

Nom et prénom :Groupe

Exercice 01 : [06 pts]

1) Soit $\mathcal{F}$ un sous-espace affine de d'un espace affine $\mathcal{E}$. Soit A, B et C trois points de $\mathcal{F}$ et D le point de E verifiant $\overrightarrow{AC} = -2\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{BD}$. Montrer que $D \in \mathcal{F}$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2) Soit $A(1, -1, 0), B(2, 2, -1) \in \mathbb{R}^3$. Calculer les cordonnées du point G , où G est le barycentre de points pondérés $(A, 1), (B, 2)$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3) Soit $\mathcal{E}$ un espace affine. Complet les définitions suivantes :

Une droite affine est

Un plan affine est

Un sous-espace affine de dimension 0 est un

4) Soient (d_1) et (d_2) deux droites dans un espace affine de dimension 3. Rappeler les différents cas possibles de l'intersection de (d_1) et (d_2) .

.....

.....

.....
.....
.....

Exercice 02 : [10 pts]

On se place dans l'espace affine $\mathbb{R}^3$. Soient :

- le point $A(1, 2, 3)$.

- les droites $(d_1) : \begin{cases} x &= 3 - t \\ y &= 1 + 2t \\ z &= -1 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}, \quad (d_2) : \begin{cases} x &= 1 + 3s \\ y &= -2s \\ z &= 3 + 5s \end{cases}, s \in \mathbb{R}.$

- les plans $(P_1) : \begin{cases} x &= 1 - t + 2s \\ y &= -2 + t - s \\ z &= 4 - t - 2s \end{cases}, t, s \in \mathbb{R}, \quad (P_2) : 2x - y + 3z - 1 = 0.$

1) Déterminer $(d_1) \cap (d_2)$.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2) Donner une équation cartésienne de (P_1) .

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

[illegible]

Déterminer une base orthonormée du sous-espace vectoriel de $\mathbb{R}^4$ engendré par les vecteurs

..... Bon courage