

123 : Corps finis. Applications.

Antoine DEQUAY

21 septembre 2022

Notes

- Prof : .
- Références :
 - GOZARD,
 - PERRIN,
 - ROMBALDI,
 - SERRE,
 - SAUX-PICARD RANNOU.

Table des matières

1	Corps finis	1
1.1	Premières définitions	1
1.2	Construction	1
1.3	Inclusions	1
2	Autour de la notion de groupe	1
2.1	Groupe multiplicatif d'un corps fini	1
2.2	Groupe linéaire	1
3	Autour des carrés dans un corps fini	1
3.1	Symbole de LEGENDRE	1
3.2	Recherche de nombres premiers	1

4	Autour des polynômes	2
4.1	Polynômes cyclotomiques	2
4.2	Polynômes irréductibles	2

1 Corps finis

1.1 Premières définitions

Cf GOZARD *et* PERRIN.

1.2 Construction

Cf GOZARD *et* PERRIN.

1.3 Inclusions

Cf GOZARD.

$\rightsquigarrow$ avec $X^q - X$.

2 Autour de la notion de groupe

2.1 Groupe multiplicatif d'un corps fini

Cf PERRIN.

2.2 Groupe linéaire

Cf ROMBALDI *et* PERRIN.

$\rightsquigarrow$ [DEV] Le groupe $\mathcal{SO}_2(\mathbb{F}_q)$.

3 Autour des carrés dans un corps fini

3.1 Symbole de LEGENDRE

Cf SERRE *et* PERRIN.

3.2 Recherche de nombres premiers

Cf SAUX-PICARD RANNOU.

$\rightsquigarrow$ [DEV] Primalité des nombres de MERSENNE.

4 Autour des polynômes

Cf PERRIN *et* GOZARD.

4.1 Polynômes cyclotomiques

4.2 Polynômes irréductibles

↪ construction avec n'importe quel polynôme irréductible,

↪ ([DEV]) Méthodes polynomiales en combinatoire.