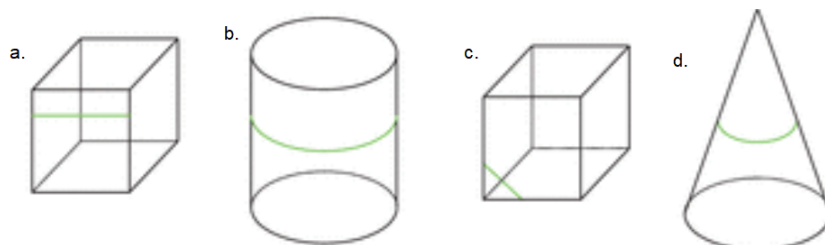
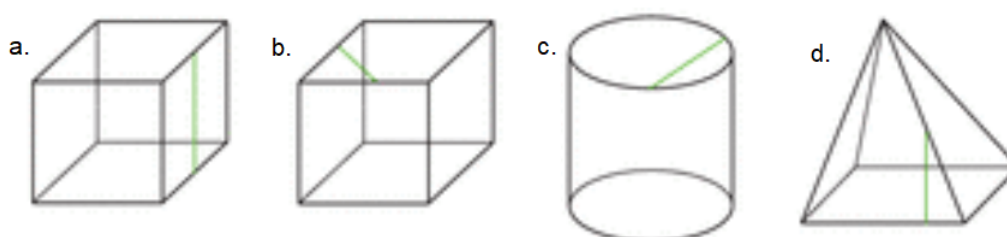


Espaces - Sections de solides

Exercice 1 Sur les figures suivantes, les solides ont été coupés de part en part horizontalement. Complète les traits de coupe sur toutes les faces et indique la nature des sections obtenues.

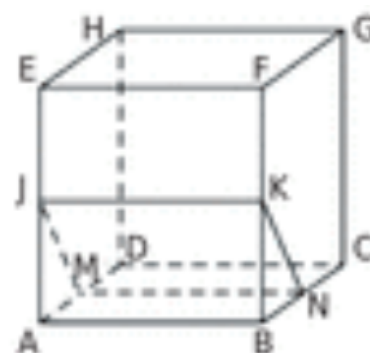
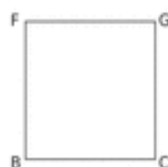


Exercice 2 Sur les figures suivantes, les solides ont été coupés de part en part verticalement. Complète les traits de coupe sur toutes les faces et indique la nature des sections obtenues.



Exercice 3 $ABCDEFGH$ est un cube. Les points J , K , M et N sont les milieux respectifs des segments $[AE]$, $[FB]$, $[AD]$ et $[BC]$. $JKNM$ est une section du cube par un plan parallèle à l'arête $[AB]$.

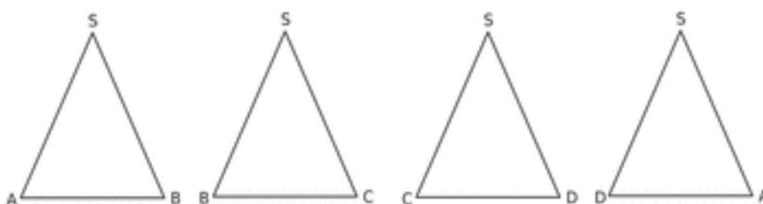
1. Donne sans justifier la nature de la section $JKNM$.
2. La face $FGCB$ a été dessinée en vraie grandeur. Place les points K et N , puis dessine, à côté, la section $JKNM$ en vraie grandeur.



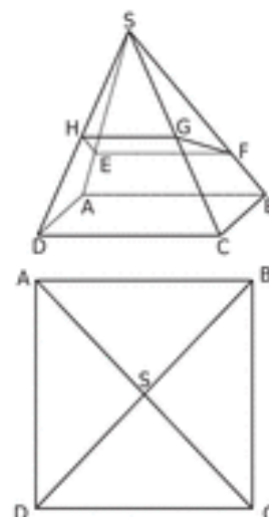
3. Quelle est la nature du solide $AJMBKN$.

Exercice 4 La pyramide suivante, qui est régulière à base carrée (chacune des faces latérales est un triangle isocèle), a été coupée de part en part en biais en partant de la moitié de sa face avant pour arriver au quart de sa face arrière.

1. Les quatre faces latérales sont représentées ci dessous. Dessine sur chacune le trait de section.



2. Quelle est la nature de la section $EFGH$?
3. Dessine cette section à partir de la vue de dessus de la pyramide représentée ci contre.



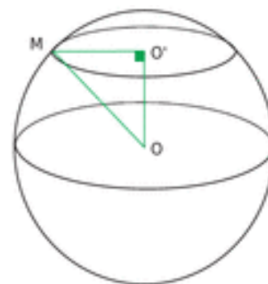
Exercice 5 On considère une sphère de centre O et de rayon 6cm. On la coupe horizontalement en passant par O' suivant le schéma ci-dessous.

M est un point situé sur le trait de coupe. Comme $O'M$ est horizontal et OO' vertical, on admet que le triangle OMO' est rectangle en O' .

On donne $OO' = 5\text{cm}$.

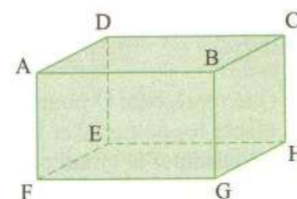
Aucun calcul n'est nécessaire pour les deux constructions suivantes.

1. Trace en vraie grandeur le triangle $OO'M$.
2. Trace en vraie grandeur la section de la sphère.



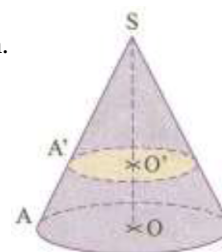
Exercice 6 On considère le pavé droit représenté ci-contre tel que : $AF = 3\text{cm}$; $AD = 4\text{cm}$ et $AB = 5\text{cm}$.

1. Dessiner $ABCD$ en vraie grandeur.
2.
 - a. Placer le point K milieu de $[BC]$.
 - b. Calculer la valeur exacte de AK .
3. Ce pavé est coupé par le plan qui passe par A et K et qui est parallèle à (BG) .
 - a. Quelle est la nature de la section ?
 - b. Indiquer ses dimensions exactes
 - c. Représenter cette section en vraie grandeur dans son plan



Exercice 7 On considère le cône ci-contre. On donne $SO' = 4\text{cm}$; $SO = 6\text{cm}$ et $OA = 3\text{cm}$.

1. Dessiner en vraie grandeur le triangle SOA et placer les points O' et A' .
2. Utiliser la figure de la question précédente pour dessiner la section du cône par le plan passant par O' et parallèle à la base.



Exercice 8 On considère ce cylindre de hauteur 7cm et de diamètre $[MN]$ de longueur 5cm. On donne également $MP = 3\text{cm}$.

1. Démontrer que le triangle MNP est rectangle.
2. Calculer la longueur PN .
3. On réalise la section de ce cylindre par un plan parallèle à l'axe de ce cylindre et passant par les points N et P .
 - a. Préciser la nature de cette section.
 - b. Représenter cette section en vert sur la perspective ci-contre.
 - c. Tracer cette section en vraie grandeur



Exercice 9 La pyramide du Louvre est un pyramide à base carrée d'aire 1225m^2 et de hauteur 22m.

Pour protéger les visiteurs du soleil et de la chaleur, on décide de tendre un voile carré $IJKL$, d'aire 784m^2 . A quelle hauteur du sommet faut-il placer le voile ?

