Licence L2-Matière:géométrie	Université de Khemis miliana

12 Septembre 2015

Rattrapage

Durée : $\mathbf{1^h; 30mn}$—tout appariel électronique interdit
La qualité de la rédaction sera prise en compte dans la notation

Questions de cours:(6pts)

1. Soit $\mathcal{F}$ un sous-espace affine de ξ. Soient $A \in \mathcal{F}$ et F un sous-espace vectoriel de $\overrightarrow{\xi}$ tels que $\mathcal{F} = A + F$.Montrer que:

a. Pour tout point B de $\mathcal{F}$,on a $\mathcal{F} = B + F$.

b. On a $F = \left\{\overrightarrow{AM}, \quad M \in \mathcal{F}\right\} = \left\{\overrightarrow{MN}, \quad M, N \in \mathcal{F}\right\}$.

c. Si G est un autre sous-espace vectoriel de $\overrightarrow{\xi}$ tel que $\mathcal{F} = A + G$,alors $G = F$.

Exercice1 : **(7pts)**

1.Etudier et représenter la courbe définie par $\begin{cases} x(t) = 4t^3 \\ y(t) = 3t^4 \end{cases}$.

2. Former une équation de la tangente au point de paramètre $t \in \mathbb{R}$.

3. Déterminer un paramétrage du lieu des points d'où l'on peut mener deux tangentes à la courbe précédente, orthogonales entre elles.

-22 -17

Exercice2 : **(7pts)**

Soit $h : \mathbb{R}^2 \longrightarrow \mathbb{R}^2$ l'application affine définie par $h(x, y) = (3x + 5y + 1, \quad -2x - 4y - 1)$.

1. Donner la matrice de la partie linéaire de h dans la base canonique de $\mathbb{R}^2$.(préciser le cas ou $t = 0$)

2. L'applicationn h admet elle un point fixe?

3. Soit D la droite passant par les points $A = (2, 3)$ et $B = (4, 1)$ .Montrer que D est stable par h.

4. On note g la restriction de h à D et φ la partie linéaire de g.Calculer $\varphi(u)$ pour u dans la direction $\overrightarrow{D}$ de D.Que peut-on dire de g?

BON COURAGE