

Opérations élémentaires sur les lignes et les colonnes d'une matrice. Résolution d'un système d'équations linéaires. Applications

Gabriel Peyré

1 - Généralités :

- . Opérations élémentaires sur un anneau euclidien[?] [*matrices associées*]
- . Application à l'étude de $PSL_n(K)$ [?] [*étude de la simplicité*]

2 - Autour des invariants de similitude :

- . Modules de type fini sur un anneau euclidien[?, p.451] [*réduction de matrice, base adaptée, invariants*]
- . Applications aux réseaux et aux générateurs/rerelations
- . Algorithme de calcul des invariants de similitude [*expliquer la relation entre $K[X]$ -modules et applications linéaires*]
- . Application aux systèmes différentiels linéaires [*réduction de Jordan et calcul de l'exponentielle*]

3 - Algorithmes numériques :

- . Méthode de Gauss, décomposition LUA et de Cholesky[?, p.71]
- . Décomposition QR [*expliquer les matrices de Householder*]
- . Méthode QR et recherche de valeurs propres

9	Invariants de similitude, version euclidienne	***
45	Simplicité de $PSL_n(Z)$	***