

Table des matières

1	Introduction	7
1.1	Théorie	7
1.2	Exercices	9
2	Parties mesurables de \mathbb{R}	11
2.1	Mesure extérieure	11
2.2	Ensembles mesurables	14
2.3	Mesure	19
2.4	Exercices	21
3	Fonctions mesurables de \mathbb{R} vers \mathbb{R}	25
3.1	Théorie	25
3.2	Exercices	30
4	Intégration sur \mathbb{R}	31
4.1	Théorie	31
4.2	Exercices	43
5	Mesure et intégration abstraites	47
5.1	Ensembles mesurables	47
5.2	Fonctions mesurables	49
5.3	Mesures positives	55
5.4	Intégration	59
5.5	Exercices	69
6	Construction de mesures	75
6.1	Théorie	75
6.2	Exercices	85
7	Convergence en mesure	87
7.1	Théorie	87
7.2	Exercices	95

8	Espaces de Lebesgue	97
8.1	Théorie	97
8.2	Exercices	104
9	Dérivation	109
9.1	Fonctions à variation bornée	109
9.2	Fonctions absolument continues	118
9.3	Exercices	123
10	Mesures signées	127
10.1	Théorie	127
10.2	Exercices	140
11	Mesures produits	143
11.1	Théorie	143
11.2	Exercices	156
12	Applications	159
12.1	Série de Fourier	159
12.2	Transformée de Fourier	168
12.3	Exercices	179
13	Solution des exercices	181
13.1	Introduction	181
13.2	Parties mesurables de \mathbb{R}	182
13.3	Fonctions mesurables de \mathbb{R} vers \mathbb{R}	187
13.4	Intégration sur \mathbb{R}	189
13.5	Mesure et intégration abstraites	195
13.6	Construction de mesures	201
13.7	Convergence en mesure	204
13.8	Espaces de Lebesgue	206
13.9	Dérivation	210
13.10	Mesures signées	219
13.11	Mesures produits	221
13.12	Applications	225
	Bibliographie	231
	Index	233