

Leçon n° 144 :

Racines d'un polynôme. Fonctions symétriques élémentaires. Exemples et applications.

• Références :

- Felix: "Anneaux, corps, résultants"
- Jacquet-Halo: "Algèbre à l'agrégation"
- Caldeiro: "Carnet de voyage en Algèbre"
- Gardon: "Algèbre"
- Isenmann, Pecatte: "L'oral à l'agrégation de mathématiques"
- Rombaldi: "Analyse matricielle"
- Rombaldi: "Mathématiques pour l'agrégation: Algèbre et géométrie"
- Carrega: "Théorie des corps: la règle et le compas"

• Dévs

- Critère de nilpotence par la trace (Dev 21)
- Théorème de Wantzel (Dev 31)
- Suite de polygones (Dev 32)

I - Polynômes et racines (Rom.)

- 1) Généralités (p353)
- 2) Racines (p361 + p366)
- 3) Relations racines et coefficients
- 4) Irréductibilité

II - Polynôme à coefficients réels ou complexes (Rom.)

- 1) Racine n-ième (p378)
- 2) Polynôme dans $\mathbb{R}[X]$ (p381)
- 3) Pol. cyclotomiques (p385)

III - Extension de corps (Félice)

- 1) Nombre algébrique
- 2) La règle et le compas
- ↳ DEV: Wantzel

IV - Algèbre linéaire (Rom + Rom + Gardton.)

- 1) Polynôme caract. et minimal.
- 2) Réduction
- 3) Exemple
 - ↳ DEV: Suites de polygones
 - ↳ DEV: Critère de nilpotence par la trace
- 4) Recherche de racines

R.g.: Suivre globalement le Rombaldi