

I. Polynômes irréductibles.

1. Définitions [2] p.76

- Déf : Polynôme irréductible
- Exemple : $X - a$ irr + polynômes irréductibles dans \mathbb{R}

2. Critères d'irréductibilité [3]

- Déf : Contenu
- Lemme de Gauss (dans \mathbb{Z} et \mathbb{Q})
- Critère de Eisenstein
- Structure de $k[a]$
- Critère de Réduction
- Exemple : $X^p + \dots + X + 1, X^n - a$

3. Polynôme minimal [1] et [4]

- Déf : Polynôme minimal
- Exemple : $X^2 - 2 : \sqrt{2}$
- Déf : Degré extension
- **Dev 1 : Endomorphismes semi simples**

II. Corps de rupture et corps de déc

1. Corps de rupture [1] et [2]

- Déf : Corps de rupture
- Exemple : $\mathbb{Q}(\sqrt[3]{2})$ est un corps de rupture de $X^3 - 2$
- Existence d'un corps de rupture
- $\mathbb{C}[X]/(X^2 + 1)$ corps de rupture de $X^2 + 1$

2. Corps de décomposition [1] et [2]

- Déf : Corps de décomposition
- Thm : Existence et unicité
- **Dev 2 : Existence d'un corps à p n élément**

3. Deux nouveaux critères d'irréductibilité [2]

- Prop : Pas de racines dans les extensions de degré inférieur à $n/2$
- Prop : avec $\text{pgcd}(m, n) = 1$
- Exemple

Bibliographie :

- 1- Gozard : Théorie de Galois
- 2-Perrin : Cours d'algèbre
- 3- Risler Boyer : Algèbre pour la L3
- 4- Gourdon : Algèbre