

FEUILLE D'EXERCICES 6,
MAT3250–ALGÈBRE LINÉAIRE III
AUTOMNE, UQAM

Tout au cours de cette feuille d'exercice \mathbb{k} désigne un corps de caractéristique différente de 2.

Exercice 1. Montrer que $L_{\mathbb{k}}(E_1, \dots, E_p; F)$ est un sous-espace vectoriel de $F^{E_1 \times \dots \times E_p}$.

Exercice 2. Montrer que toute application multilinéaire antisymétrique est alternée, et que la réciproque est vraie si la caractéristique de \mathbb{k} est différente de 2.

Exercice 3. Soit $f : E^p \rightarrow F$ une application tel que $f(x_{\sigma(1)}, \dots, x_{\sigma(p)}) = f(x_1, \dots, x_p)$ pour tout $(x_1, \dots, x_p) \in E^p$. Montrer que f est multilinéaire symétrique si et seulement si $x \mapsto f(x, x_2, \dots, x_p)$ est \mathbb{k} -linéaire pour tout $(x_2, \dots, x_p) \in E^{p-1}$.

(Christophe Hohlweg) PK-4230

E-mail address: hohlweg.christophe@uqam.ca