



I. Applications linéaires

- * Application linéaire, morphismes, isomorphismes, endomorphismes, automorphismes.
- * Opérations sur les applications linéaires.
- * Noyau, Image, Calculs de noyau et d'image.
- * Caractérisation des applications linéaires injectives.
- * Théorème du rang (admis), Caractérisation des isomorphismes.

II. Matrices

- * Matrices, Matrices lignes / colonnes, Opérations sur les matrices, Transposée.
- * Matrices carrées, Triangulaires, Diagonales, Identité, Symétriques.
- * Opérations sur les matrices carrées.
- * Puissance d'une matrice, Puissance d'une matrice diagonale, Formule du binôme de Newton.
- * Matrice inversible, Critères d'inversibilité (ordre 2, triangulaires), Inversion par résolution de systèmes ou méthode de Gauss-Jordan.

III. Matrice d'une application linéaire

- * Matrice d'une famille de vecteurs dans une base.
- * Matrice d'une application linéaire dans deux bases.
- * Opérations usuelles : Évaluation, Addition et multiplication par un réel, Composition, Inverse.
- * Morphisme canoniquement associé.
- * Caractérisation des matrices inversibles.
- * Caractérisation des bases.
- * Formules de changement de base.

- * Rang des matrices.

Programme à venir (09/01/2023 - 14/01/2023) :
Algèbre linéaire.