

I. Racines d'un polynôme [1] p.59

1. Définitions

- Déf : Racine ($P(\alpha) = 0$)
- Prop : $X - \alpha | P$
- Déf : Ordre de multiplicité d'une racine
- Prop : Nombre de racine et degré
- Faux si K n'est pas un corps (exemple dans un corps fini)
- Dans un corps : $\forall x, P(x) = 0 \Rightarrow P \equiv 0$

2. Lien racines et fonctions symétriques

- Déf : Polynômes symétriques + exemples
- Déf : Polynômes symétriques élémentaires
- Prop : Lien racine d'un polynôme et les fonctions symétriques élémentaires
- Thm : $P(X_1, \dots, X_n) = Q(\Sigma_1, \dots, \Sigma_n)$
- **Dev 1 : Thm de Kronecker**

II. Adjonction des racines [3] p.57

1. Corps de rupture

- Déf : Corps de rupture
- Exemple
- Thm : Existence et unicité du corps de rupture

2. Corps de décomposition

- Déf : Corps de décomposition
- Exemple
- Thm : Existence et unicité

3. Clôture algébrique

- Déf : Clôture algébrique
- **Dev 2 : C algébriquement clos**

III. Applications [1]

1. Algèbre linéaire

- Déf : Valeur propre
- Déf : Endomorphisme diagonalisable
- Exemple

2. Recherche des valeurs propres

- Cercle de Gerschgorin
- Exemple

Bibliographie :

- 1-Gourdon : Algèbre
- 2-Rombaldi : Algèbre et géométrie
- 3-Gozart : Théorie de Galois