



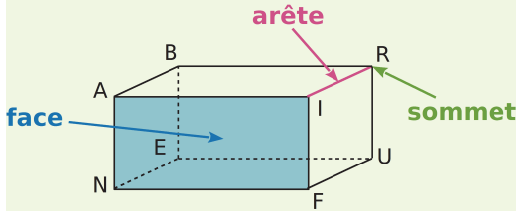
I - Description d'un parallépipède rectangle

A - Caractérisation

Définition

Un parallépipède rectangle ou pavé droit est **un solide qui a six faces rectangulaires**.

Exemple : Nomme un sommet, une arête et une face de ce pavé droit.



Cette figure représente le parallépipède rectangle ABRINEUF en perspective cavalière.

- Le point R est un **sommet**.
- Le segment [RI] est une **arête**.
- Le rectangle NAIF délimite une **face**.

Remarque : Un cube est un pavé droit particulier dont les six faces sont des carrés superposables.

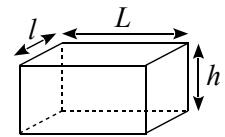
B - Propriétés

Propriété 1

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

Propriété 2

Il est défini par **trois dimensions** : sa longueur, sa largeur et sa hauteur.



Remarque : Pour un cube, la longueur, la largeur et la hauteur sont égales.

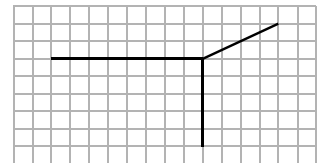
II - Représentation en perspective cavalière

→ ex 1

Règle

La **perspective cavalière** est une technique de dessin qui permet de représenter un solide sur une surface plane.

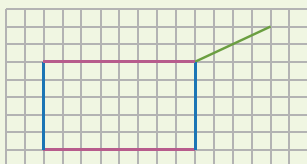
Exemple : Complète la représentation ci-contre d'un pavé droit en perspective cavalière.



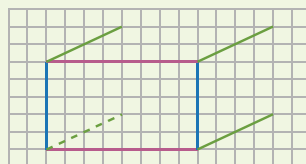
En perspective cavalière :

- les figures face à l'observateur sont dessinées en vraie grandeur sans déformation ;
- les droites parallèles en réalité le sont sur le dessin ;
- les arêtes cachées sont dessinées en pointillés.

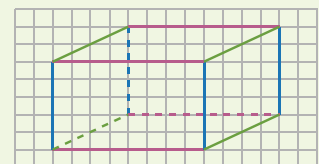
On commence par la face avant (dans la plupart des cas) en vraie grandeur.



On trace les arêtes transversales, parallèles et de même longueur, mais pas en vraie grandeur.



On finit par la face arrière, en vraie grandeur.



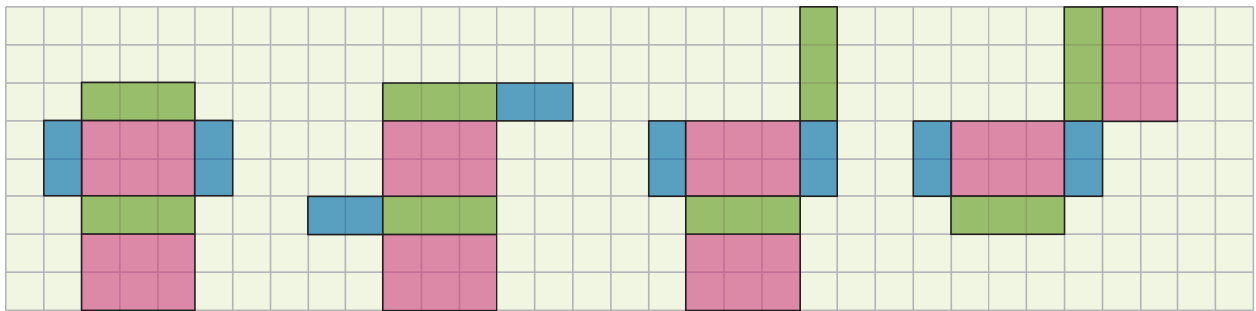
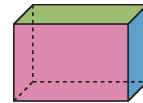
III - Patron d'un parallépipède rectangle

→ ex 2 et 3

Règle

Un **patron** d'un parallépipède rectangle est une figure plane représentant ses six faces en **grandeur réelle** qui, après pliage et sans découpage, permet de fabriquer ce solide. Il existe plusieurs patrons différents permettant de le construire.

Exemple : Représente quatre patrons différents du pavé droit dessiné ci-contre en perspective cavalière.

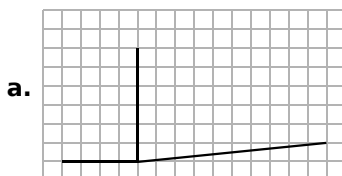


Les faces de la même couleur sur le patron sont superposables et représentent, pour le parallépipède rectangle, des faces parallèles.

Remarque : Il existe beaucoup d'autres patrons du pavé droit. Pour le cube, il existe 11 patrons différents.

Exercices "À toi de jouer"

1 Complète les représentations en perspective cavalière de chaque pavé ci-dessous.



2 Construis un patron d'un pavé droit de dimensions 4,5 cm ; 6,2 cm et 3 cm.

3 Construis un patron d'un cube de côté 6,5 cm.

