

Géométrie dans l'espace : différentes représentations d'un solide

I. Les différents solides

Définition : En mathématiques, un est un objet de l'espace (donc en 3D).

Il existe cinq grandes familles de solides :

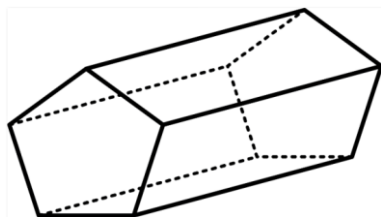
- Les (ex : une armoire, un cube, un pavé droit...)
- Les (ex : un bâton de colle)
- Les (ex : les pyramides d'Egypte)
- Les (ex : le cornet d'une glace)
- Les (creuses) et les (pleines) (ex : la Terre est une boule, une balle de ping-pong est une sphère)

II. Les solides droits : prismes droits et cylindres de révolution

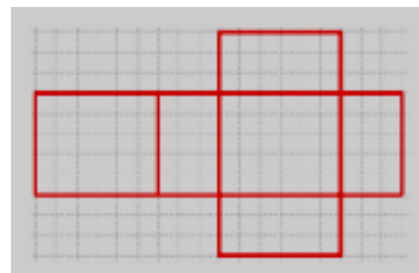
Définition : Un est un solide dont :

- les deux sont des identiques et parallèles
- toutes les autres faces sont des : ce sont les

Représentation en perspective cavalière d'un prisme droit dont la base est un pentagone régulier :



Patron d'un pavé droit dont la base est un pentagone quelconque :



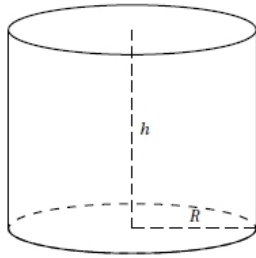
Remarques :

1. Un est un prisme droit dont toutes les faces sont des
2. Un prisme droit dont toutes les faces sont des carrés est un

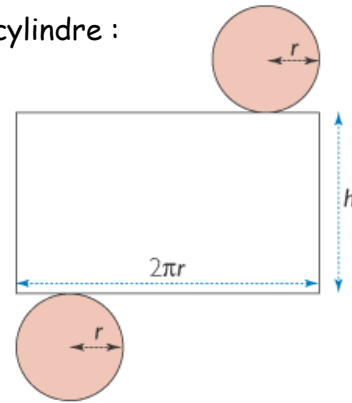
Définition : Un est un solide dont :

- Les deux sont des disques de même rayon et parallèles.
- La est un rectangle.
- du cylindre est la droite qui passe par les centres de ses bases.

Représentation en perspective cavalière d'un cylindre :



Patron d'un cylindre :



Définition : La d'un prisme droit (ou d'un cylindre) est la distance qui sépare ses deux bases.

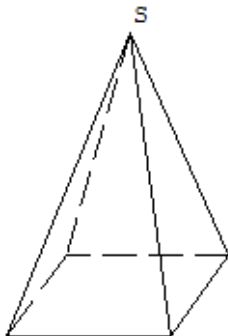
III. Les solides pointus : pyramides et cônes de révolution

Définition : Une est un solide dont :

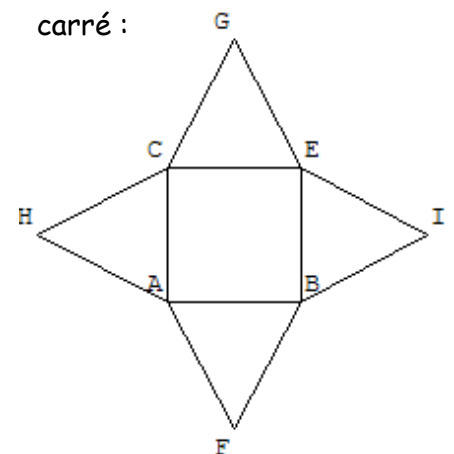
- La est un
- Les sont des triangles qui ont un point commun. Ce point commun est appelé le de la pyramide.

Définition : La de la pyramide est la droite qui passe par de la pyramide et qui est à la base.

Représentation en perspective cavalière d'une pyramide dont la base est un carré :



Patron d'une pyramide dont la base est un carré :



Remarque :

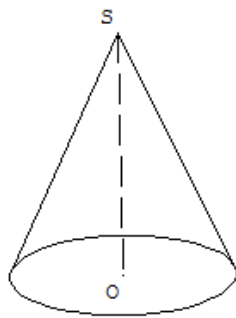
Une pyramide dont la base est un triangle s'appelle un

Définition : Un est un solide dont :

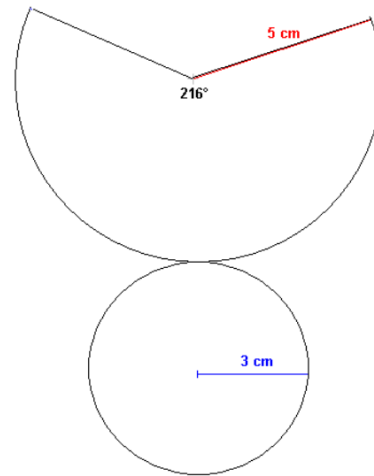
- la est un
- la est une « partie » d'un disque dont le rayon est la

Définition : La du cône est la droite qui passe par le de sa base et par le du cône.

Représentation en perspective cavalière d'un cône :



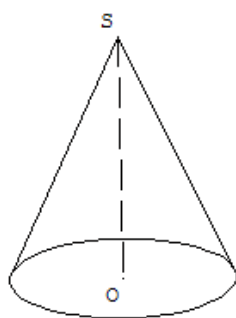
Patron d'un cône :



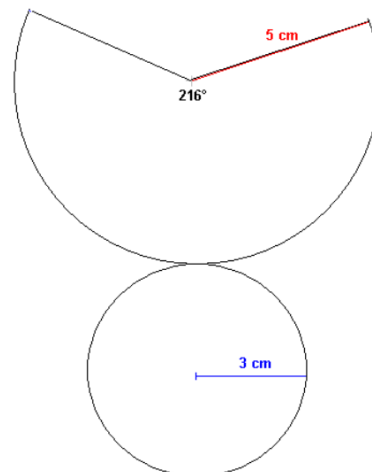
Remarque : La mesure de l'angle est proportionnelle à la longueur du disque de base. Voir dans les exercices pour savoir comment la calculer et donc comment tracer le patron d'un cône.

Définition : La du cône est la droite qui passe par le de sa base et par le du cône.

Représentation en perspective cavalière d'un cône :



Patron d'un cône :



Remarque : La mesure de l'angle est proportionnelle à la longueur du disque de base. Voir dans les exercices pour savoir comment la calculer et donc comment tracer le patron d'un cône.