

# Programme de colle du 21/04 au 25/04

## Chapitre 32 : espaces vectoriels de dimension finie (partie 7)

Question de cours (basée sur le résumé de cours) :

Restituer le plan du cours.

Etant donnée une partie du cours, restituer précisément tous les énoncés de cette partie.

Restituer une preuve figurant dans le résumé de cours, et l'énoncé correspondant.

Type d'exercice posé :

Montrer que deux sev sont supplémentaires en profitant de la dimension.

Déterminer un supplémentaire d'un sev.

## Chapitre 33 : applications linéaires

Question de cours (basée sur le résumé de cours) :

Restituer le plan du cours.

Etant donnée une partie du cours, restituer précisément tous les énoncés de cette partie.

Restituer une preuve figurant dans le résumé de cours, et l'énoncé correspondant.

Type d'exercice posé :

Montrer qu'une application est linéaire.

Montrer qu'une application est un endomorphisme de  $\mathbb{K}_n[X]$ .

Montrer qu'une application linéaire est injective en utilisant le noyau.

Montrer qu'une application linéaire est bijective en profitant de la dimension.

Montrer qu'un endomorphisme est bijectif en profitant de la dimension finie.

Utiliser le théorème du rang.

Déterminer base du noyau, rang et base de l'image d'une application linéaire de  $\mathbb{K}^p$  dans  $\mathbb{K}^n$ .

## Chapitre 34 : hyperplans

Type d'exercice posé :

Montrer qu'un sev de  $\mathbb{K}^n$  engendré par une famille finie de vecteurs est un hyperplan et en donner une équation.