

SOMMAIRE PERTINENT

=====

Titre : Integration, transformations integrales et applications

Auteur : Francis Maisonneuve

1. Tribus et applications mesurables

- Definitions de tribus, applications mesurables
- Proprietes fondamentales et exemples

2. Mesures positives

- Construction et extension de mesures
- Mesure de Lebesgue, sous-additivite, sigma-additivite

3. Integration des fonctions positives

- Integrale de Lebesgue pour fonctions ≥ 0
- Theoreme de convergence monotone

4. Integration des fonctions reelles

- Integrale pour fonctions signees, decomposition
- Theoremes de convergence dominee et de Fatou

5. Construction de l'espace de Hilbert L^2

- Norme L^2 , produit scalaire, completude

- Bases orthonormees

6. Transformee de Fourier des fonctions

- Definition, inversion, proprietes
- Theoremes de Plancherel et de Parseval

7. Transformee de Laplace des fonctions

- Definition, domaine de convergence
- Applications aux equations differentielles

8. Convolution de mesures et de fonctions

- Definition, proprietes associatives
- Lien avec les transformees (Fourier, Laplace)

9. Échantillonnage et analyse de Fourier

- Theoreme de Shannon-Nyquist
- Illustrations en traitement de signal

10. Introduction aux distributions

- Concepts de distributions de Schwartz
- Generalisation de Fourier dans cet espace

Exercices & annexes :

- Chaque chapitre inclut exercices d'assimilation, dont de nombreux corriges detaillés.
- Une annexe rassemble problemes supplementaires.

Public vise :

- Étudiants des écoles d'ingénieurs (notamment Mines ParisTech)
- Étudiants en premier cycle universitaire scientifique
- Chercheurs ou autodidactes en analyse fonctionnelle

Caractéristiques :

- Pages : XI + 276
- Éditeur : Presses des Mines
- Parution : 2014
- ISBN : 978-2-35671-074-1