

108 : Exemples de parties génératrices d'un groupe. Applications.

Antoine DEQUAY

21 septembre 2022

Notes

- Prof : .
- Références :
 - H2G2, tome 2,
 - NH2G2, tome 2,
 - CALAIS, *Éléments de théorie des groupes*,
 - ROMBALDI,
 - GOURDON, *Algèbre*,
 - PERRIN.

Table des matières

1	Groupes abéliens	1
1.1	Groupes monogènes et cycliques	1
1.2	Groupes abéliens de type fini	1
2	Groupe symétrique	1
2.1	Générateurs	1
2.2	Sous-groupes choisis	1
3	Groupe linéaire	1

4	Liens avec la géométrie	1
4.1	Groupe diédral et polygones	1
4.2	Cas des solides de Platon	2
4.3	Hyperbole et résolution d'équation	2

↪ Définition partie génératrice.

1 Groupes abéliens

Cf ROMBALDI.

1.1 Groupes monogènes et cycliques

1.2 Groupes abéliens de type fini

+ *Cf* CALAIS.

↪ CALAIS pour def torsion (8.36) et théorème général.

2 Groupe symétrique

Cf ROMBALDI.

2.1 Générateurs

↪ ([DEV]) Théorème de BRAUER.

2.2 Sous-groupes choisis

↪ signature, $\mathcal{A}_n$,

↪ [DEV] Paire génératrice de sous-groupes de $\mathfrak{S}_n$.

3 Groupe linéaire

Cf ROMBALDI, PERRIN, *et* GOURDON.

↪ Transvection, dilatation, ...

4 Liens avec la géométrie

4.1 Groupe diédral et polygones

Cf CALAIS.

4.2 Cas des solides de Platon

Cf NH2G2.

4.3 Hyperbole et résolution d'équation

Cf H2G2.

$\rightsquigarrow$ [DEV] Équation de PELL-FERMAT.