UNIVERSITÉ MONTPELLIER 2
SCIENCES ET TECHNIQUES

Outils mathématiques pour la chimie

(GLMA307 – Année universitaire 2011–2012)

Contrôle de connaissances n° 2

Nom :	**Prénom :**	**Groupe :**

Rédigez vos réponses directement sur cette feuille. Il sera tenu compte de la clarté et de la précision des réponses. Tous les documents et la calculatrice sont interdits.

Note
/ 2

1. Donner la définition d'une application linéaire.

2. Soit E un $\mathbb{R}$-espace vectoriel de dimension 3 et soit $\mathcal{B} = (e_1, e_2, e_3)$ une base de E. Soit f l'application linéaire de E dans E définie par

$$\begin{aligned} f(e_1) &= 2e_1 + e_3 \\ f(e_2) &= e_1 + 2e_2 + e_3 \\ f(e_3) &= e_2 \end{aligned}$$

Donner la matrice de f dans la base $\mathcal{B}$.

Outils mathématiques pour la chimie

(GLMA307 – Année universitaire 2011–2012)

Contrôle de connaissances n° 2

Nom :	**Prénom :**	**Groupe :**

Rédigez vos réponses directement sur cette feuille. Il sera tenu compte de la clarté et de la précision des réponses. Tous les documents et la calculatrice sont interdits.

Note
/ 2

1. Donner la définition d'une base d'un espace vectoriel.

2. Soit $f : \mathbb{R}^2 \to \mathbb{R}^2$ l'application linéaire définie par

$$f(x, y) = (x + 2y, 2x - y).$$

Donner la matrice de f dans la base canonique de $\mathbb{R}^2$.

Outils mathématiques pour la chimie

(GLMA307 – Année universitaire 2011–2012)

Contrôle de connaissances n° 2

Nom :	Prénom :	Groupe :

Rédigez vos réponses directement sur cette feuille. Il sera tenu compte de la clarté et de la précision des réponses. Tous les documents et la calculatrice sont interdits.

Note
/ 2

1. Soient $\mathcal{B}$ et $\mathcal{B}'$ deux bases d'un espace vectoriel E. Donner la définition de la matrice de passage de $\mathcal{B}$ à $\mathcal{B}'$.

2. Soit $f : \mathbb{R}^2 \to \mathbb{R}^2$ la symétrie d'axe (Oy). Donner la matrice de f dans la base canonique de $\mathbb{R}^2$.