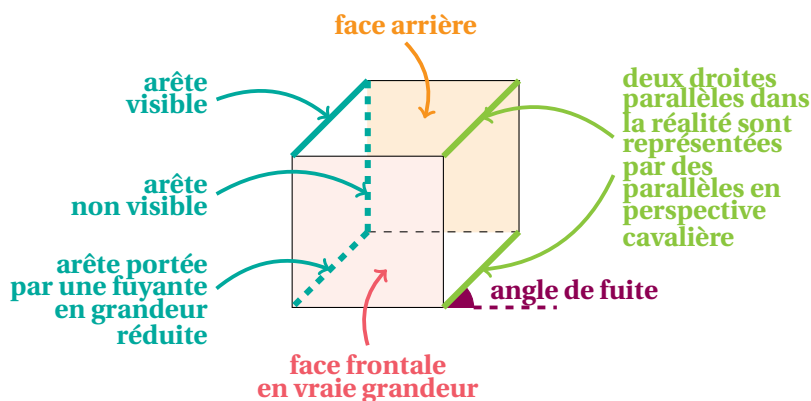


I. La perspective cavalière

Un solide est un objet en relief.

On ne peut pas le tracer en vraie grandeur sur une feuille de papier plane.

- Un patron permet de fabriquer le solide par pliage.
- La perspective cavalière permet de représenter le solide sur une feuille de papier en donnant l'impression de la 3D.



- La face frontale est en vraie grandeur.
- Les parallèles restent parallèles.
- Les arêtes visibles sont représentées en trait plein.
- Les arêtes non visibles sont représentées en pointillés.
- Les proportions sont respectées.
- Les longueurs représentées dans la direction des fuyantes ne sont pas les longueurs réelles (coefficient de réduction de 0,5 ou 0,7 en général).
- L'angle de fuite est généralement entre 30° et 45°.

II. Les unités de mesure

L'unité de volume usuelle est le mètre-cube (noté m³) qui représente le volume d'un cube de côté 1 m.

L'unité de capacité usuelle est le litre (noté L) qui correspond à un volume de 1 dm³.

Unités d'aire :

km ²	hm ²	dam ²	m ²	dm ²	cm ²	mm ²
	ha	a	ca			

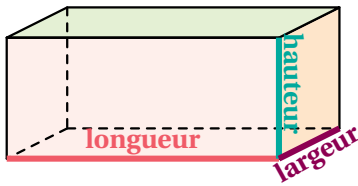
Unités de volume et de capacité :

km ³	hm ³	dam ³	m ³	dm ³	cm ³	mm ³						
			kL	hL	daL	L	dL	cL	mL			

III. Les solides usuels

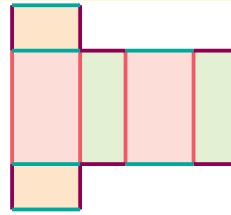
Parallélépipède rectangle

$$V = \text{largeur} \times \text{hauteur} \times \text{profondeur}$$

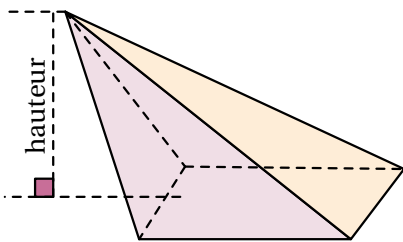


Le patron est composé de rectangles.

L'aire d'un rectangle est : $\mathcal{A} = \text{Longueur} \times \text{largeur}$

**Pyramides**

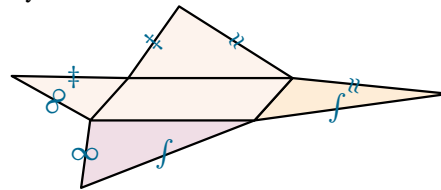
$$V = (\text{Aire de la base} \times \text{hauteur}) \div 3$$



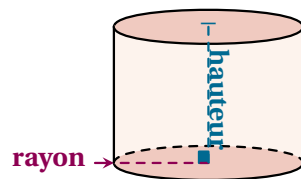
Le patron est composé d'un polygone et de triangles.

L'aire d'un triangle est : $\mathcal{A} = (\text{base} \times \text{hauteur}) \div 2$

Définition : Une pyramide est un solide dont la base est un polygone et les faces latérales sont des triangles ayant un sommet commun (le sommet de la pyramide).

**Cylindre de révolution**

$$V = \text{Aire de la base} \times \text{hauteur} = \pi R^2 h$$

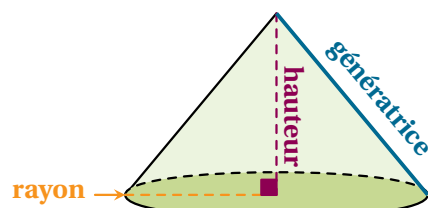


Le patron est composé d'un rectangle et de deux disques.

L'aire d'un disque est : $\mathcal{A} = \pi \times \text{rayon}^2$

**Cône de révolution**

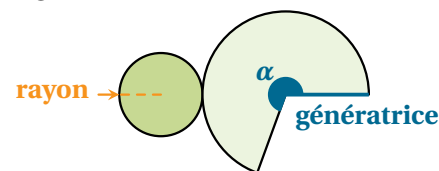
$$V = \text{Aire de la base} \times \text{hauteur} \div 3 = \frac{\pi R^2 h}{3}$$



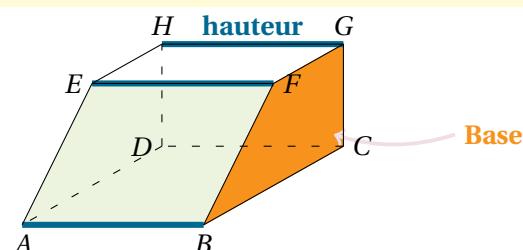
Le patron est composé d'un disque et d'une portion de disque.

avec $\alpha = \text{rayon} \div \text{génératrice} \times 360^\circ$

Définition : un cône de révolution est un solide engendré par la rotation d'un triangle rectangle autour d'un des côtés de l'angle droit.

**Prisme droit**

$$V = \text{Aire de la base} \times \text{hauteur}$$



Définition : Un prisme droit est un solide qui a deux faces parallèles et superposables (appelées bases) qui sont des polygones et dont les autres faces (appelées faces latérales) sont des rectangles.

Le **hauteur** est la distance qui sépare les deux bases.