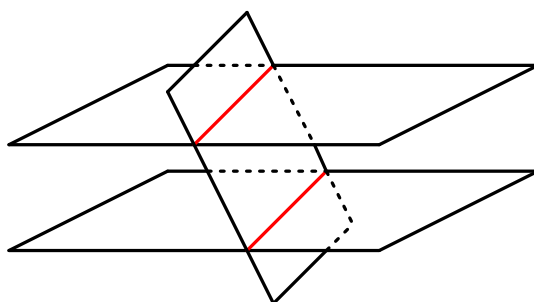


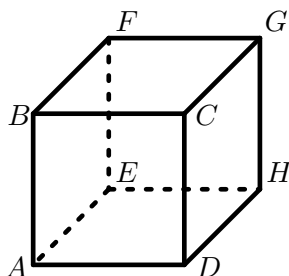
## Sections planes d'un cube

Dans cette activité, on utilisera la propriété suivante :

**Propriété.** Si deux plans parallèles de l'espace sont coupés par un même plan alors les droites d'intersection sont parallèles.



On considère un cube  $ABCDEFGH$ . (on choisira pour le dessin en perspective cavalière un côté de 5cm, un angle de fuite de  $45^\circ$  et un coefficient de fuite de 0,8)



- Tracer en couleur la section du cube  $ABCDEFGH$  par le plan  $(IJK)$  dans chacune des configurations suivantes :
  - Les points  $I, J$  et  $K$  sont définis par :  $\overrightarrow{BI} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$ ,  $\overrightarrow{CJ} = \frac{1}{2}\overrightarrow{CG}$  et  $\overrightarrow{CK} = \frac{1}{2}\overrightarrow{CD}$ .
  - Les points  $I, J$  et  $K$  sont définis par :  $\overrightarrow{BI} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$ ,  $\overrightarrow{FJ} = \frac{2}{3}\overrightarrow{FG}$  et  $\overrightarrow{AK} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AD}$ .
  - Les points  $I, J$  et  $K$  sont définis par :  $\overrightarrow{BI} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$ ,  $\overrightarrow{CJ} = \frac{1}{2}\overrightarrow{CG}$  et  $\overrightarrow{AK} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AD}$ .
  - Les points  $I, J$  et  $K$  sont définis par :  $\overrightarrow{BI} = \frac{3}{4}\overrightarrow{BC}$ ,  $\overrightarrow{CJ} = \frac{1}{2}\overrightarrow{CG}$  et  $\overrightarrow{AK} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AD}$ .
  - Les points  $I, J$  et  $K$  sont définis par :  $\overrightarrow{BI} = \frac{1}{4}\overrightarrow{BC}$ ,  $\overrightarrow{CJ} = \frac{1}{4}\overrightarrow{CG}$  et  $\overrightarrow{AK} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AD}$ .
  - Les points  $I, J$  et  $K$  sont définis par :  $\overrightarrow{BI} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$ ,  $\overrightarrow{CJ} = \frac{1}{2}\overrightarrow{CG}$  et  $\overrightarrow{AK} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AD}$ .
- Déterminer toutes les sections possibles du cube  $ABCDEFGH$  par le plan  $(IJK)$  pour des points  $I, J$  et  $K$  placés au milieu des arêtes.
- Déterminer toutes les sections possibles du cube  $ABCDEFGH$  par le plan  $(IJK)$  pour des points  $I, J$  et  $K$  placés au tiers des arêtes.