

Polynômes, corps finis, exemples divers

1 Polynômes, séries formelles

- Polynômes sur un corps ou un anneau intègre, éléments inversibles, intégrité, division euclidienne.
- Éléments irréductibles dans un anneau, polynômes irréductibles : $X^2 + 1$, degré 2, 3, 4. Exemples divers.
- Racines d'un polynôme, théorème fondamental de l'algèbre.
- Séries formelles, exemples. Éléments inversibles, idéaux, composition, exemples supplémentaires.

2 Exemples de corps finis

Exemples de corps finis en caractéristique 2, 3 et 5. Générateur du groupe multiplicatif. Nombre d'éléments d'un corps de rupture d'un polynôme irréductible P à coefficients dans un corps k de caractéristique p :

$$|k[X]/(P)| \cong |k|^{deg(P)}$$