

NOM :

Prénom :

Interrogation n° 19 - 28/5/2024

Exercice 1 : Soit $M = (m_{k,\ell}) \in \mathcal{M}_{n,p}(\mathbb{K})$, soit $(i,j) \in \llbracket 1, n \rrbracket^2$. Calculer $E_{i,j}M$, où $E_{i,j}$ est la matrice élémentaire de dimensions $n \times n$ et d'indice (i,j) .

Exercice 2 : Décomposer en produits de cycles de supports disjoints et donner la signature de la permutation

$$\sigma = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 & 10 \\ 2 & 4 & 6 & 7 & 9 & 1 & 3 & 5 & 8 & 10 \end{pmatrix}.$$

Exercice 3 : Donner la définition du déterminant d'une famille de vecteurs dans une base (avec la grosse formule).

Exercice 4 : Donner l'inverse de la matrice $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ -1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$.