

COURS DE CALCUL INTÉGRAL

Sommaire

1- ESPACES MESURES

1.1- Tribus	1
1.2- Mesures positives	3
1.3- Construction de la mesure de Lebesgue sur $\mathbb{R}^n$	11
1.4- Ensembles Lebesgue-mesurables	29

2- FONCTIONS MESURABLES

2.1- Définitions - Exemples	32
2.2- Théorèmes de stabilité	36
2.3- Approximation des fonctions mesurables par des fonctions simples	45

3- FONCTIONS INTÉGRABLES

3.1- Intégrale supérieure	48
3.2- Fonctions intégrables	58
3.3- Espace $L^1(X, \mu)$	62
3.4- Théorèmes de convergence	71
3.5- Intégrale de Riemann et intégrale de Lebesgue	75
3.6- Fonctions définies par des intégrales	80

4- INTÉGRATION SUR LES ESPACES PRODUITS

4.1- Mesure produit	86
4.2- Théorème de Fubini	101
4.3- Théorème du changement de variable	107