

EVALUATION SUR GEOMETRIE

NOM : PRENOM : SUJET B

Exercice 1 :

/ 3 pts

On considère trois points de l'espace A, B et C non alignés. On définit deux points M et N par :

- $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$
- $\overrightarrow{BN} = 3\overrightarrow{AC} - 2\overrightarrow{AB}$

- 1) Exprimer \overrightarrow{CM} et \overrightarrow{CN} en fonction de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC}
- 2) En déduire que les points M, C et N sont alignés.

Exercice 2 :

/ 2 pts

L'espace est rapporté à un repère $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$. On donne les points $A(-1; 2; -3), B(5; 4; 2)$, et $C(-9; 2; -10)$. Calculer :

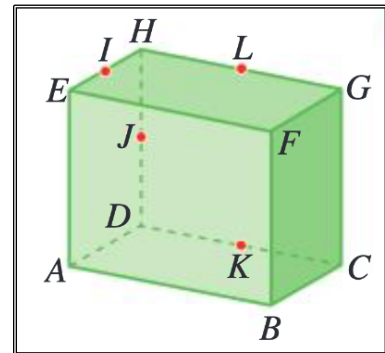
- 1) Les coordonnées de \overrightarrow{AB} .
- 2) Les coordonnées de I , milieu de $[BC]$.
- 3) Les coordonnées de $3\overrightarrow{CB} - 2\overrightarrow{BA}$

Exercice 3 :

/ 4 pts

On considère le parallélépipède rectangle ci-contre. Les points I, J, K et L sont les milieux respectifs des arêtes $[EH], [DH], [DC]$, et $[GH]$.

- 1) Que peut-on dire des droites (IJ) et (LF) ?
- 2) Que peut-on dire des droites (IL) et (AC) ?
- 3) Que peut-on dire de la droite (IJ) et du plan (GCF) ?
- 4) Que peut-on dire de la droite (FG) et du plan (LJK) ?



Exercice 4 :

/ 3 pts

Considérons les droites : $(\mathcal{D}) : \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -3 + 2t \\ z = 2 - 5t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ et $(\mathcal{D}') : \begin{cases} x = 1 + 6k \\ y = -4 - k \\ z = 7 + k \end{cases}, k \in \mathbb{R}$

Étudier l'intersection des deux droites (\mathcal{D}) et (\mathcal{D}') , si elle existe.

Exercice 5 :

/ 3 pts

Étudier l'intersection des deux droites (\mathcal{D}) et (\mathcal{D}') , si elle existe.

$(\mathcal{D}) : \begin{cases} x = 6 - t \\ y = 5 - 3t \\ z = 5 + 2t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ et $(\mathcal{D}') : \begin{cases} x = -4 + 3k \\ y = -1 + k \\ z = 1 + 2k \end{cases}, k \in \mathbb{R}$

Exercice 6 :

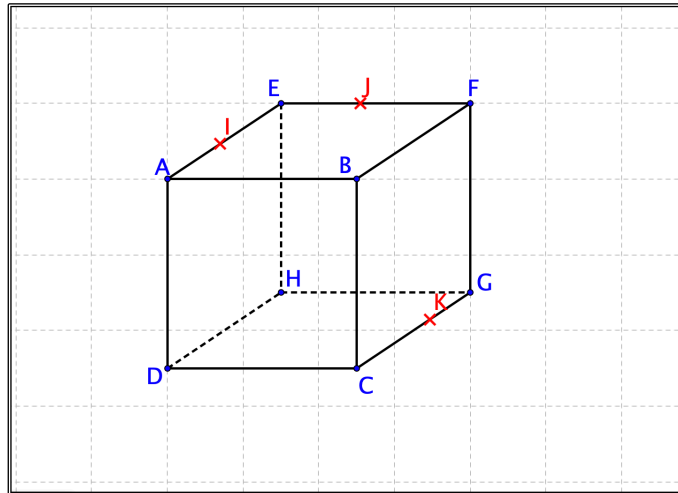
/ 2 pts

On donne le point $A(5; 3; -8)$ et les vecteurs $\vec{u}(1; 2; 4)$ et $\vec{v}(1; -1; -1)$
Déterminer une représentation paramétrique du plan $\mathcal{P}(A; \vec{u}; \vec{v})$

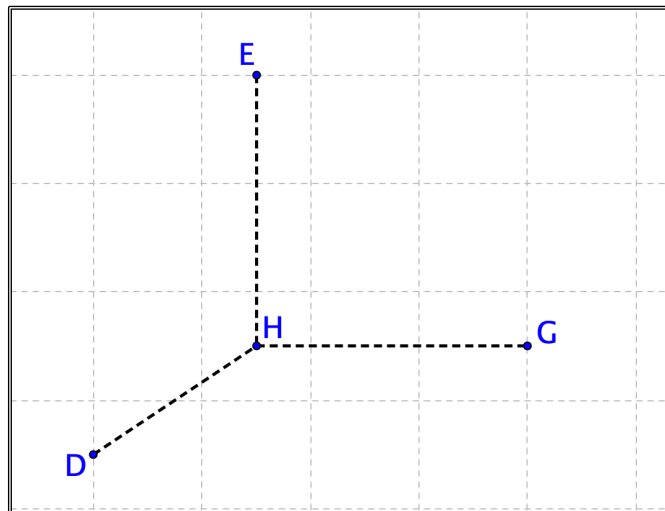
Exercice 7 :

/ 3 pts

Construire la section du cube ci-dessous par le plan.



On construit ci-dessous ce qu'il reste du cube après le passage de la machette.



Consignes :

- Durée : 1 heure.
- Évaluation à faire obligatoirement sur une copie double.
- Une seule calculatrice autorisée, modèle TI-83 premium, en mode EXAMEN
- Aucun prêt de matériel n'est autorisé.
- Attention à la rédaction et au soin des copies.

METTRE LE SUJET DANS VOTRE COPIE DOUBLE

Bon courage à toutes et à tous