

PLAN

1 Généralité

1.1 Première propriété [Tau99] [Gob96]

- def irréductible
- idéaux, divisibilité
- racine
- prop [Goz97]
- exemple

1.2 critère d'irréductibilité [Goz97] [Per]

- critère d'irréductibilité dans $\mathbb{A}[X]$ [Per]
- Critère d'Eisenstein [Per] [Goz97]

1.3 Nombre algébrique [Goz97]

- def
- prop, lien avec e.v.
- prop base emboité

2 Corps de rupture

2.1 Propriétés [Goz97]

- def corp de rupture
- construction, exemple
- corps de decomposition
- exo
- cloture alg.
- exemple

2.2 Cyclotomie [Per] [Goz97]

- def
- irréductible sur \mathbb{Z}
- sur un corps quelconque
- Kroneker [Gou] **DVP**
- Wedderburn [Per] **DVP**

2.3 Corps finis [Goz97] [Per] [PR02]

- Caractéristique ; $\mathbb{Z}/p\mathbb{Z}$, sous corps premier
- Thm fondamental
- Exemples

3 Applications

3.1 Algèbre linéaire[Gob95]

- Endo cyclique
- endo semi-simple

3.2 arithmétique

- entier de Gauss [Per] $\mathbb{Z}[j]$ [Duv98]
- Construction d'exemple : $\mathbb{Z}[\frac{1+i\sqrt{19}}{2}]$ [Per] et autre
- LRQ et corps finis [Tau99] **DVP**

3.3 Géométrie[Car01]

- Nombre constructible
- Nbre de Fermat et Polygone [Car01] **DVP**

BIBLIOGRAPHIE

Références

- [Car01] J. C. Carrega, *Théorie des corps-la règle et le compas*, Hermann, 2001, 512.1 CAR.
[Duv98] D. Duverney, *Théorie des nombres*, Dunod, 1998, 512.2 DUV.
[Gob95] R. Goblot, *Algèbre linéaire*, Masson, 1995, 512.1 GOB.
[Gob96] ———, *Algèbre commutative*, Masson, 1996, 512.1 GOB.
[Gou] Xavier Gourdon, *Les maths en tête algèbre*, Ellipse.
[Goz97] I. Gozard, *Théorie de galois*, Elipse, 1997, 512.1 GOZ.
[Per] Daniel Perrin, *Cours d'algèbre*, Ellipse.
[PR02] P. Sau Picart and E. Rannou, *Cours de calcul formel*, Ellipse, 2002, 512.1 SAU.
[Tau99] P. Tauvel, *cours d'algèbre*, dunod, 1999, 512.1 TAU.

DEVELOPPEMENT

- Kroneker [Gou] **DVP**
- Wedderburn [Per] **DVP**
- LRQ et corps finis [Tau99] **DVP**
- Nbre de Fermat et Polygone [Car01] **DVP**