

Algèbre 17 – Racines d'un polynôme à une indéterminée. Relations entre les coefficients et les racines d'un polynôme.
Exemples et applications

1. RACINES D'UN POLYNÔME

Propriétés générales.

Applications à la réduction.

Sommes de Newton et relations.

Une méthode numérique.

→ Méthode de Newton

2. ADJONCTION DE RACINES

Extensions algébriques.

Racines de l'unité et polynômes cyclotomiques.

Une application en théorie des groupes.

→ Théorème de Schur

3. PROBLÈMES DE LOCALISATION

Racines communes et résultant.

Méthodes classiques de localisation.

Une illustration géométrique.

→ Sur l'ellipse de Steiner

DÉVELOPPEMENTS

Méthode de Newton pour les polynômes.

Théorème de Schur.

Sur l'ellipse de Steiner.

RÉFÉRENCES

- [1] M. Alessandri, *Thèmes de géométrie. Groupes en situation géométrique*, Dunod, 1999.
- [2] A. Chambert-Loir et S. Fermigier, *Exercices d'analyse 3*, Dunod, 1999.
- [3] R. Goblot, *Algèbre commutative*, Masson, 1996.
- [4] X. Gourdon, *Algèbre*, Ellipses, 1994.
- [5] I. Gozard, *Théorie de Galois*, Ellipses, 1997.