

NOM :
Prénom :

- Cours :** A, B et C sont 3 points de l'espace.
1/ A quelle condition vectorielle les 3 points A, B et C ne sont pas alignés ?
2/ A quelle condition vectorielle un point M appartient-il au plan (ABC) ?

Exercice 1

Dans un repère de l'espace, on donne les points
 $E(1; 5; -1)$ $F(2; 1; 4)$ $G(0; 5; 3)$ et $H(6; -3; -3)$

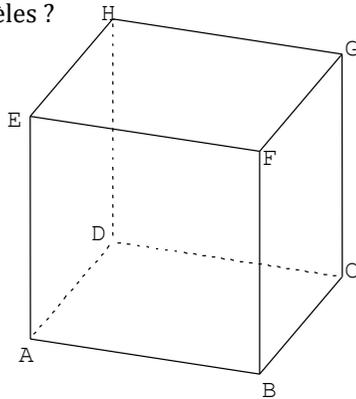
- a/ Calculer les coordonnées du point L milieu de [FG]
 b/ Calculer les coordonnées du vecteur \overrightarrow{EF}
 c/ Déterminer les coordonnées du point A tel que EFHA soit un parallélogramme.
 d/ Les points E, F et G sont-ils alignés ?
 e/ Démontrer que le point H appartient au plan (EFG)

Exercice 2

ABCDEFGH est un cube. I est le milieu de [BC] et L est tel que $\overrightarrow{EL} = 2\overrightarrow{EH}$

On se place dans le repère $(A; \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{AE})$

- a/ Donner, sans justifier, les coordonnées de tous les points de la figure.
 b/ Les droites (LI) et (HB) sont-elles parallèles ?



c/ Question Bonus

En utilisant les coordonnées ou non, justifier que les vecteurs \overrightarrow{BI} , \overrightarrow{BH} et \overrightarrow{BL} sont coplanaires. Que peut-on alors en déduire pour les droites (LI) et (HB) ?

NOM :
Prénom :

- Cours :** A, B et C sont 3 points de l'espace.
1/ A quelle condition vectorielle les 3 points A, B et C ne sont pas alignés ?
2/ A quelle condition vectorielle un point M appartient-il au plan (ABC) ?

Exercice 1

Dans un repère de l'espace, on donne les points
 $A(1; 5; -1)$ $B(2; 1; 4)$ $C(0; 5; 3)$ et $D(6; -3; -3)$

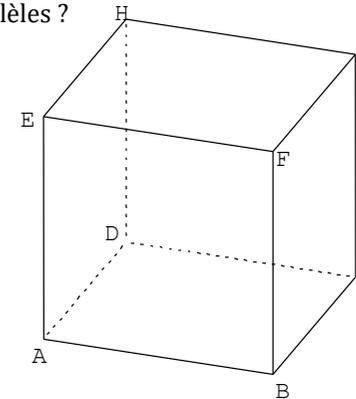
- a/ Calculer les coordonnées du point K milieu de [CD]
 b/ Calculer les coordonnées du vecteur \overrightarrow{AB}
 c/ Déterminer les coordonnées du point F tel que ABFD soit un parallélogramme.
 d/ Les points A, B et C sont-ils alignés ?
 e/ Démontrer que le point D appartient au plan (ABC)

Exercice 2

ABCDEFGH est un cube. I est le milieu de [EH] et L est tel que $\overrightarrow{BL} = 2\overrightarrow{BC}$

On se place dans le repère $(A; \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{AE})$

- a/ Donner, sans justifier, les coordonnées de tous les points de la figure.
 b/ Les droites (LI) et (EC) sont-elles parallèles ?



c/ Question Bonus

En utilisant les coordonnées ou non, justifier que les vecteurs \overrightarrow{EC} , \overrightarrow{EI} et \overrightarrow{EL} sont coplanaires. Que peut-on alors en déduire pour les droites (LI) et (EC) ?