

Semaine 8 – 22/11– 26/11

Chapitres 1 à 4 – Révisions

5 Polynômes :

1. Anneau des polynômes $\mathbf{A}[X]$, degré, valuation, intégrité, division euclidienne.
2. Arithmétique dans $\mathbf{K}[X]$, idéaux, ppcm, pgcd. Théorème de BÉZOUT, lemme de GAUSS. Polynômes irréductibles, décomposition en irréductibles, valuation P -adique.
3. Spécialisation, théorème fondamental de l'algèbre (D'ALEMBERT-GAUSS), irréductibles de $\mathbf{C}[X]$, de $\mathbf{R}[X]$.
4. Recherche de racines : bornes de LAGRANGE $\max\left(1, \sum_{k=0}^{n-1} |a_k|\right)$ et CAUCHY $1 + \max_{0 \leq k \leq n-1} |a_k|$ pour les polynômes unitaires. Relations de VIÈTE.
5. Règle des signes de DESCARTES $n_+(P) \leq V(P)$ et $n_+(P) \equiv V(P) \pmod{2}$.
6. Matrice compagnon, calculs algébriques avec les racines d'un polynôme via sa matrice compagnon.
7. Polynômes d'endomorphismes. Structure de $\mathbf{K}[u]$, polynôme minimal.

6 Géométrie différentielle

1. Barycentres, parties convexes.
2. Connexité par arcs (la connexité est hors-programme). Parties étoilées, théorème de BOLZANO, fonctions continues à valeurs dans un ensemble discret.

7 Réduction

1. Suites récurrentes linéaires (ordre quelconque). **Seule la maîtrise des cas d'ordre petit est attendue. La théorie n'est pas exigible.**

Groupe de colles :

Interrogateur(trice) :

Nom	Énoncés
Note	Commentaires
Nom	Énoncés
Note	Commentaires
Nom	Énoncés
Note	Commentaires