

---

## PROGRAMME DE COLLE N°6

---

### I. RAPPELS ET COMPLÉMENTS D'ALGÈBRE LINÉAIRE

Tout le chapitre (surtout la fin, à partir de la p.14).

*Preuves à connaître :*

- ▶ Si  $\varphi$  et  $\psi$  sont deux endomorphismes qui commutent alors le noyau de  $\psi$  est stable par  $\varphi$  (Proposition 37).
- ▶ Représentation matricielle et sous-espace stable (Proposition 38).
- ▶ Lien polynômes d'endomorphismes et de matrices (Proposition 43).

### II. ESPACES VECTORIELS NORMÉS (PREMIÈRE PARTIE)

Tout le chapitre.

*Preuves à connaître :*

- ▶ Seconde inégalité triangulaire (Proposition 2).
- ▶ Normes sur  $\mathbb{K}^n$  (uniquement la norme infinie) (Proposition 4).
- ▶ Norme infinie sur  $B(I, \mathbb{K})$  (Proposition 5).
- ▶ Suites de coordonnées (Proposition 15).

### III. SUITES ET SÉRIES DE FONCTIONS

Uniquement le I.

*Preuve à connaître :*

- ▶ La suite  $(f_n)_{n \in \mathbb{N}}$  converge uniformément sur  $I$  vers  $f$  si et seulement si  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \|f_n - f\|_{\infty}^I = 0$  (Proposition 4).