



## **I. Espaces vectoriels**

### **I.1 Familles de vecteurs**

Combinaisons linéaires, familles libres, génératrices, bases (Généralisation des notions vues en Sup' à des familles indexées par un ensemble infini).

### **I.2 Produit d'espaces vectoriels**

### **I.3 Somme de sous-espaces vectoriels**

Somme, Somme directe, Base adaptée, Dimension.

## **II. Applications linéaires & Matrices**

### **II.1 Applications linéaires**

Définition d'une application & Somme directe.

Théorème du rang.

Stabilité, Endomorphisme induit.

### **II.2 Opérations sur les matrices définies par blocs**

### **II.3 Classes de similitude**

Trace d'une matrice carrée.

Matrices semblables, Interprétation géométrique.

### **II.4 Polynômes d'endomorphismes**

Polynômes & Matrices, Polynôme annulateur (Calcul d'inverse, de puissances).

## **III. Formes linéaires & Hyperplans**

Forme linéaire.

Applications linéaires coordonnées.

Hyperplan, Noyaux de formes linéaires, Équations.

### **Programme à venir (18/10/2021 - 23/10/2021) :**

Algèbre linéaire & Déterminants.