Nom :
Prénom :

Interro 6 le 27/11.

Exercice 1. Soit f l'endomorphisme de $\mathbb{R}^3$ dont la matrice dans la base canonique de $\mathbb{R}^3$ est

$$A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & -2 \\ 2 & -1 & -4 \\ -1 & 1 & 3 \end{pmatrix}$$

1. Déterminer $\ker(f)$.
2. Soient $u = (1, 2, -1)$, $v = (1, 1, 0)$ et $w = (2, 0, 1)$. On admet que $\mathcal{B} = (u, v, w)$ est une base de $\mathbb{R}^3$
   (a) Déterminer $f(u)$, $f(v)$ et $f(w)$.
   (b) En déduire la matrice de f dans la base $\mathcal{B}$.

Réponses.

Nom :
Prénom :

Interro 6 le 27/11.

Exercice 1. Soit f l'endomorphisme de $\mathbb{R}^3$ dont la matrice dans la base canonique de $\mathbb{R}^3$ est

$$A = \begin{pmatrix} 3 & -1 & 1 \\ 2 & 0 & 2 \\ 1 & -1 & 3 \end{pmatrix}$$

1. Déterminer $\ker(f)$.
2. Soient $u = (0, 1, 1)$, $v = (1, 1, 0)$ et $w = (1, 1, 1)$. On admet que $\mathcal{B} = (u, v, w)$ est une base de $\mathbb{R}^3$
   (a) Déterminer $f(u)$, $f(v)$ et $f(w)$. Vérifier que $f(w) = u + v + 2w$.
   (b) En déduire la matrice de f dans la base $\mathcal{B}$.

Réponses.