

Algèbre des polynômes à n indéterminées ($n \geq 2$). Polynômes symétriques. Applications

Gabriel Peyré

1 - Généralités :

- . Structure des algèbres de polynômes [*théorème de la base de Hilbert, factorialité*]
- . Polynômes symétriques, sommes de Newton
- . Polynômes invariants[?, p.306] [*idéal des relations, opérateur de Reynolds*]
- . Applications : formes de Hankel et nombre de racines réelles

2 - Ensembles algébriques :

- . Définitions et notations
- . Quelques exemples
- . Courbes rationnelles

3 - Résultant et élimination :

- . Résultant de Sylvester, formulation de Bezout
- . Exemples d'applications [*intersection de surfaces, calcul d'équations implicites, nombres algébriques*]
- . Introduction au résultant en plusieurs variables

4 - Bases de Gröbner :

- . Ordre sur les monômes, algorithme de division [*expliquer les problème du reste*]
- . Bases de Gröbner : définition et premières propriétés
- . Algorithme de calcul [*expliquer les propriétés du polynôme-S*]
- . Quelques applications [*coloriage de graphes et cinématique inverse*]

41	Théorème des zéros de Hilbert	***
22	Bases de Gröbner	***
27	Courbes rationnelles	***