

Prismes droits

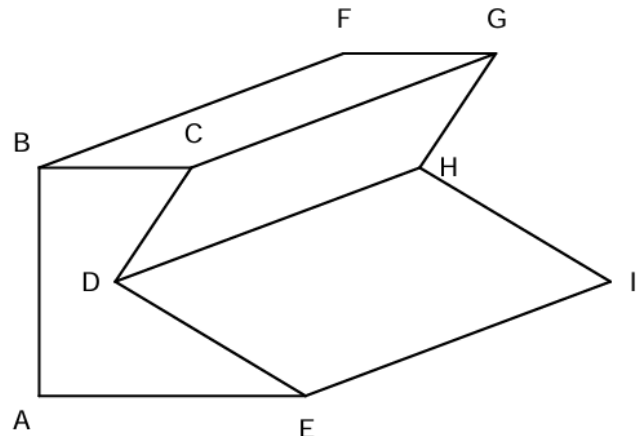
VOCABULAIRE :

Sur l'image ci-contre du solide :

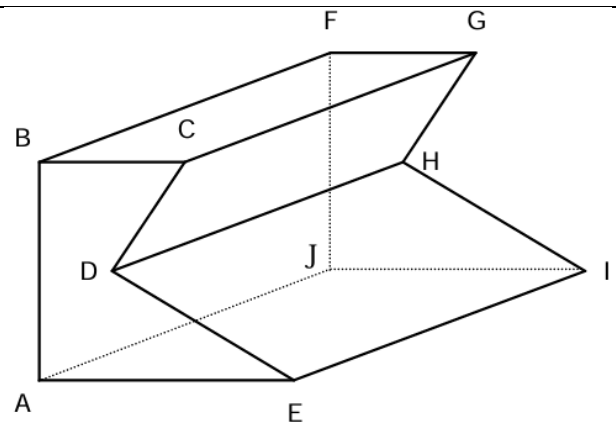
ABCDE, BCGF, CGHD, ... sont des **faces du solide**.

A, B, C, D, ... sont des **sommets du solide**.

[AB], [BC], [CD], ... sont des **arêtes du solide**.



Toutes les faces du solide
ne sont pas représentées.
On convient de dessiner en pointillés
les arêtes que l'on ne voit pas.



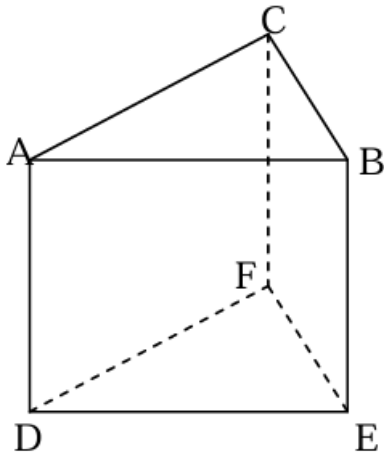
DÉFINITION :

Un **prisme droit** est un solide ayant les propriétés suivantes :

- il a deux faces superposables qui sont des polygones (triangle, rectangle, parallélogramme...) ; ces faces sont appelées **bases du prisme droit**, et elles sont parallèles
- ses autres faces sont des rectangles ; ces faces sont appelées **faces latérales du prisme**.



Exemple 1 :



ABCDEF est un solide. Il possède deux faces superposables (ABC et DEF) qui sont des triangles.

Les autres faces (ABED, BEFC et CFDA) sont des rectangles).

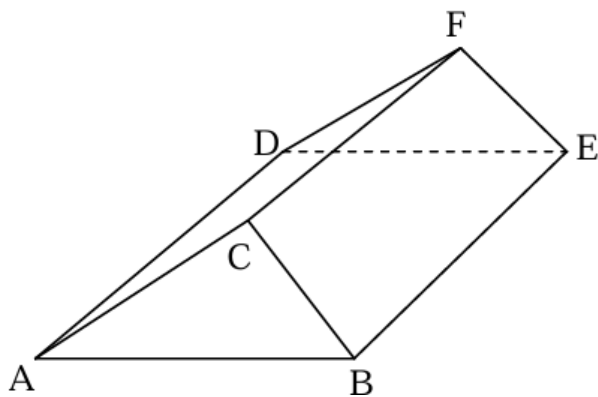
ABCDEF est donc un prisme droit.

Sur la figure ci-dessus, BEFC et CFDA sont représentées par des parallélogrammes car il s'agit d'une représentation en perspective cavalière.

Les bases de ce prisme droit sont ABC et DEF.

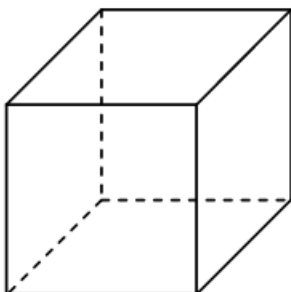
Les faces latérales sont ABED, BEFC et CFDA.

Voici une autre représentation en perspective cavalière du prisme droit précédent :



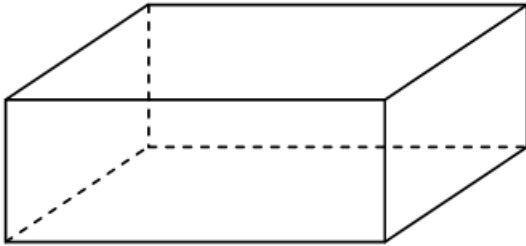
Exemple 2 :

Le cube est un prisme droit dont les bases sont des carrés :



Exemple 3 :

Le parallélépipède rectangle (ou pavé droit) est un prisme droit dont les bases sont des rectangles :



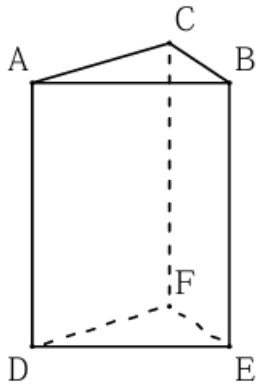
DÉFINITION :

On appelle **patron d'un solide** un dessin qui permet de réaliser ce solide après découpage et collage, sans que deux faces se superposent.

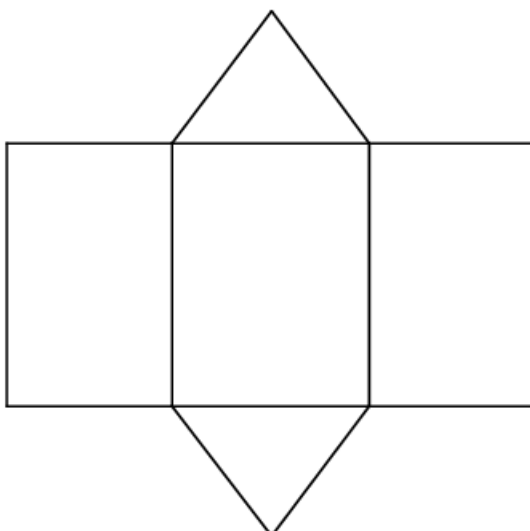


Exemple :

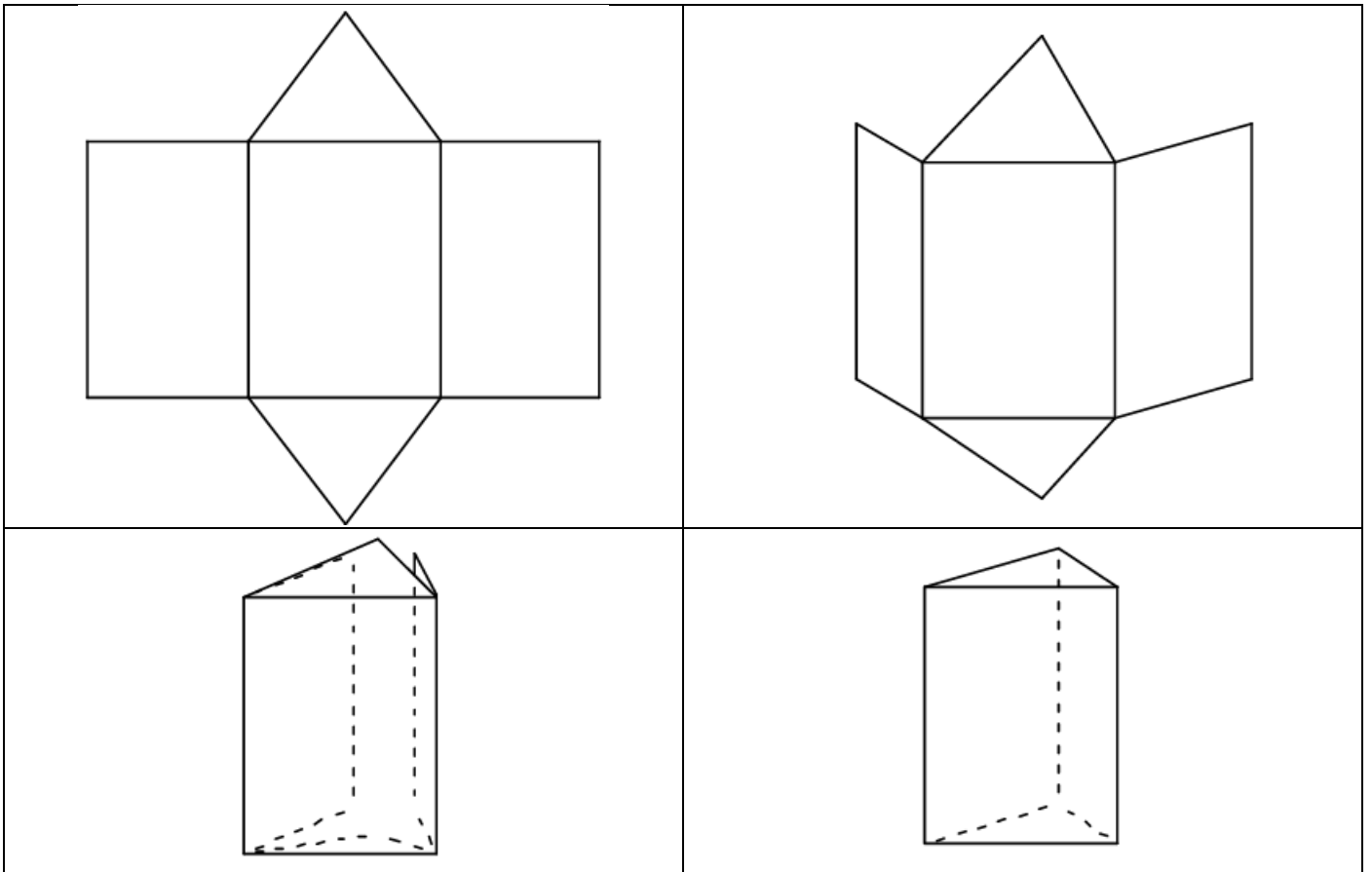
On considère le prisme ci-dessous :



Voici un patron possible pour ce prisme :



Voici en perspective les pliages nécessaires à la réalisation du prisme :



Le cylindre de révolution

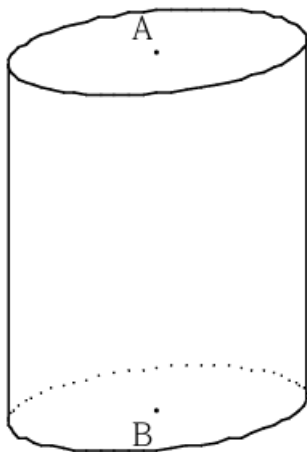
DÉFINITION :

Un cylindre de révolution est un solide qui a :

- deux faces superposables qui sont des disques ; ces faces sont appelées bases du cylindre, elles sont parallèles
- une surface latérale dont le patron le plus courant est un rectangle.



Exemple :

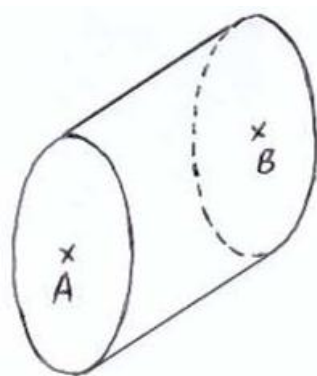


Ce solide est un cylindre de révolution.

Les deux bases de ce cylindre de révolution sont les disques de centres respectifs A et B.

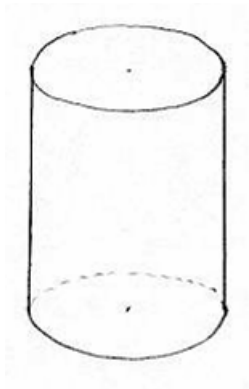
La distance séparant les deux bases du cylindre est appelée hauteur (ici $[AB]$ est la hauteur du cylindre).

En perspective cavalière, les bases du cylindre sont représentées par des ellipses :



Ceci est une autre représentation en perspective cavalière du cylindre précédent.

Considérons le cylindre suivant :



Patron du cylindre :

la longueur de ce rectangle est égal au
périmètre de chaque disque

