Nom : Correcteur : Note :

Soit E et F deux $\mathbb{K}$-ev de dimensions respectives p et n, et de bases respectives $\mathscr{B}$ et $\mathscr{C}$. Soit $u \in \mathscr{L}(E, F)$. Définir $\mathrm{Mat}_{\mathscr{B},\mathscr{C}}(u)$. Quelles sont ses dimensions ?

Soit E et F deux $\mathbb{K}$-ev de dimensions respectives n et p. Soit $\mathscr{B}$ et $\mathscr{B}'$ deux bases de E, soit $\mathscr{C}$ et $\mathscr{C}'$ deux bases de F. Soit $u \in \mathscr{L}(E, F)$.
Exprimer $\mathrm{Mat}_{\mathscr{B}',\mathscr{C}'}(u)$ en fonction de $\mathrm{Mat}_{\mathscr{B},\mathscr{C}}(u)$ et de matrices de passage. Justifier le résultat énoncé.
Un schéma sera vivement apprécié.

Définir ce qu'est une matrice de passage d'une base à une autre. Exprimer une telle matrice de passage comme la matrice d'un endomorphisme de l'espace considéré.

Soit $n \in \mathbb{N}$ et $\alpha \in \mathbb{R}$. Donner les DL suivants ($\mathrm{DL}_n(0)$ pour DL à l'ordre n en 0).

$\mathrm{DL}_n(0)$ de $\mathrm{e}^{\,x}$:

$\mathrm{DL}_n(0)$ de $\dfrac{1}{1+x}$:

$\mathrm{DL}_n(0)$ de $\ln(1+x)$:

$\mathrm{DL}_3(0)$ de $(1+x)^\alpha$:

$\mathrm{DL}_5(0)$ de $\sin(x)$: