

MATH 364

Introduction à la Théorie des Nombres

par
Ayberk Zeytin

Les mathématiques sont la reine des sciences et la théorie des nombres est la reine des mathématiques.

C.F. Gauß

Prérequis: Algèbre abstraite et analyse réelle.

Credit: (4-0)4

Règlement:

Le but de ce cours est de introduire l'interaction entre l'algèbre et l'analyse dans la théorie des nombres. On va le faire en utilisant la théorie de corps de nombres quadratiques. On commence par quelques théorèmes de l'analyse complexe, on va définir les séries de Dirichlet et étudier quelques propriétés (abscisse de convergence simple et absolue, holomorphie, singularité, etc.). On va voir la fonction zêta de Riemann et la fonction zêta d'un corps de nombres quadratiques et voir quelques propriétés. Finalement, on va discuter factorisation unique des idéaux dans un corps de nombres quadratiques et son relation avec les fonctions zêta

Description du cours(provisoire):

- 3 sem.s Un peu d'analyse complexe: singularité, holomorphie, etc.
- 2 sem.s Théorie de série de Dirichlet
- 5 sem.s Corps de nombres quadratiques et anneau d'entiers quadratiques
- 4 sem.s Série de Dirichlet d'un corps de nombres quadratiques

Programme: Vendredi 09.00-13.00 / FEF10

Evaluation:

- Devoirs: % 20
- 2 DS: % 40
- Final: % 40

Références:

- ▶ *Introduction to Analytic Number Theory*, Apostol, T.M.
- ▶ *Complex Analysis*, Bak, J. and Newman, D.J.
- ▶ *The general theory of Dirichlet series*, Hardy, G.H. and Riesz, M.
- ▶ *Number theory I: Fermat's dream*, Kato, K. and Kurokawa, N. and Saito, T.
- ▶ *Zetafunktionen und Quadratische Zahlkörper*, Zagier, D.