

111 : ANNEAU PRINCIPAUX – App

I. Généralités [P][Com]

1. Anneaux principaux et idéaux
def – ex: $K[[X]]$: idéaux = (X^p) ([CaA])
idéaux – premier \Rightarrow maximal (c-ex ds $K[X, Y]$)
2. Anneaux euclidiens et factoriels
def, ex – euclidien \Rightarrow principal, c-ex – principal \Rightarrow factoriel

Biblio :

Perrin
Combes
Calais (théorie des anneaux)
Serre
Cognet

II. Arithmétique [Com][P]

1. Propriétés
Gauss, pgcd, Bézout, Th chinois
2. Applications
a/ L'anneau $Z[i]$
b/ Résultant_[Gob]

Développements :

15 – Entiers de Gauss ($Z[i]$ factoriel, somme de 2 carrés)
20 – Facteurs invariants d'une matrice
21 – Caractérisation de la semi-simplicité

III. Matrices à coeff. dans un anneau principal [Se]

1. Facteurs invariants
Formule de Cauchy Binet - Théorème
2. Application : invariants de similitude
def – th, cor: semblables ssi mêmes inv

Rq : en exemple dans le plan : [Cog]

*Polynomes d'endomorphisme : Existence du pol min,
prop, ss-esp stables – Lemme des noyaux*