Nom : Correcteur : Note :

Soit E et F deux $\mathbb{K}$-ev, soit $\varphi \in \mathscr{L}(E, F)$ injective, soit $(x_1, \dots, x_n)$ une famille libre de vecteurs de E. Que peut-on dire de la famille $(\varphi(x_1), \dots, \varphi(x_n))$? Le démontrer.

Soit E un $\mathbb{K}$-ev, $f \in \mathscr{L}(E)$ vérifiant $f^2 = f$. Que peut-on dire sur f ?

Soit F et G deux sous-espaces vectoriels supplémentaires d'un $\mathbb{K}$-espace vectoriel E. Donner la définition de la symétrie par rapport à F et parallèlement à G. *Un petit schéma sera le bienvenu.*

Donner le $\mathrm{DL}_2(0)$ de $\dfrac{x}{\ln(1+x)}$ puis celui de $\dfrac{x\mathrm{e}^{x}}{\ln(1+x)}$.