

110 Nombres premiers. Applications.

Jonathan Loupia jonas001@free.fr <http://jonas001.free.fr/agreg/index2.htm>

Plan :

- 1) Généralités
 - défs
 - nombres premiers jumeaux, de fermat, de mersenne, de sophie germain
- 2) Primalité - Non primalité - tests
 - crible d'Eratosthène
 - petit th de Fermat puis nombres de Carmichael
 - tests du Gourdon
 - th de wilson
- 3) Répartition
 - infinité de nombres premiers
 - th de Dirichlet
 - th de Tchebychev [G1 43]
 - th de Hadamard-De La Vallée Poussin
- 4) Applications
 - cryptographie
 - théorie des groupes (Sylow,...)
 - théorie des corps (caractéristique,
 - polynomes (irréductibilité : Einsenstein)
 - cryptographie

Développements :

- l'équation de Fermat pour $n = 2, 4$
- Einsenstein [G1 58] ou [Goz 11]
- th de gauss (polygones) [F5 276]

Bibliographie

- Fresnel "Méthodes modernes en géométrie" [F5]
- Gourdon "Algèbre" [G1]
- Fresnel "Anneaux" [F4]
- Duverney "Théorie des nombres" [Du]