

245 Développement d'une fonction périodique en série de Fourier. Exemples et applications.

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

Plan :

- 1) Généralités [G2] [ZQ]
 - définitions (série trigo, coeffs fourier, série de fourier)
 - premières propriétés
- 2) Théorèmes de convergence
 - convergence en moyenne quadratique (Parseval) [G2]
 - convergence en moyenne de Césaro (noyau de Dirichlet, noyau de Fejer ; appl : th de Weierstrass) [ZQ]
 - convergence ponctuelle (th de Jordan-Dirichlet) [G2]
- 3) Applications
 - calcul de la valeur de séries
 - inégalité isopérimétrique
 - résolution d'edp comme l'équation de la chaleur

Développements :

- inégalité isopérimétrique
- équation de la chaleur
- existence de fonctions continues différentes de leur série de Fourier [G2]

Bibliographie

- Zuily-Queffelec "Analyse pour l'agrégation" [ZQ]
- Gourdon "Analyse" [G2]