

Interrogation écrite du 9 novembre 2006

(durée: 15 minutes)

| |
|------------------------|
| Nom et prénoms: |
|------------------------|

Exercice: (Dans la correction, il sera tenu compte de la rédaction)

Soit $f: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ l'application affine définie par $f(x, y) = (2x + 3y - 2, -x - 2y)$.

- a) (1 point) Soit φ la partie linéaire de f . Donner la matrice de φ dans la base canonique de \mathbb{R}^2 .
 - b) (1 point) L'application affine f admet-elle un point fixe?
 - c) (2 points) Soit D la droite d'équation $x + 3y + 1 = 0$.
 - i. Montrer que D est stable par f .
 - ii. On note g la restriction de f à D et ψ la partie linéaire de g .
Pour tout vecteur $u \in \overrightarrow{D}$, calculer $\psi(u)$. Que peut-on dire de g ?
 - d) (1 point) Soit Δ la droite d'équation $x + y - 1 = 0$.
Montrer que $f(\Delta)$ est une droite parallèle à Δ .
-