 :** On dispose d'un pavé droit dont les dimensions sont indiquées sur la figure ci-contre. On extrait de

ce pavé droit une pyramide $DBCG$.



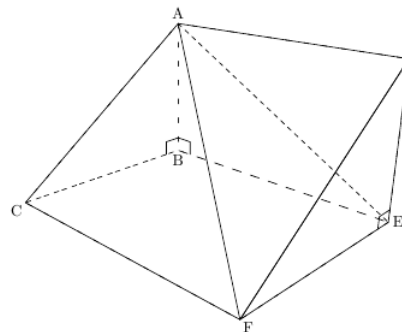
1. Donner la nature la plus précise possible des faces de cette pyramide.
2. Construire un patron de cette pyramide.
3. Calculer le volume de cette pyramide.
4. Calculer la longueur DB .

Exercice 7 :** La figure ci-dessous représente un cône de révolution dont la base est un cercle de diamètre $[AB]$ et de centre O . S est le sommet du cône.



1. M est un point du cercle de base. Quelle est la nature du triangle SOM ? Justifier.
2. C est un point du cercle de base. Quelle est la nature du triangle ABC ? Justifier.
3. On donne $AB = 8\text{ cm}$ et $SB = 10\text{ cm}$. Calculer SO arrondie au mm près.

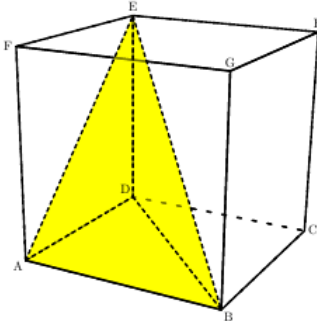
Exercice 8 :** $ABCDEF$ est un prisme droit dont les bases sont des triangles rectangles.



1. Quelle est la nature des faces $ABED$, $ACFD$ et $BCFE$?
2. Quelle est la hauteur de la pyramide $ABCFE$?
3. De plus $AB = 5\text{ cm}$, $BC = 7\text{ cm}$, $BE = 9\text{ cm}$. Calculer le volume de la pyramide $ABCFE$.

4. Calculer de deux façons différentes le volume de la pyramide $FADE$.

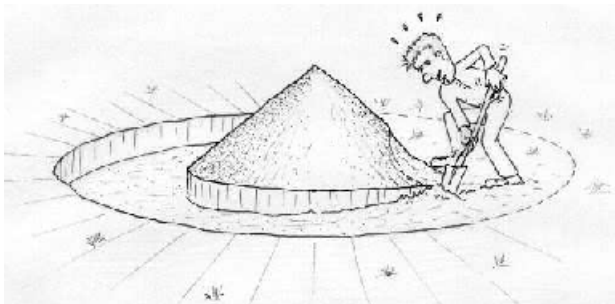
Exercice 9 :** Le cube ci-dessus a une arête mesurant 4 cm . Le but de l'exercice est d'étudier la pyramide $EDAB$.



1. Nommer et décrire sa base.
2. Nommer sa hauteur. Combien mesure-t-elle ?
3. Tracer le patron sur sa copie sachant que les trois faces latérales sont des triangles rectangles.
4. Calculer le volume de cette pyramide.

Exercice 10 :** Pour réaliser un tas de sable, Albert creuse un fossé dont les parois sont verticales et dont la base est délimitée par deux cercles dont l'un a un rayon double de l'autre.

Avec tout le sable extrait il forme au milieu un cône de révolution dont la base coïncide parfaitement avec le disque autour duquel il a creusé.



<http://maths-msf.site2.ac-strasbourg.fr/>

1. On sait que la profondeur du fossé est de 15 cm et que le grand cercle a pour rayon 2 m . Quel est le volume de sable qu'Albert a déplacé ?
2. Quelle est la hauteur du tas de sable ?

Exercice* 11 : On considère quatre villes dont on donne les coordonnées géographiques :

Kiev (Ukraine/ $20,3^\circ\text{N}$; $30,5^\circ\text{E}$)
 Durban (Afrique du Sud/ 30°S ; $30,5^\circ\text{E}$) ;
 Mons (France/ $50,3^\circ\text{N}$; 3°E) ;
 Kamloop (Canada/ $50,3^\circ\text{N}$; 120°O).

Parmi ces quatre villes, nommer :

1. Celles situées sur le même méridien ;

2. Celles situées sur le même parallèle.

Exercice* 12 :

a. Quelle est la latitude de l'équateur ? du pôle Nord ?

b. Voici les coordonnées géographiques de plusieurs villes dans le monde :

Alexandrie (Égypte/ 31°N ; 30°E)
 Dakar (Sénégal/ 15°N ; 17°O) ;
 Quito (Équateur/ $0,1^\circ\text{S}$; 78°O).
 Londres (Angleterre/ $51,3^\circ\text{N}$; $0,1^\circ\text{O}$).
 Narvik (Norvège/ $68,3^\circ\text{N}$; $17,3^\circ\text{E}$).

Parmi ces villes, quelle est celle qui est :

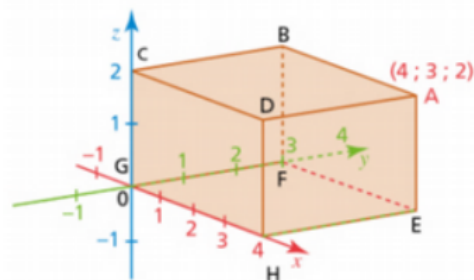
1. La plus proche du pôle Nord ? Dans quel pays est-elle située ?
2. La plus proche du pôle Sud ?
3. La plus proche du méridien de Greenwich ?
4. La plus éloignée du méridien de Greenwich ?

Exercice 13 :** Sachant que l'équateur terrestre mesure environ $40\,000\text{ km}$, calculer le rayon de la Terre.

Exercice 14 :** Un bateau navigue le long d'un méridien de la latitude 12°S à la latitude 13°N . Quelle est environ la distance parcourue ?

Exercice 15 :** Distance de deux villes situées sur l'équateur. La ville C a pour longitude de 50°O et la ville D a pour longitude 80°O . Quelle est la distance entre ces 2 villes ? (arrondi à 10 km près.)

Exercice 16 :** On considère un parallélépipède rectangle de dimensions 4 cm , 3 cm et 2 cm .

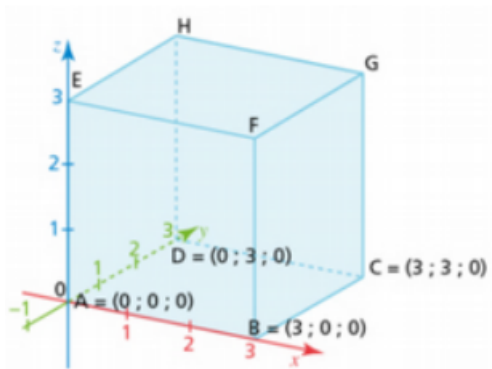


Donner les coordonnées de ses sommets B , C , D , E , F , G et H .

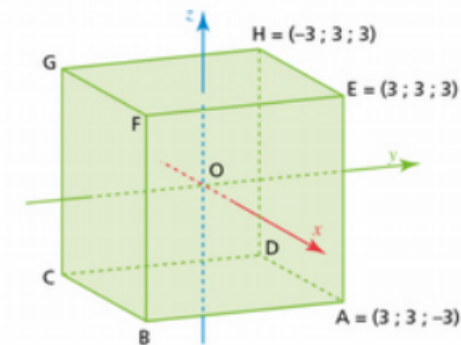
Exercice 17 :** On considère le cube $ABCDEFGH$ ci-contre représenté à l'aide d'un logiciel de géométrie.

Donner les coordonnées des sommets E , F , G et H et celles

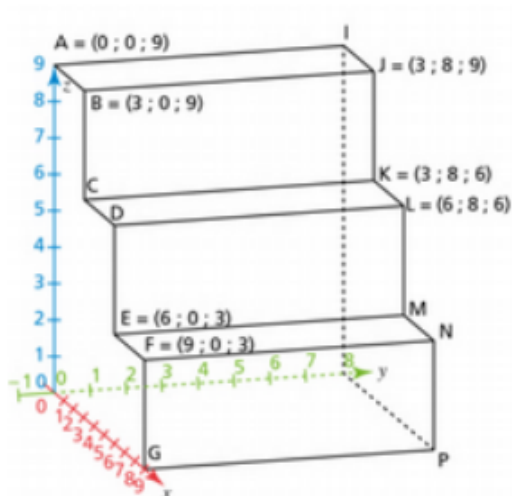
de I centre du cube.



Exercice 18 :** Un cube a été représenté à l'aide d'un logiciel de géométrie. L'origine du repère est au centre du cube. Retrouver les coordonnées des autres sommets.

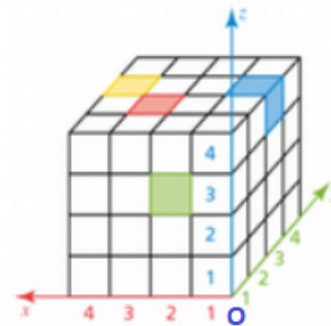


Exercice 19 :** Un escalier à marches régulières a été représenté ci-contre. Les coordonnées de certains points sont affichées; indiquer les coordonnées des points I, C, D, M, N, G et P.



Exercice 20 :** A l'aide de 64 petits cubes, on a formé un grand cube qui a été représenté en perspective. Pour

se repérer sur ce grand cube, on utilise le repère (O ; x ; y ; z).



Ainsi le cube rouge est repéré par ses coordonnées qui sont (3 ; 2 ; 4).

1. Indiquer les coordonnées des autres cubes colorés.
2. Quelles sont les coordonnées du cube situé en haut, au fond et à droite ?