



N° 23

Durée : 2 h 00 min  
Note : /22  
Date : 07/06/2021

**1<sup>re</sup> EPREUVE DE GEOMETRIE (G2 FAS)**

Consigne : usage du support de cours autorisé, contrairement aux appareils intelligents.

**PROBLEME UNIQUE**

Dans l'espace affine à trois dimensions  $\mathcal{A}_3$  associé à l'espace vectoriel réel  $\mathbb{R}^3$  et rapporté au repère cartésien  $(\sigma, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ , on considère le plan affine  $P$  d'équation cartésienne  $x - \frac{1}{2}y - z = \frac{3}{2}$  et la droite affine  $D = m_0 + \text{dir}D$ , avec  $m_0 = (-1, 3, 6)$ ,  $\text{dir}D = D_{\vec{u}}$  et  $\vec{u} = (1, 2, -1)$ .

I. Trouver :

- 1) Un point  $a$  du plan  $P$  ;
- 2) 2 vecteurs  $\vec{v}_1$  et  $\vec{v}_2$  de  $\text{dir}D$  ;
- 3) 2 vecteurs non colinéaires  $\vec{u}_1$  et  $\vec{u}_2$  de  $\text{dir}P$  ;
- 4) Une combinaison linéaire  $\vec{w}$  des vecteurs  $\vec{u}_1$  et  $\vec{u}_2$  choisis ;
- 5) Ce vecteur  $\vec{w}$  est-il contenu dans la direction  $\text{dir}D$  ? Pourquoi ?
- 6) Les équations paramétriques du plan vectoriel  $P_{(\vec{u}_1, \vec{u}_2)}$  ;
- 7) L'équation analytique de ce plan  $P_{(\vec{u}_1, \vec{u}_2)}$ .

II. Etablir :

- 1) Les équations paramétriques de la droite vectorielle  $D_{\vec{u}}$  ;
- 2) Les équations analytiques de cette droite  $D_{\vec{u}}$ .

III. Partant des données de départ du problème, déterminer l'intersection :

- 1)  $\text{dir}P \cap \text{dir}D$  ;
- 2)  $P \cap D$ .

Critères de correction : 2 points par question

= Bonne chance = Bonne chance = Bonne chance = Bonne chance = Bonne chance = Bonne chance =