

Les probabilités à l'agrégation externe de mathématiques

Guide pour une révision

Yves Ducl

Introduction	3
1 Le formalisme des probabilités	7
1.1 Loi d'une variable aléatoire	7
1.2 Moments d'une variable aléatoire	10
1.3 Fonction caractéristique d'une v.a	12
2 L'indépendance stochastique	15
2.1 Indépendance d'événements et de tribus	15
2.2 Indépendance de v.a. à valeurs vectorielles	17
2.3 Probabilité et espérance conditionnelles	20
2.4 Uniforme intégrabilité et martingales	22
2.5 Vecteurs gaussiens et statistiques de v.a.r	22
3 Convergences de variables aléatoires	23
3.1 Convergences dans \mathcal{L}°	23
3.2 Comparaison des convergences dans \mathcal{L}°	25
3.3 Théorèmes-limites dans \mathcal{L}°	27
4 Convergence de lois de probabilité	31
4.1 Convergence étroite dans $M_1(\mathbb{R})$	31
4.2 Convergence en loi de v.a.r	35
4.3 Théorèmes-limites en loi	36
Annexe : Programmes de l'agrégation	40
Bibliographie	42