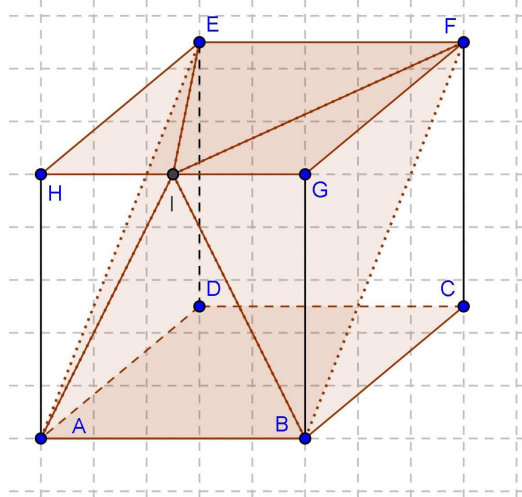


**Exercice 1 : Autour du cube 8 point(s)**

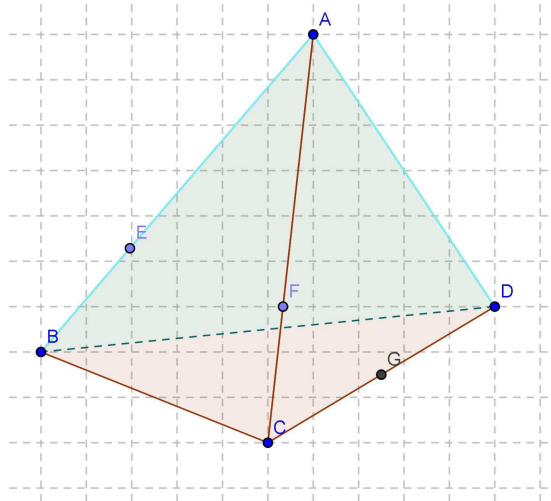
ABCDEFGH est un cube d'arête 5 cm. I est le milieu de l'arête HG.



1. **Représenter** ce cube en perspective cavalière en prenant comme  $45^\circ$  pour l'angle de représentation et 0,8 comme facteur de réduction.
2. **Calculer** la valeur exacte de  $[IF]$  et celle de  $[BF]$ .
3. Peut-on **affirmer** que le triangle EFB est rectangle. Pourquoi?
4. Peut-on **affirmer** que la droite EA est parallèle au plan BGC? Pourquoi?
5. **Représenter** en vraie grandeur le patron du solide ABIEF et coller la base ABFE sur la feuille.

**Exercice 2 : Autour du tétraèdre 6 point(s)**

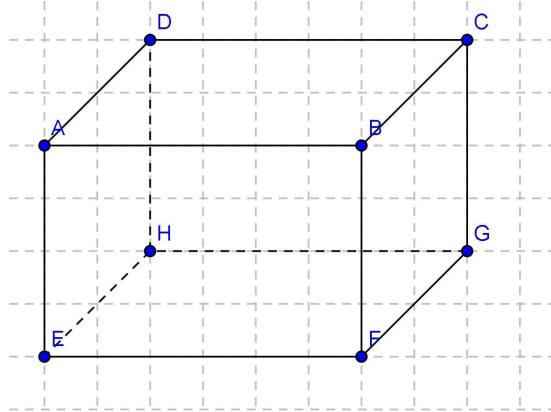
Voici un tétraèdre ABCD sur lequel sont placés les points E sur  $[AB]$  avec  $AE = \frac{2}{3}AB$  et F sur  $[AC]$  tel que  $AF = \frac{2}{3}AC$ . Le point G est le milieu de l'arête CD.



1. **Justifier** que la droite EF est parallèle à la droite BC.
2. **Placer** le point H intersection du plan EFG avec l'arête BD. **Justifier** sa position avec précision en utilisant le *théorème du toit*. **Repasser** en couleur la section du tétraèdre ABCD par le plan EFG.
3. On suppose maintenant que le tétraèdre est régulier et que ses arêtes mesurent 6 cm. **Représenter** la section EFGH en vraie grandeur.

**Exercice 3 : Autour du pavé 6 point(s)**

ABCDEFGH est un parallélépipède rectangle. Répondre par vrai ou faux et **justifier** chaque réponse (pas de point sinon).



1. Les droites AE et CG sont parallèles.
2. Les points AECG ne sont pas coplanaires.
3. La droite AD et le plan EGH sont sécants.
4. L'intersection des plans BCD et AEH est la droite AD.
5. Le triangle ACG est rectangle.
6. Les droites ED et DG sont orthogonales.