

## Généralités sur les solides

Un solide est un objet limité par des surfaces indéformables, qui lorsqu'elles sont planes sont appelées faces. On peut définir les notions suivantes :

- une face : surface d'un solide plan ;
- une arête : droite reliant deux sommets ;
- un sommet : croisement de plusieurs arêtes.

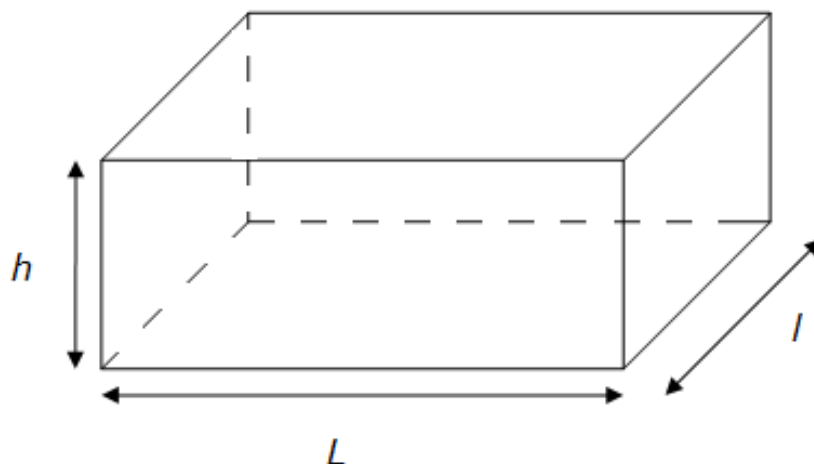
## Description

Un parallélépipède rectangle (aussi appelé pavé droit) est un solide formé de six faces de forme rectangulaire. Ce solide possède :

- 6 faces ;
- 8 sommets ;
- 12 arêtes.

De plus, les faces opposées d'un parallélépipède rectangle sont superposables et parallèles. Un pavé droit peut aussi être défini par son largeur, sa longueur et sa hauteur.

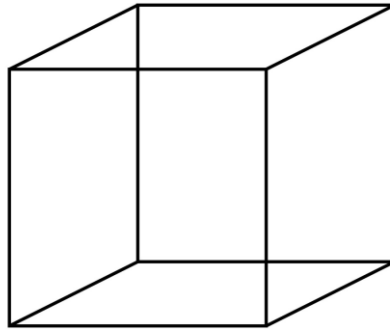
**Exemple :** L'image ci-dessous représente un parallélépipède rectangle illustrant les notions de largeur, longueur et hauteur.



## Cas particulier

Un cas particulier du pavé droit est lorsque toutes ses faces sont des carrés. On obtient alors un solide nommé cube.

**Exemple :** L'image ci-contre représente un cube

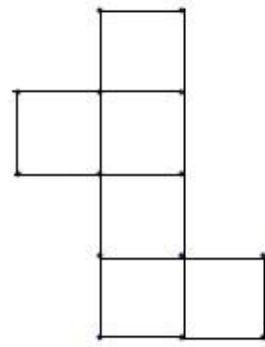
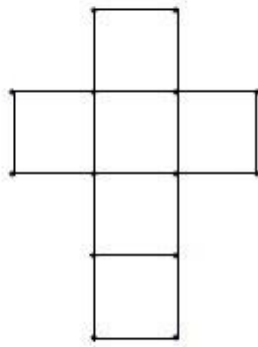
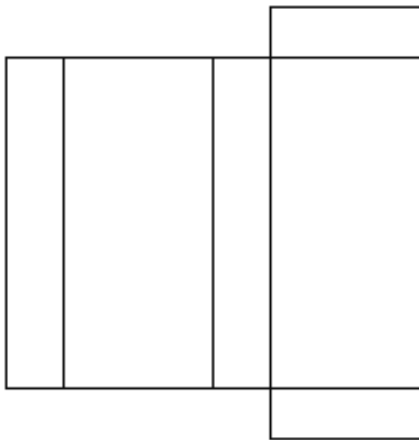


### **Patron d'un parallélépipède rectangle**

Un patron d'un solide est une figure plane qui permet de reconstruire, après un pliage et un collage, l'objet que représente ce solide.

Le patron d'un pavé droit est constitué de six rectangles ayant la même dimension deux à deux. Le patron d'un cube sont six carrés de taille identique.

**Exemple :** La première image est le patron d'un pavé droit et les deux images suivantes sont tous deux des patrons d'un cube



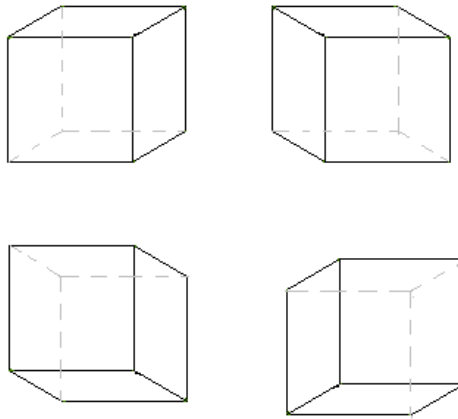
### **Perspective cavalière**

La perspective cavalière permet de représenter dans le plan un solide tel que vu plus haut. Voici les règles de la perspective cavalière :

- les arêtes parallèles restent parallèles ;
- les milieux ne changent pas ;
- les arêtes non visible sont représentées en pointillés ;
- les arêtes fuyantes sont représentées avec un angle d'environ 30° et de tailles réduites (environ de moitié) ;

- une face avant est représentée en vraie grandeur.

**Exemple :** L'image ci-dessous représente un cube en perspective cavalière vu sous différents angles.



### Volumes

Le volume d'un solide est le nombre d'unité de volumes qu'on peut placer dans ce solide. Le volume d'un parallélépipède rectangle de longueur  $L$ , de largeur  $l$  et de hauteur  $h$  est donné :

$$V = l \times L \times h$$

Dans le cas du cube, son volume est égale à :

$$V = c^3$$

où  $c$  est longueur des arêtes du cube.

## Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **6ème**, dans la catégorie : **Identifier / décrire les solides**, ne constitue qu'une **étape** d'un **parcours pédagogique complet prêt à l'emploi** pour apprendre, s'entraîner et maîtriser cette notion **étape par étape**.

### Étape 1. Cours gratuit : Comprendre la règle

Découvrir la notion grâce à des explications simples et des exemples concrets.

- [Parallélépipède rectangle - Cours : 8eme Harmos - Géométrie](#) (rtf)
- [Parallélépipède rectangle - Cours : 8eme Harmos - Géométrie](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

### Étape 2. Vidéos interactives : Apprendre et s'entraîner avec une vidéo interactive

Une vidéo interactive pour mieux comprendre et retenir durablement

- [Représenter un solide en perspective cavalière - Vidéo La Fée des Maths : 6ème, 7ème, 8ème Harmos](#)

### Étape 3. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Patron du parallélépipède rectangle - Exercices corrigés : 8eme Harmos](#) (rtf)
- [Patron du parallélépipède rectangle - Exercices corrigés : 8eme Harmos](#) (pdf)
- [Correction - Patron du parallélépipède rectangle - Exercices corrigés : 8eme Harmos](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)