

Un solide est une figure « en relief », conçue par assemblage de différentes figures planes (polygones par exemple).

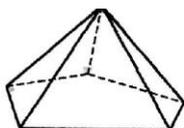
I. Polyèdres

1. Définition

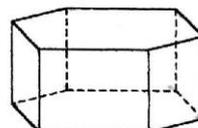
Un polyèdre est un solide dont toutes les faces sont des



5 faces
9 arêtes (dont 3 cachées)
6 sommets



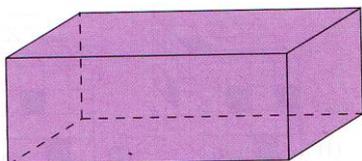
6 faces
10 arêtes (dont 3 cachées)
6 sommets



8 faces
18 arêtes (dont 5 cachées)
12 sommets

2. Polyèdres particuliers

a) Pavé droit et cube

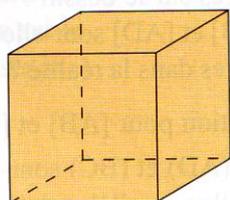


Définition

Un pavé droit est un solide dont

Un pavé droit possède sommets et arêtes.

Il est défini par trois dimensions :



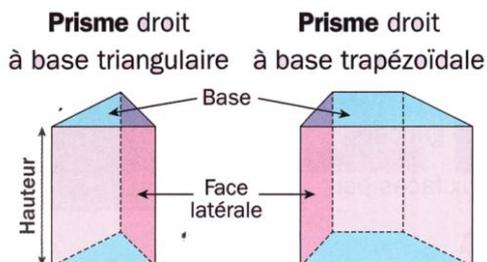
Cas particulier : le cube.

Un cube est un solide dont les

Un cube est un pavé droit particulier.

Les 12 arêtes d'un cube ont la même longueur.

b) Prismes



Définition :

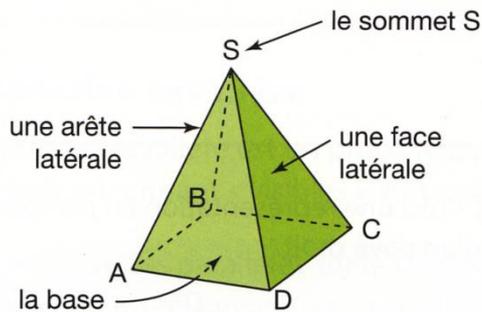
Un prisme droit est un solide qui a :

- Deux faces parallèles qui sont des polygones superposables :
- Des qui sont des rectangles (perpendiculaires aux bases).

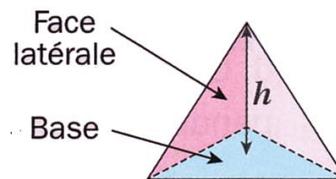
Remarque : la hauteur du prisme est la distance entre les deux bases.

c) Pyramides

Pyramide régulière à base carrée



Pyramide régulière à base triangulaire



Définition :

Une pyramide régulière est un polyèdre dont la base est
(triangle équilatéral, carré...) et les autres faces sont des

Remarque : La hauteur d'une pyramide est la distance entre le sommet et la base.

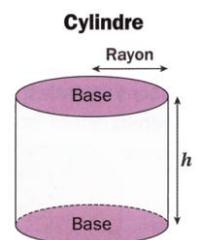
II. Cylindre, cône et boule

Ce sont des solides

1) Cylindre

Les d'un cylindre sont deux disques parallèles et de même rayon.

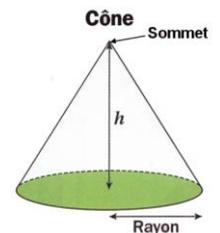
La d'un cylindre est la distance entre ses deux bases.



2) Cône

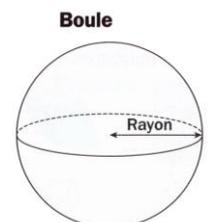
La d'un cône est un disque.

La d'un cône est la distance entre le sommet et la base.



3) Boule

La boule est un solide défini par son

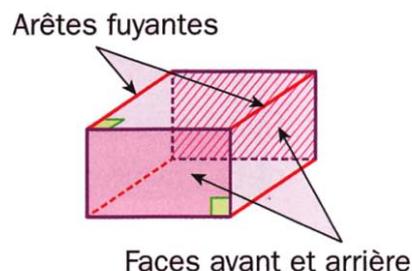


Puisqu'il est impossible de faire tenir un solide sur une feuille (ou un tableau) car elle est **plane** (plate), on la **représente** donc suivant un procédé de dessin appelé **perspective cavalière**.

III. Perspective cavalière

En perspective cavalière, on respecte les conventions suivantes :

- **Les faces avant et arrière** (situées dans le même plan de la feuille) sont en **vraie grandeur et ne sont pas déformées**
- Les autres faces déformées par la perspective, **ne conservent que le parallélisme**.
- **Les arêtes parallèles** sont des segments **parallèles**.
- **Les arêtes cachées** sont dessinées en **pointillés**.
- **Les arêtes fuyantes** ont des **dimensions réduites**

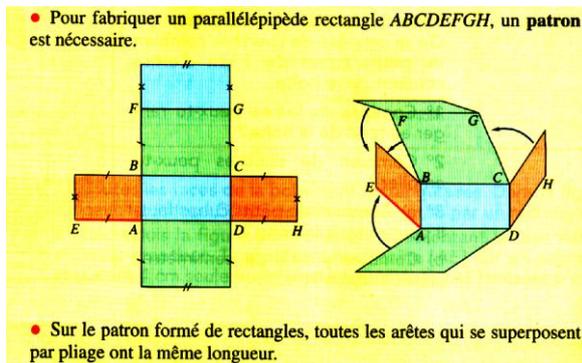


IV. Patron

1. Définition

En géométrie, le patron d'un solide est une figure plane qui permet de construire le solide après découpage et pliage

2. Patron d'un pavé droit



3. Exemple :

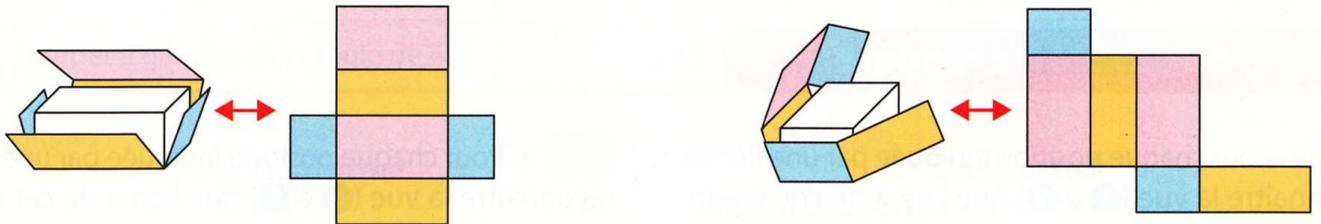
Construire le patron du pavé droit dont les dimensions sont: $L=5\text{cm}$; $l=3\text{cm}$ et $h=2\text{cm}$

4. Remarque

Il existe plusieurs patrons d'un même solide

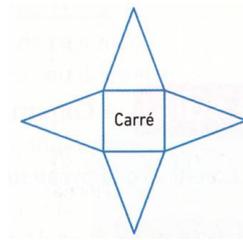
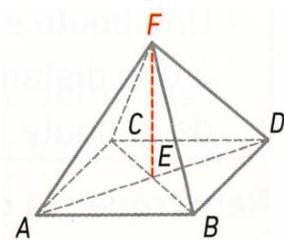
Exemple :

Voici deux patrons d'un même pavé droit.

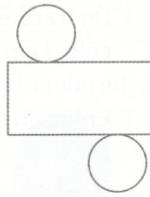
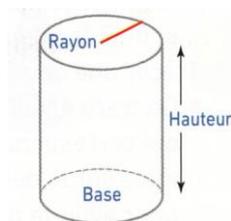


5. Autres exemples de patrons

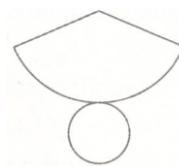
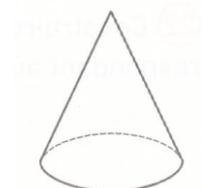
Lorsque l'on découpe une pyramide régulière selon certaines de ses arêtes, on obtient une figure plane appelée le « patron » de la pyramide régulière.



Lorsque l'on découpe un cylindre pour l'ouvrir, on obtient une figure plane appelée le « patron » du cylindre.



Lorsque l'on découpe un cône pour l'ouvrir, on obtient une figure plane appelée le « patron » du cône.



La boule ne possède pas de patron !