

NOM :

Prénom :

Interrogation n° 17 - 17/5/2021

Exercice 1 : 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.

Exercice 2 : Soit (Ω, P) un espace probabilisé fini, sur lequel on définit des événements A, B, A_1, \dots, A_n et des variables aléatoires X, Y, X_1, \dots, X_n à valeurs dans des ensembles E, F, E_1, \dots, E_n .

Donner les définitions d'indépendance de A et de B , d'indépendance mutuelle de A_1, \dots, A_n , d'indépendance de X et de Y et enfin d'indépendance mutuelle de X_1, \dots, X_n .

Exercice 3 : Donner l'espérance et la variance de chacune des lois usuelles vues en cours.

Exercice 4 : Montrer que le produit de deux matrices triangulaires supérieures est une matrice triangulaire supérieure.