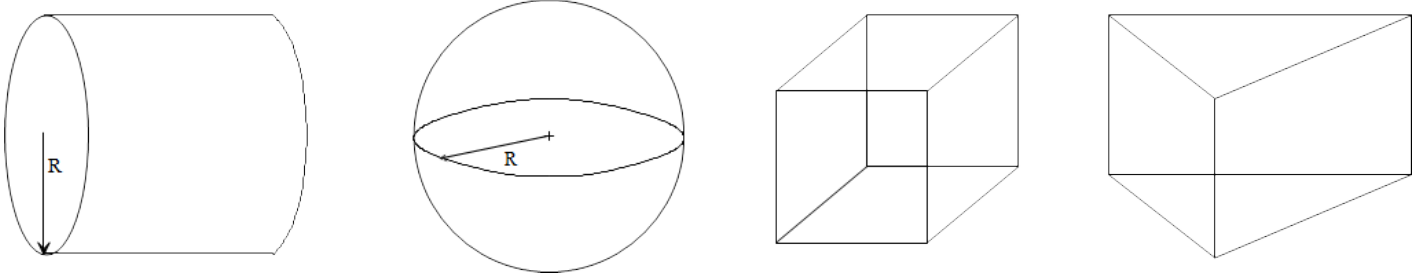


Sections

Exercice n°1 :



En coupant certains de ces solides par un plan, on peut obtenir comme section un rectangle, un cercle, etc.

Compléter par oui ou par non.

Solides coupés par un plan: La section peut être:	cylindre	sphère	cube	prisme
un rectangle				
un triangle				
un cercle de rayon R				

Exercice n°2 :

On considère un cube d'arête 10 cm:

1) Marque le point I de [CG] tel que $CI = 3 \text{ cm}$ et le point J de [DC] tel que $DJ = 6 \text{ cm}$.

Calcule IJ.

2) Représente la section du cube par le plan parallèle à (BC) passant par I et J.

Calcule l'aire de la section.

Exercice n°3 :

Un cylindre a pour bases des disques de centres O et O', de rayon 7,5 cm.

La hauteur du cylindre est de 10 cm.

Un plan parallèle à (OO') coupe le cylindre selon le rectangle ABCD.

H est le pied de la hauteur issue de O dans le triangle OAB et $OH = 4,5 \text{ cm}$.

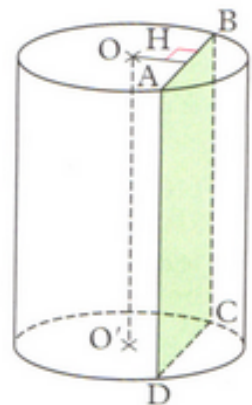
1) Dessine une vue du dessus

2) Quelle est la nature du triangle OAB ?

3) Calcule BH.

4) Calcule l'aire de la section.

5) Dessine la section en vraie grandeur.



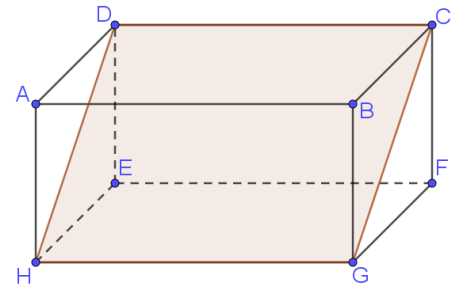
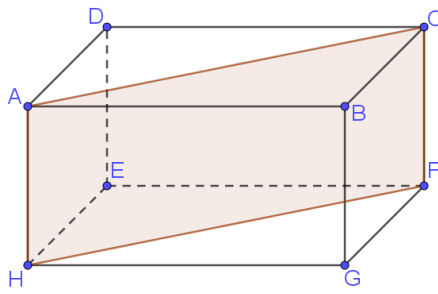
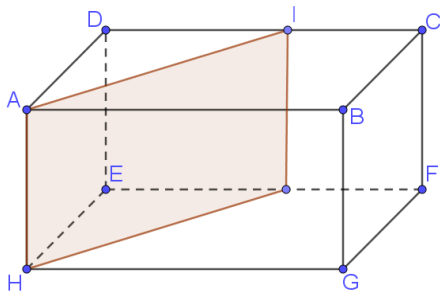
Exercice n°4 :

Un pavé droit ABCDEFGH a pour dimensions (l'unité est le cm) : $AB = 16$; $AD = 12$; $AH = 5$. Dans chaque cas, indique la nature et calcule l'aire de la section du pavé par le plan P.

1) P est un plan parallèle à (AB) et passant par D et C.

2) P est un plan parallèle à (BG) et passant par A et I.

3) P est un plan parallèle à (BG) et passant par A et C.



Exercice n°5 :

A quelle distance du centre faut-il couper une sphère de rayon 13 cm pour obtenir une section qui est un cercle de rayon 5 cm ? Faire un schéma.

Exercice n°6 :

L'aquarium suivant est une sphère de centre A et de rayon 20 cm à laquelle on a enlevé une partie appelée "calotte sphérique".

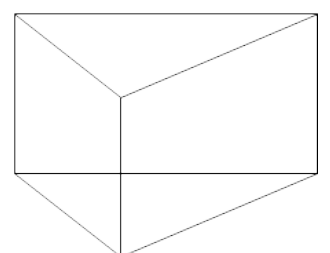
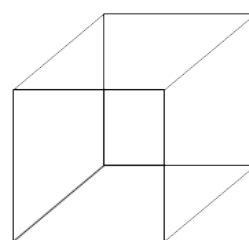
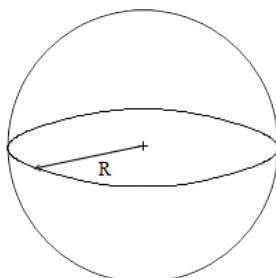
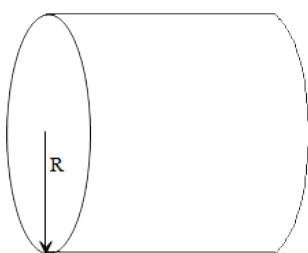
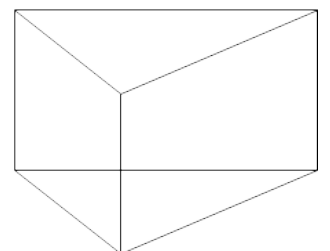
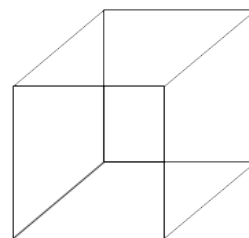
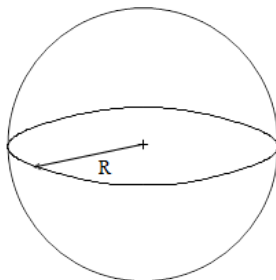
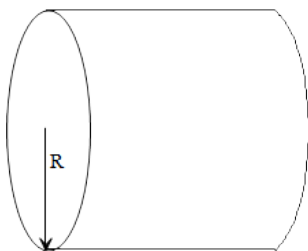
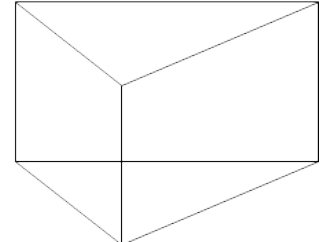
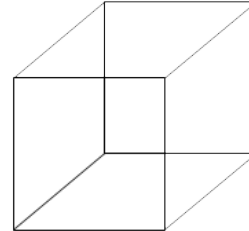
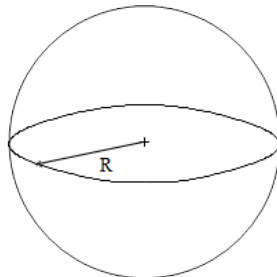
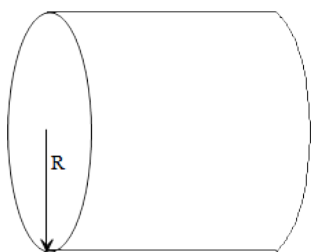
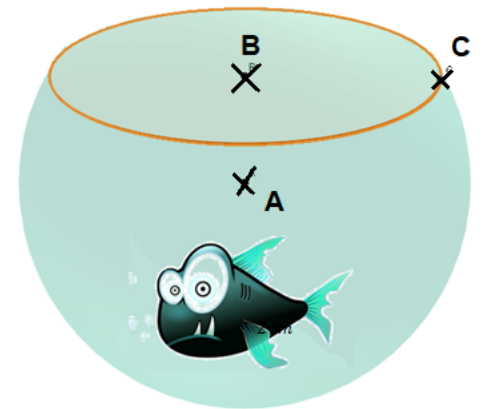
La hauteur de l'aquarium est égale à 27 cm.

Le point C appartient à la sphère et au plan.

1) Quelle est la nature de la section de cet aquarium par le plan ?

2) Quelle est le rayon d'ouverture de l'aquarium (la distance BC) ?

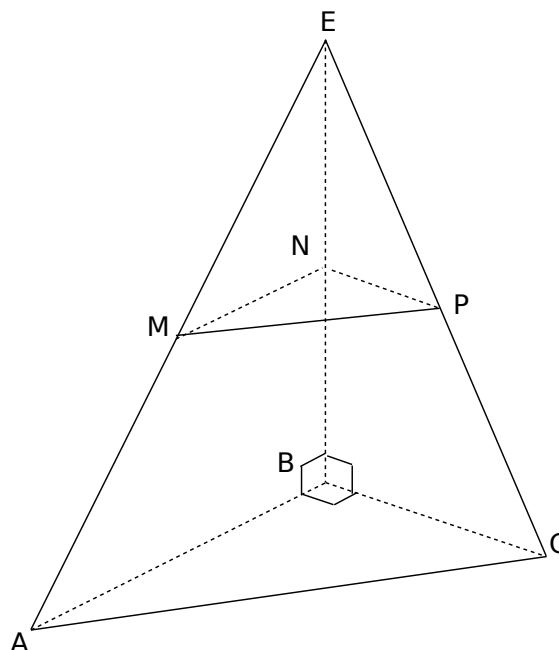
Donner le résultat sous forme exacte puis approchée au mm près.



Exercice n°7 :

EABC est un tétraèdre tel
 que $AB = 12 \text{ cm}$; $BC = 8 \text{ cm}$ et
 $BE = 16 \text{ cm}$. MNP est la section de la
 pyramide par un plan parallèle à la base
 passant par le point N de $[EB]$ tel que
 $EN = 6,4 \text{ cm}$.

- 1) Quelle est la nature du triangle MNP ?
- 2) Calcule la valeur exacte de MN.
- 3) Calcule la valeur exacte de NP.
- 4) Trace le triangle MNP en vraie grandeur.
- 5) Calcule la valeur exacte de MP.

**Exercice n°8 :**

On réalise la section d'une pyramide
 SABCD à base rectangulaire par un
 plan parallèle à sa base à 5 cm du
 sommet.

$AB = 4,8 \text{ cm}$;

$BC = 4,2 \text{ cm}$

et $SH = 8 \text{ cm}$.

- 1) Calcule le volume de la pyramide SABCD.
- 2) La pyramide $SA'B'C'D'$ est une réduction de la pyramide SABCD. Donner le rapport de cette réduction.
- 3) Déduis-en le volume de la pyramide $SA'B'C'D'$.

