

Nom et prénom :

## Algèbre Linéaire

### Contrôle continu 1

23/01/2017

#### Questions du cours

- 1) Donner la définition d'espace vectoriel réel ( $\mathbb{K} = \mathbb{R}$ ).
- 2) Donner un exemple d'espace vectoriel réel, en précisant les lois d'addition et de multiplication par scalaire.
- 3) Soit  $E$  un espace vectoriel réel. Quelles sont les conditions nécessaires et suffisantes pour que  $F \subset E$  soit un sous-espace vectoriel ?

#### Exercice 1 (Toutes les réponses doivent être justifiées)

- 3) Parmi les ensembles suivants, reconnaissez les sous-espaces vectoriels de  $\mathbb{R}^2$  ou  $\mathbb{R}^3$ .
  - a)  $F = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 2x - y = 0\}$ .
  - b)  $G = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : xyz \leq 0\}$ .