

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 sont-ils 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)

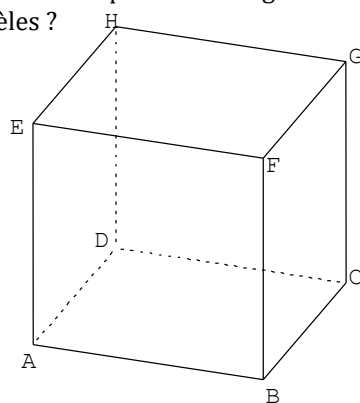
Exercice 2

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 sont-ils 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)

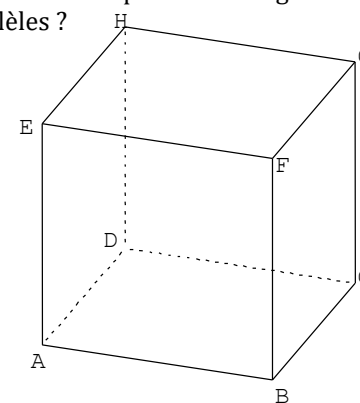
Exercice 2

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) ?