

Nom et prénom :

## Algèbre Linéaire

### Contrôle continu 3

8/02/2017

#### Questions du cours

- 1) Rappeler la définition de famille libre d'un espace vectoriel.
- 2) Rappeler la définition de base d'un espace vectoriel.
- 3) Dans  $E = \mathbb{R}^3$ , donner un exemple d'une famille  $\mathcal{L}$  qui est libre mais pas génératrice, et d'une famille  $\mathcal{G}$  qui est génératrice mais pas libre.

#### Exercice (Toutes les réponses doivent être justifiées)

- 4) Soit  $E = \mathbb{R}^3$ , et  $\mathcal{F} = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3, -x + 2y + z = 0 \text{ et } x = y\}$ . Déterminer une base  $\mathcal{B}$  de  $F$ .
- 5) Déterminer les coordonnées du vecteur  $(2, 2, -2) \in F$  dans la base  $\mathcal{B}$ .