

Nom :Correcteur :Note :

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

Soit E et F deux \mathbb{K} -ev de dimensions respectives n et p . Soient \mathcal{B} et \mathcal{B}' deux bases de E et \mathcal{C} et \mathcal{C}' deux bases de F . Soit $u \in \mathcal{L}(E, F)$.

Exprimer $\text{Mat}_{\mathcal{B}', \mathcal{C}'}(u)$ en fonction de $\text{Mat}_{\mathcal{B}, \mathcal{C}}(u)$ et de matrices de passage. *Un schéma sera vivement apprécié.*

Soit $A \in \mathcal{M}_{n,p}(\mathbb{K})$ et $C \in \mathcal{M}_{p,q}(\mathbb{K})$. Exprimer ${}^t(AC)$ en fonction de tA et de tC , puis démontrer ce résultat.

Soit $f : x \mapsto \frac{e^x}{\sqrt{1+x}}$, notons \mathcal{C}_f sa courbe représentative. Déterminer l'équation de la tangente à \mathcal{C}_f en 0 ainsi que sa position relative par rapport à \mathcal{C}_f au voisinage de 0.