1. Espaces vectoriels :

Structure de $\mathbb{K}$ -espace vectoriel. Exemples.

Produit d'un nombre fini d'espaces vectoriels.

Espace vectoriel des fonctions d'un ensemble dans un espace vectoriel.

Famille presque nulle de scalaires, combinaison linéaire d'une famille (pas nécessairement finie) de vecteurs.

Fiche technique 1.

2. Sous-espaces vectoriels :

Sous-espaces vectoriels : définition, caractérisations.

Intersection d'une famille non vide de sous-espaces vectoriels.

Sous-espace vectoriel engendré par une partie X . Comparaison de $\text{Vect}(X)$ et $\text{Vect}(Y)$.

Droite vectorielle, plan vectoriel.

Fiches techniques 2 et 3.

3. Familles de vecteurs

Familles et parties génératrices.

Familles libres, liées. Cas particulier des familles d'un ou deux vecteurs.

Une famille est liée si et seulement si au moins un des vecteurs est combinaison linéaire des autres.

Fiche technique 4.

Toute famille de polynômes non nuls de degrés deux à deux distincts est libre.

Bases, coordonnées. Bases canoniques de $\mathbb{K}^n$, $\mathbb{K}_n[X]$, $\mathbb{K}[X]$, $\mathcal{M}_{np}(\mathbb{K})$.