

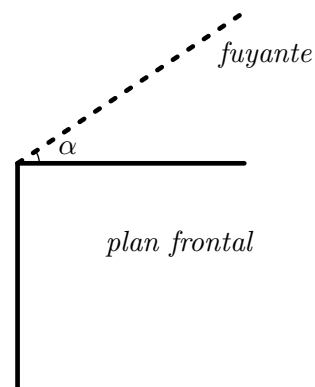
## La Perspective Cavalière

La *perspective cavalière* est caractérisée par :

- Un *plan frontal* : tout segment contenu dans ce plan ou un plan parallèle est représenté en vraie grandeur.
- Un *angle de fuite* ( $\alpha$ ) : les droites perpendiculaires au plan frontal appelées *fuyantes* sont représentées dans la direction correspondant à cet angle.
- Un *coefficient de fuite* ( $k$ ) : les longueurs des segments perpendiculaires au plan frontal sont multipliées par  $k$ .

La perspective cavalière conserve en outre l'alignement, le parallélisme ainsi que les milieux.

Les arêtes cachées seront tracées en pointillés.



### Représentation de polyèdres en perspective cavalière

1. Représenter un cube de 5cm de côté en perspective cavalière en plaçant une des faces dans le plan frontal et en prenant pour angle de fuite  $\alpha = 30^\circ$  et pour coefficient de fuite  $k = \frac{1}{2}$ .
2. Représenter en perspective cavalière une pyramide régulière de 6cm de hauteur à base carrée de 5cm de côté en plaçant sa hauteur dans le plan frontal et en prenant pour angle de fuite  $\alpha = 45^\circ$  et pour coefficient de fuite  $k = \frac{1}{2}$ .
3. Représenter en perspective cavalière une pyramide régulière de 6cm de hauteur à base carrée de 5cm de côté en plaçant sa base dans le plan frontal et en prenant pour angle de fuite  $\alpha = 30^\circ$  et pour coefficient de fuite  $k = \frac{3}{2}$ .

### Polyèdres inscrits dans un cube

On trace un cube de 6cm de côté en perspective cavalière en plaçant une des faces dans le plan frontal et en prenant pour angle de fuite  $\alpha = 30^\circ$  et pour coefficient de fuite  $k = \frac{1}{2}$ .

Représenter alors les polyèdres suivants inscrits dans ce cube :

1. le tétraèdre régulier : ses arêtes sont des diagonales des faces du cube.
2. l'octaèdre régulier : ses sommets sont les centres des faces du cube.
3. le cuboctaèdre : ses sommets sont les milieux des arêtes du cube.

### Polyèdres inscrits dans un octaèdre régulier

Construire un octaèdre régulier à l'aide d'un cube de 12cm de côté selon la démarche de la partie précédente. ( $\alpha = 30^\circ, k = \frac{1}{2}$ )

Représenter alors les polyèdres suivants inscrits dans cet octaèdre régulier :

1. le cube : ses sommets sont les centres des faces de l'octaèdre régulier.
2. le cuboctaèdre : ses sommets sont les milieux des arêtes de l'octaèdre régulier.
3. l'octaèdre tronqué : ses sommets sont les points situés aux tiers et au deux-tiers des arêtes de l'octaèdre régulier.