

239 Transformation de Fourier et produit de convolution. Applications.

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

Plan :

1) Convolution

- déf et existence (rque : $(L^1, +, *)$ algèbre)
- approximations de l'unité, suites régularisantes
- appl : th de Stone-Weierstrass par la convolution [G2]
- appl : loi d'une somme de variables indépendantes

2) Transformation de Fourier

- déf + ex [ZQ]
- premières propriétés [R 220]
- th de Riemann-Lebesgue [ZQ 320]
- formule de transfert [ZQ ou Far]
- appl : formule sommatoire de Poisson [ZQ 93]

3) Transformation de Fourier ET produit de convolution

- formule d'inversion
- formule fondamentale
- th dit de "conservation de l'énergie"
- th de Plancherel

Développements :

- formule sommatoire de Poisson [ZQ 93]
- Stone-Weierstrass par la convolution
- transformée de Fourier : formule d'inversion

Bibliographie

- Faraut, "Calcul intégral" [Far]
- Rudin "Analyse réelle et complexe" [R]
- Zuily-Queffelec "Analyse pour l'agrégation" [ZQ]
- Gourdon "Analyse" [G2]