

---

du 14.09.09 au 18.09.09

---

## Espaces vectoriels et applications linéaires

- famille libre, génératrice, sommes directes.
- Sous-espaces supplémentaires. Cas de la dimension finie. Projecteurs. Base adaptée à une décomposition en somme directe.
- Application linéaire, image, noyau, isomorphisme entre un supplémentaire du noyau et l'image. Cas de la division euclidienne dans  $\mathbb{K}[X]$
- Interpolation de Lagrange.
- Equations linéaires. Formes linéaires et hyperplans. Equations d'hyperplans en dimension finie.
- Trace d'un endomorphisme.

RQ : On n'hésitera pas à demander aux étudiants d'écrire les matrices d'applications linéaires en dimension finie, ou des matrices de changements de bases, et on s'assurera de la rigueur des notations employées.

### A venir :

Séries numériques.

*RQ : lorsqu'un étudiant se voit attribuer une note inférieure ou égale à 9/20, l'étudiant doit rendre sur papier pour le lendemain au professeur l'exercice posé par le colleur*