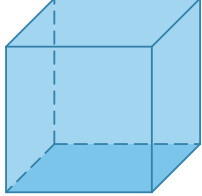
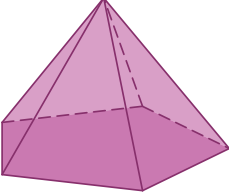
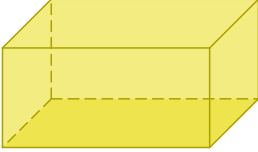
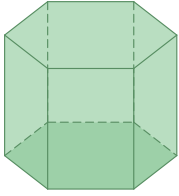
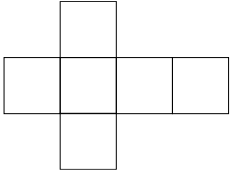
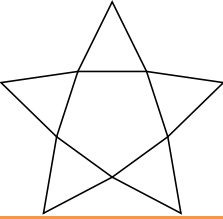
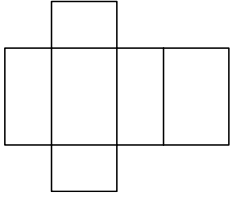
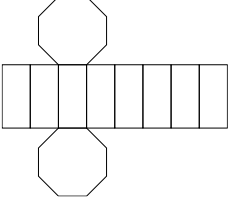


E11 - Reconnaître les solides et patrons

Activité Introduction

Un polyèdre est un **solide** dont toutes les faces sont des polygones. En voici quatre :

Solide	Cube	Pyramide	Pavé droit	Prisme droit
Représentation en perspective cavalière				
Patron				
Nombres de faces				
Nombres de sommets				
Nombres d'arêtes				

1. Compléter les trois dernières lignes du tableau.
2. On se concentre sur le cube et le parallélépipède rectangle.
 - a. Qu'ont-ils en commun ?
 - b. Quelle est la forme des faces d'un parallélépipède rectangle ?
 - c. Construire le patron d'un cube de côté 4cm.

I – Vocabulaire :

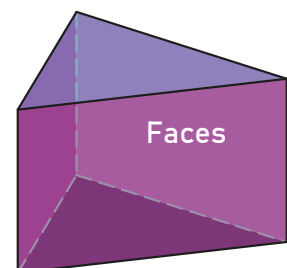
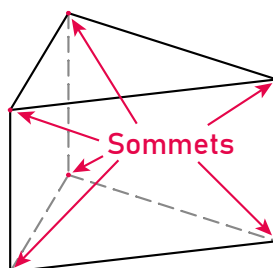
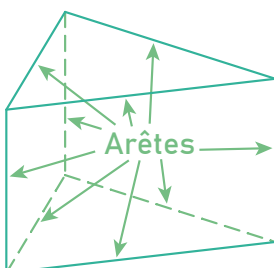
1) Solide :

Un **solide** est une figure géométrique en trois dimensions. On utilise une **perspective** pour le représenter dans le plan.

Un solide est composé de trois éléments :

- Des **sommets** (des points dans l'espace)
- Des **arêtes** (les segments qui relient deux sommets)
- Des **faces** (les polygones formés par les arêtes)

Exemple :



Remarque :

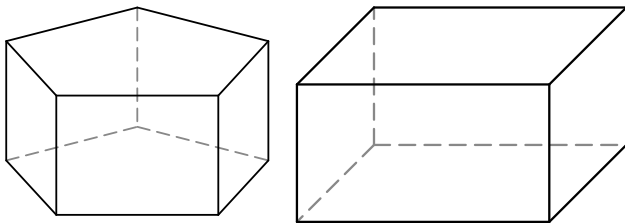
- Tous les points ne sont pas des sommets et certains solides n'en ont pas (et donc aucune arête). Par exemple la sphère.

2) Perspective cavalière :

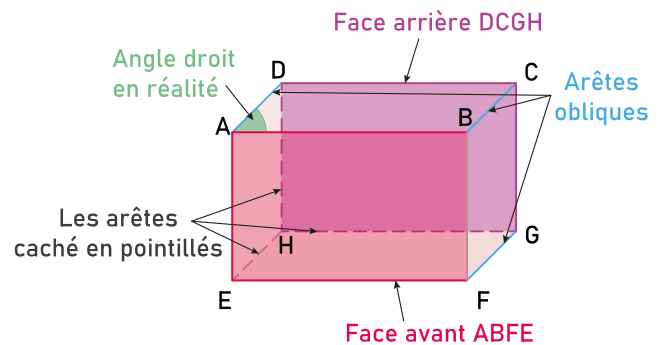
La **perspective cavalière** est une représentation plane d'un solide avec :

- La face avant en vraie grandeur ;
- Les arêtes parallèles sont représentées par des segments parallèles et de même longueur ;
- La profondeur représentée par des arêtes **obliques** et plus courtes que la réalité ;
- Les arêtes cachées en pointillés.

Exemple :



La figure ci-contre représente le parallélépipède rectangle ABCDEFGH en perspective cavalière.

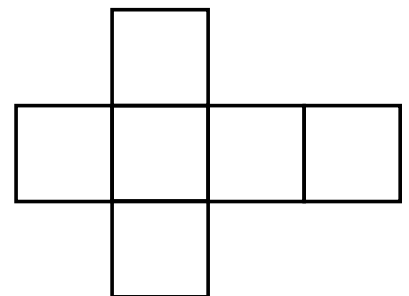


3) Patron :

Un patron est un dessin du plan permettant de construire un solide par découpage et pliage.

Exemple :

Le patron d'un cube est composé de six carrés collés les uns aux autres.



Remarque :

- Il est possible de créer plusieurs patrons différents pour un même solide.

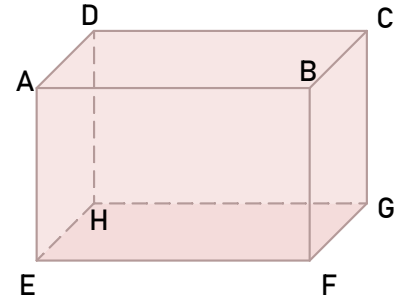
II – Parallélépipède rectangle :

1) Pavé droit :

Un **parallélépipède rectangle** (aussi appelé **pavé droit**) est un solide composé de six faces rectangulaires.

Exemple :

ABCDEFGH est un pavé droit représenté en perspective cavalière.



Remarque :

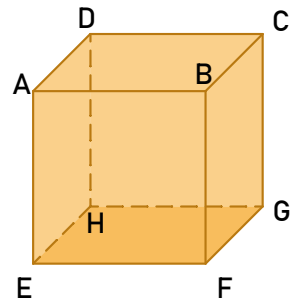
- Les solides composés de faces polygonales sont appelés **polyèdres**.

2) Cube :

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

Exemple :

ABCDEFGH est un pavé droit représenté en perspective cavalière.



Remarque :

- Un cube a toutes ses arêtes de même longueur.