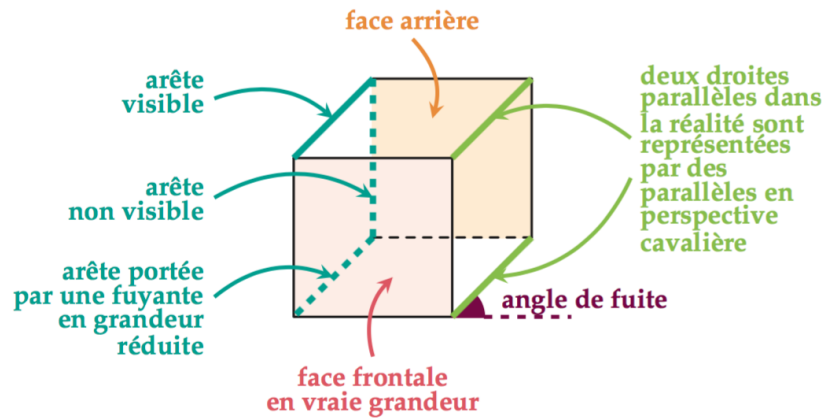


N₁ Solides usuels

D Définitions

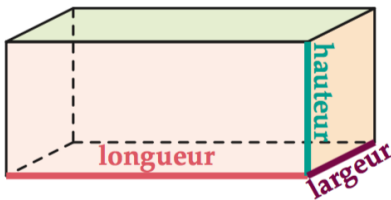
- Un **solide** est un objet en relief. On ne peut pas le tracer en vraie grandeur sur une feuille de papier plane.
- Un **patron** permet de fabriquer le solide par pliage.
- La **perspective cavalière** permet de représenter le solide sur une feuille papier en donnant l'impression de la 3D.



D Solides usuels

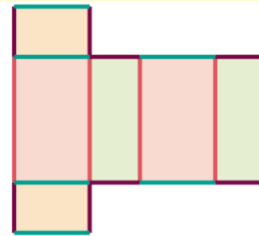
Parallélépipède rectangle

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



Le patron est composé de rectangles.

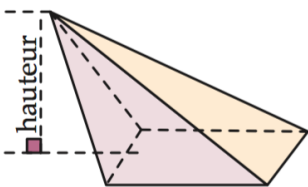
L'aire d'un rectangle est : $\mathcal{A} = \text{Longueur} \times \text{largeur}$



Les segments de la même couleur ont même mesure

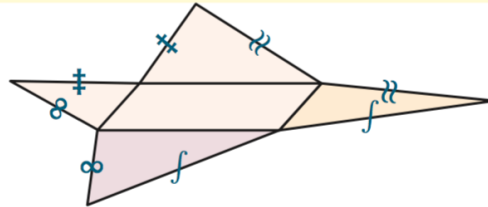
Pyramides

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



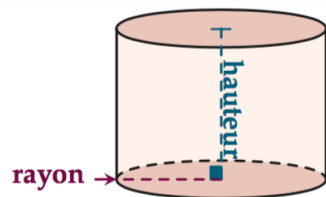
Le patron est composé d'un polygone et de triangles.

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

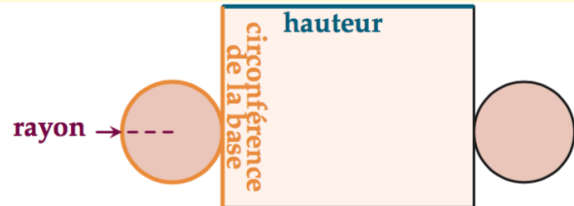


Cylindre de révolution

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



Le patron est composé d'un rectangle et de deux disques. L'aire d'un disque est : $\mathcal{A} = \pi \times \text{rayon}^2$



1 Convertir $\frac{\pi}{5}$, $\frac{5\pi}{2}$ et $-\frac{\pi}{4}$ en degré puis les placer sur le cercle trigonométrique.

2 Placer sur le cercle trigonométrique $-\frac{\pi}{3}$, $-\frac{\pi}{2}$, $\frac{11\pi}{8}$, $-\frac{5\pi}{8}$ et $\frac{17\pi}{6}$.

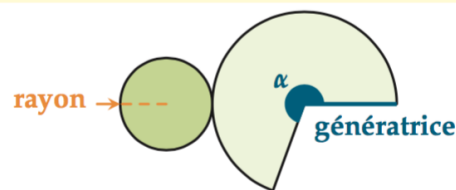
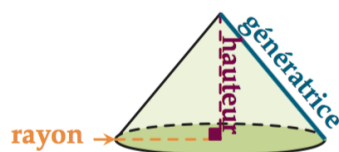
3 Soit un point A tel que $(\vec{OI}, \vec{OA}) = -\frac{\pi}{2}$. Donner 4 mesures différentes de l'angle orienté (\vec{OI}, \vec{OA}) .

Autres solides usuels

Cône de révolution

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

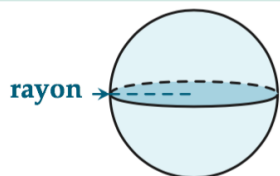
Le patron est composé d'un disque et d'une portion de disque avec $\alpha = \text{rayon} \div \text{génératrice} \times 360^\circ$



Sphère et boule

$$V = \frac{4}{3}\pi \times \text{rayon}^3$$

$$\mathcal{A} = 4 \times \pi \times \text{rayon}^2$$



La sphère n'a pas de patron.

1 Convertir $\frac{\pi}{5}$, $\frac{5\pi}{2}$ et $-\frac{\pi}{4}$ en degré puis les placer sur le cercle trigonométrique.

2 Placer sur le cercle trigonométrique $-\frac{\pi}{3}$, $-\frac{\pi}{2}$, $\frac{11\pi}{8}$, $-\frac{5\pi}{8}$ et $\frac{17\pi}{6}$.

3 Soit un point A tel que $(\vec{OI}, \vec{OA}) = -\frac{\pi}{2}$. Donner 4 mesures différentes de l'angle orienté (\vec{OI}, \vec{OA}) .

n°1 Intersections de plans

On considère un parallélépipède rectangle $ABCDEFGH$ et I un point de $[AB]$.

1 Reproduire la figure ci-contre et y placer le point I .

2 Construire sur cette figure :

- les intersections des plans (EHI) et (AFB) ;
- les intersections des plans (EHI) et (HDG) ;
- les intersections des plans (EHI) et (BDF) ;
- les intersections des plans (EHI) et (FBC) .

