

108 : EXEMPLES DE PARTIES GENERATRICES DE GROUPES

I. Génération de groupes [Szp] (CaG) (Com)

1. Groupes monogènes
def monogène / cyclique - $\sim Z$ ou Z/nZ – générateurs, ordre
2. Groupes libres
construction, morphisme ds G, ex : $X=\{x\} \Rightarrow \sim Z$
3. Générateurs et relations
def relations, présentation, ex $(Z, Z/nZ, Z^2, H_8)$

II. Groupes abéliens de type fini [Szp]–[Com]–[CaG]

1. Groupes abéliens libres
base, rang, $\sim Z$
2. Groupes abéliens fini
suites des invariants, ex : gpes abéliens d'ordre 8
3. Th de structure
 $G \sim$ libre + fini – cor : th structure, générateurs

III. Exemples de groupes finis [Pe][Com]

1. Groupe symétrique
générateurs : transpo / $(1n)/(i, i+1) / (1, 2)(1, 2 \dots n)$
app : A_n simple si $n > 5$, gpes dérivés, résolubilité
2. Groupes diédraux
gén : 2 sym ou 1sym & 1rot^o - interprétation géom
app : groupes d'ordre 8

IV. Exemples dans le groupe linéaire [Pe][Au]

1. GL(E) et SL(E)
gén : transvactions et dilatations, app : simplicité
2. O(n) et SO(n)
gén : renversements ou réflexions

Biblio :

Calais (groupes)
Combes
Perrin
Audin

Développements :

4 – Générateurs de GL(E) et SL(E)
6 – Groupes d'ordre 8