

Calcul Intégral

Armen Shirikyan

25 novembre 2011

Table des matières

Bibliographie	1
1 Mesure et intégrale	2
1.1 Tribu borélienne et fonctions mesurables	2
1.2 Mesure	4
1.3 Intégrale	6
1.4 Intégrales de Riemann et de Lebesgue	9
2 Théorèmes fondamentaux	11
2.1 Théorème de convergence monotone	11
2.2 Théorème de convergence dominée	12
2.3 Lemme de Fatou	13
2.4 Généralisations	13
2.5 Fonctions définies par des intégrales	14
3 Espaces L^p	16
3.1 Définition et exemples	16
3.2 Théorème de Riesz–Fischer	17
4 Mesures absolument continues	19
4.1 Fonctionnelles continues sur l’espace L^2	19
4.2 Théorème de Radon–Nikodym	19
5 Théorème de Fubini	21
5.1 Théorie de mesure sur un espace métrique	21
5.2 Produit de deux mesures	22
5.3 Résultat principal	23

Références

- [Far06] J. Faraut, *Calcul Intégral*, EDP Sciences, Les Ulis, 2006.
- [KF75] A. N. Kolmogorov and S. V. Fomin, *Introductory Real Analysis*, Dover Publications, New York, 1975.