

Parallélépipède Volume

I : Parallélépipède rectangle : Description

Un parallélépipède rectangle (ou pavé droit) a :

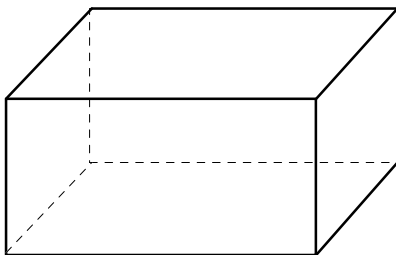
- 6 faces qui sont des rectangles,
- 8 sommets,
- 12 arêtes qui sont les côtés des faces.

Un cube est un pavé droit particulier dont toutes les faces sont des carrés. Toutes les arêtes d'un cube ont la même longueur.

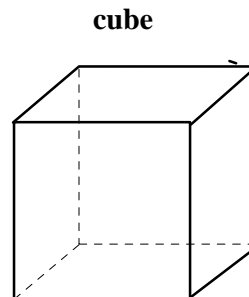
Un pavé droit a trois dimensions.

Dans le pavé droit les faces opposées sont superposables et parallèles. Les arêtes sont soit parallèles et de même longueur, soit perpendiculaires ou orthogonales (elles forment un angle droit sans se toucher).

On représente un pavé droit à l'aide de la perspective cavalière, perspective pour laquelle les droites parallèles dans la réalité le sont aussi sur le dessin. (Attention! les droites perpendiculaires ne le sont, en général pas sur le dessin, et les longueurs ne sont, en général pas conservées.)

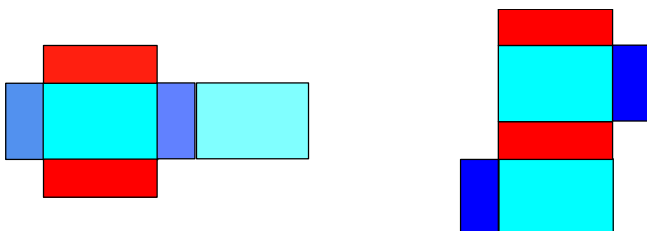


pavé droit
Parallélépipède rectangle



cube

I : Parallélépipède rectangle : Fabrication



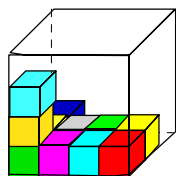
En ouvrant un pavé droit, c'est à dire en le "mettant à plat" on découvre une figure formée de trois paires de rectangle qui constitue un patron du parallélépipède rectangle. Il y en a plusieurs.

Voici 2 exemples.

II : Unités de volume

L'unité de volume est le volume occupé par un cube de 1 unité d'arête.

En prenant comme base le mètre, le volume d'un cube d'un mètre d'arête est une unité de volume, elle s'appelle **le mètre cube**.



Il y a comme pour les longueurs et les aires, des sous-unités et des sur-unités, qui seront à chaque fois le volume du cube ayant cette longueur comme arête.

Nous constatons que si nous voulons passer des mètres cubes au décimètres cubes il va falloir mettre 10 cubes sur chaque dimensions soit 1000 cubes donc:

$$1 \text{ m}^3 = 1\,000 \text{ dm}^3$$

→ **Il faudra donc 3 chiffres par colonne, dans le tableau de conversion.**

Il existe une autre série d'unité de volume :

Le litre et ses sous- et sur-unités.

Avec le litre il n'y a qu'un chiffre par colonnes.

$$1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3.$$

III : Volume du parallélépipède

Dans le parallélépipède rectangle il y a autant de cubes unités sur chaque dimensions qu'il y a d'unité.

Donc le volume du parallélépipède rectangle est : **longueur × largeur × hauteur**

