

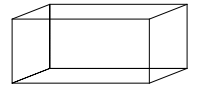
Espace (5^{ème}, 4^{ème} et 3^{ème})

1. Les différents solides (5^{ème})

a) Parallélépipède rectangle

Définition : ♦ Un **parallélépipède rectangle** (ou pavé droit) est un solide dont les **6 faces** sont des **rectangles**.

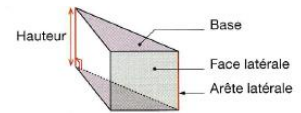
Cas particulier : lorsque les 6 faces sont des **carrés**, on obtient un **cube**.



b) Prisme droit

Définition : ♦ Un **prisme droit** est un solide qui possède :

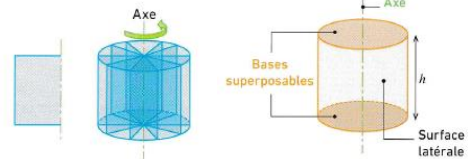
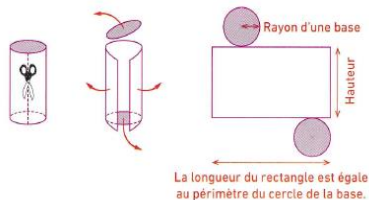
- **deux polygones superposables** pour faces parallèles appelées **bases**.
- des **rectangles** pour toutes les autres faces, appelées **faces latérales**.



c) Cylindre de révolution

Définition : ♦ Un **cylindre de révolution** est obtenu en faisant tourner un rectangle autour d'un de ses côtés.

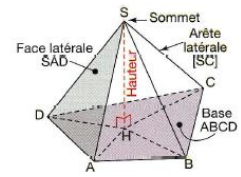
Patron :



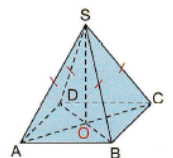
d) Pyramide

Définitions : ♦ Une **pyramide** est un solide composé :

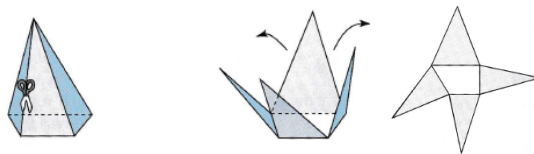
- d'une face polygonale, appelée **la base** de la pyramide.
- de faces triangulaires, appelées **les faces latérales** de la pyramide.
- ♦ Les faces latérales ont un sommet commun appelé **le sommet** de la pyramide.
- ♦ La **hauteur** d'une pyramide de sommet S est le segment [SH], où H est le point d'intersection de la base de la pyramide et de la droite perpendiculaire à cette base passant par le sommet S.



Cas particulier : Une **pyramide régulière** a comme base un polygone régulier et comme faces latérales des triangles isocèles superposables.



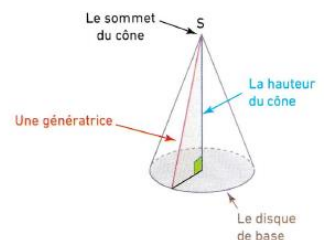
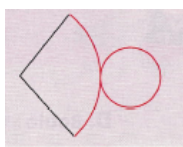
Patron :



e) Cône de révolution

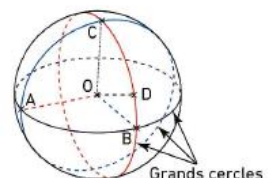
Définition : ♦ Un **cône de révolution** est obtenu en faisant tourner un triangle rectangle autour d'un des côtés de l'angle droit.

Patron :



f) Sphère et boule

- Définitions :**
- ♦ La **sphère** de centre O et de rayon r est formée de tous les points M de l'espace tels que $OM = r$.
 - ♦ La **boule** de centre O et de rayon r est formée de tous les points M de l'espace tels que $OM \leq r$.
 - ♦ Les cercles de centre O et de rayon r sont des **grands cercles** de la sphère.

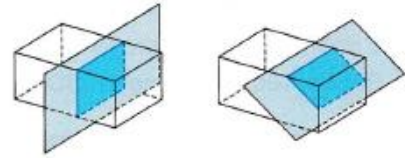


2. Section (4^{ème})

a) D'un pavé droit

Propriété :

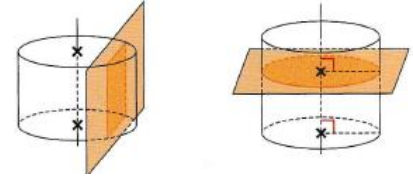
- ♦ La section d'un parallélépipède rectangle par un plan parallèle à une face ou à une arête est un rectangle.



b) D'un cylindre

Propriétés :

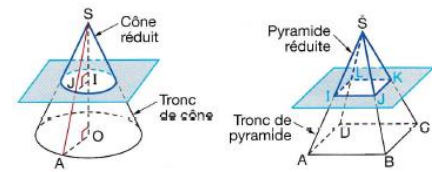
- ♦ La section d'un cylindre de révolution par un plan parallèle aux bases est un disque de même rayon que les disques de bases.
- ♦ La section d'un cylindre de révolution par un plan parallèle à l'axe est un rectangle dont l'une des dimensions est la hauteur du cylindre et dont l'autre dépend de la position du plan.



c) D'une pyramide ou d'un cône de révolution

Propriété :

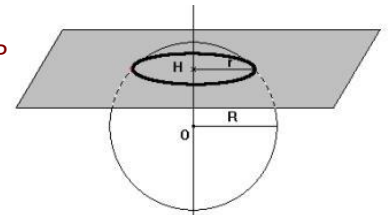
- ♦ La section d'une pyramide ou d'un cône de révolution par un plan parallèle à la base est une réduction de la base de facteur k.



d) D'une sphère

Propriété :

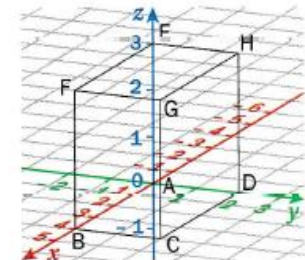
- ♦ Soit O le centre d'une sphère S, P un plan qui coupe la sphère S et H le point d'intersection de la droite passant par O et perpendiculaire au plan P alors la section de la sphère S par le plan P est un cercle de centre H.



3. Repérage sur un solide (3^{ème})

a) Sur un pavé droit

- Définitions :
- ♦ Dans un pavé droit, un **repère** est formé par trois arêtes ayant un sommet commun appelé **origine du repère**.
 - ♦ Tout point d'un pavé droit est repéré par trois nombres, ses **coordonnées** : l'**abscisse**, l'**ordonnée**, l'**altitude**.



Exemple : A(0 ; 0 ; 0) B(4 ; 0 ; 0) C(4 ; 2 ; 0) D(0 ; 2 ; 0) E(0 ; 0 ; 3) F(4 ; 0 ; 3) G(4 ; 2 ; 3) et H(0 ; 2 ; 3)

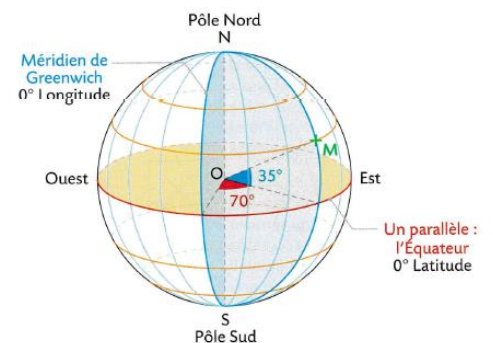
b) Sur une sphère

- Définitions :
- ♦ Les grands cercles sont des **méridiens** :

Le premier d'entre eux est celui de Greenwich.

Les autres sont des **parallèles**.

- ♦ La **latitude** exprime la position Nord-Sud par rapport à l'équateur : c'est la valeur de l'angle mesuré entre un parallèle et l'Equateur.
- ♦ La **longitude** exprime la position Est-Ouest par rapport au méridien de Greenwich : c'est la valeur de l'angle mesuré entre un méridien et celui de Greenwich.



Exemple : Le point M a pour coordonnées géographiques 35°Nord et 70°Est, noté M(35°N ; 70°E)