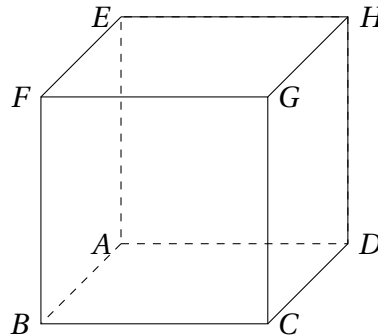


Exercice 1

On considère un cube $ABCDEFGH$:



1.
 - a. Citer quatre points qui appartiennent au plan (ABC) .
 - b. Citer trois plans qui contiennent la droite (AB)
2.
 - a. Les vecteurs \vec{AB} , \vec{AC} et \vec{AD} sont-ils coplanaires?
 - b. Les vecteurs \vec{AB} , \vec{AC} et \vec{AE} sont-ils coplanaires?
 - c. Les vecteurs \vec{AB} , \vec{AC} et \vec{EG} sont-ils coplanaires?
 - d. Les vecteurs \vec{AB} , \vec{AC} et \vec{EG} sont-ils coplanaires?
 - e. Les vecteurs \vec{AB} , \vec{AD} et \vec{EG} sont-ils coplanaires?
 - f. Les vecteurs \vec{AB} , \vec{AD} et \vec{DH} sont-ils coplanaires?

Exercice 2

On considère le même cube $ABCDEFGH$ que dans l'exercice 1.

1. Citer quatre points coplanaires puis quatre points qui n'appartiennent pas à un même plan.
2. Citer deux droites parallèles et deux droites sécantes.
3. Les droites (BG) et (AE) sont-elles sécantes? Justifier.
4. Les plans (BGC) et (AEF) sont-ils sécants? Si oui quelle est leur intersection?
5. Les plans (BGC) et (AEH) sont-ils sécants? Si oui quelle est leur intersection?
6. Soit I le milieu du segment $[CG]$.

Les plans (AFI) et (ABD) sont-ils sécants? Si oui construire leur intersection sur la figure.

Exercice 3

Section plane d'un cube, Amérique du Nord mai 2014

On considère un cube $ABCDEFCH$ donné ci-dessous (le reproduire).

On note M le milieu du segment $[EH]$, N celui de $[FC]$ et P le point tel que $\vec{HP} = \frac{1}{4}\vec{HG}$.

1. Justifier que les droites (MP) et (FG) sont sécantes en un point L.

Construire le point L

2. On admet que les droites (LN) et (CG) sont sécantes et on note T leur point d'intersection.

On admet que les droites (LN) et (BF) sont sécantes et on note Q leur point d'intersection.

- a. Construire les points T et Q en laissant apparents les traits de construction.

- b. Construire l'intersection des plans (MNP) et (ABF).

3. En déduire une construction de la section du cube par le plan (MNP).

