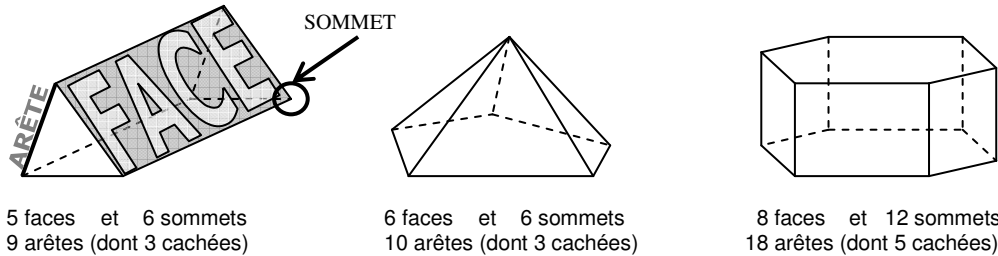


SOLIDES ET PATRONS

Solide et Volume

Solide : Un solide est un objet de l'espace en 3 dimensions (« en relief »).

Nous allons étudier les polyèdres, conçus par un assemblage de polygones.



Un solide est impossible à dessiner sur une feuille (surface plane en deux dimensions). On le représente sur un plan en utilisant le dessin en perspective.

C'est une perspective cavalière (perspective particulière) si :

- toutes les arêtes parallèles et de même mesure sont représentées par des segments parallèles et de même mesure,
- les faces avant et arrière représentent la réalité,
- les autres faces sont déformées par la perspective,
- les arêtes cachées sont représentées par des pointillés.

Volume : Le volume d'un solide est la mesure de son espace intérieur.

On peut calculer les volumes de certains solides à l'aide de formules :

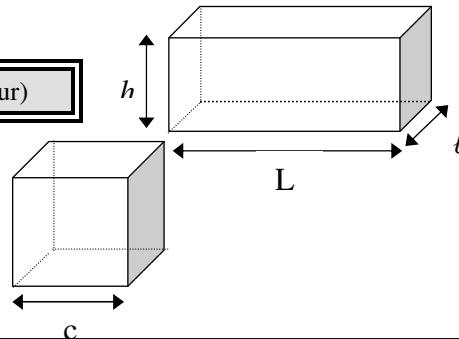
Ex :Le volume d'un pavé droit se calcule en multipliant les trois dimensions de l'objet.
!!! Attention, les dimensions doivent être exprimées dans la même unité de longueur. !!!

Pavé droit

$$V \text{ (volume)} = L \text{ (longueur)} \times l \text{ (largeur)} \times h \text{ (hauteur)}$$

Cube

$$V \text{ (volume)} = C \text{ (côté)} \times C \text{ (côté)} \times C \text{ (côté)}$$



Solide particulier : le parallélépipède rectangle

Parallélépipède rectangle (ou pavé droit)

Un parallélépipède rectangle est un solide dont toutes les faces sont des rectangles.

Construction

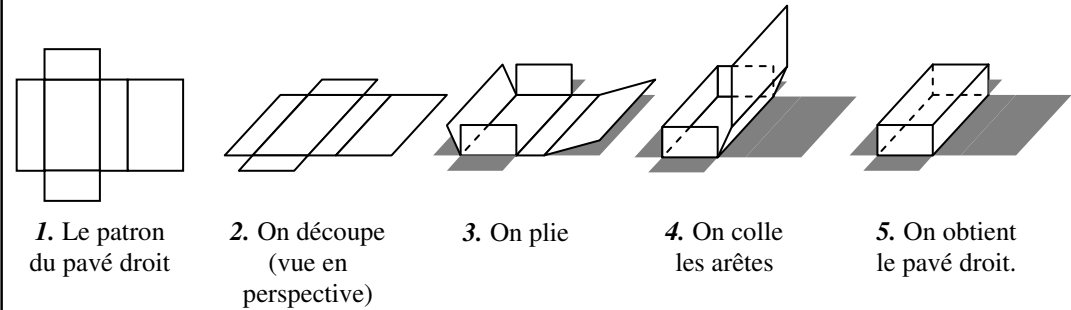
Un parallélépipède rectangle a 6 faces, 8 sommets et 12 arêtes.

Cas particulier : Cube

Un parallélépipède rectangle dont toutes les faces sont des carrés est un cube.

Patron

Le patron est un dessin en un seul morceau qui permet de construire un solide.



Perspective cavalière

ABCDEFGH est un pavé droit représenté en perspective cavalière.

