

Nom : ..... Prénom : .....

T5S	<b>Devoir de mathématiques :</b> <i>Géométrie dans l'Espace</i>	Jeudi 25 avril 2019
-----	--	---------------------

- Durée : 45 minutes
- Calculatrice autorisée en mode EXAMEN

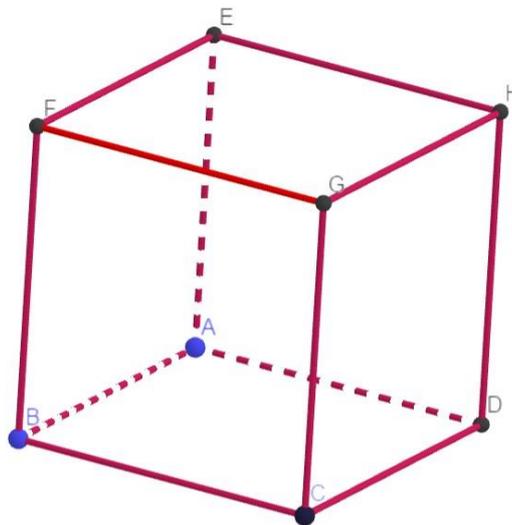
Observations :

**NOTE :**

**/20**

**Exercice 1 :**

En justifiant brièvement, tracer la section du cube suivant selon le plan (IJK) , sachant que I est le milieu de l'arête [FG], J celui de l'arête [GH] et K le point de [AD] tel que  $DK = \frac{1}{3} \times DA$



Nom : ..... Prénom : .....

**Exercice 2 :**

On considère une droite (d) dont une représentation paramétrique est donnée par :

$$\begin{cases} x = -3 + 2t \\ y = 5t \\ z = 2 - 3t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$$

- 1) Déterminer un vecteur directeur de (d) en justifiant
- 2) Le point A(-17 ; -35 ; -19) appartient-il à (d) ? Justifier.
- 3) On considère la droite (AB) telle que A(-4 ; 1 ; 2) et B (5 ; -2 ; 1).

Déterminer une représentation paramétrique de la droite (AB) en justifiant.

- 4) Les droites (d) et (AB) sont-elles sécantes ? Justifier. Si tel est le cas, déterminer les coordonnées de leur point d'intersection.

**Exercice 3 :**

Soient les points suivants dans un repère de l'espace :

E(5 ; -2 ; 1) , F(0 ; 3 ; -1) et G(6 ; -1 ; 9).

- 1) Montrer que ces trois points définissent un plan de l'espace.
- 2) Calculer les coordonnées des vecteurs  $\overrightarrow{EF}$  et  $\overrightarrow{EG}$
- 3) En déduire une représentation paramétrique du plan (EFG)
- 4) On considère le plan (P) = (O ;  $\vec{i}$  ,  $\vec{j}$ ) . Étudier la position relative du plan (EFG) et du plan (P).