

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 AHFE soit un parallélogramme.

d/ Les points E, F et G sont-ils alignés ?

e/ Démontrer que le point H appartient au plan (EFG)

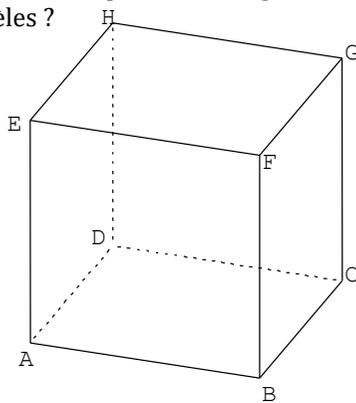
Exercice 2

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)

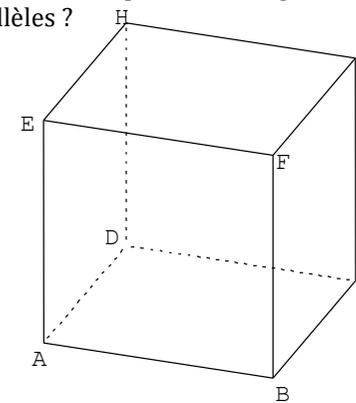
Exercice 2

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

On se place dans le repère (D ; $\overrightarrow{DA}, \overrightarrow{DC}, \overrightarrow{DH}$)

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) ?