

120 : Anneaux $\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$. Applications

Dev: - Cyclicité de $(\mathbb{Z}/n\mathbb{Z})^\times$
- Théorème Chinois

Plan: I Construction de $(\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}, +, \times)$

a) Le groupe $(\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}, +)$

b) L'anneau $(\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}, +, \times)$

II Etude de $(\mathbb{Z}/n\mathbb{Z})^\times$

a) Inversible

b) Indicateur d'Euler

c) Cyclicité (dev 1)

III Applications

a) Equations diophantiennes (dev 2).

b) Cryptage RSA

c) Théorème des deux carrés

d) Irreductibilité de polynôme

Ref: Rombaldi $\rightarrow$ I, II, IIIa

Gourdon $\rightarrow$ IIIb

Perrin $\rightarrow$ IIIc IIId