

Index

- Abel (transformation d'), 8, 469
- aire d'un secteur angulaire, 134
- algèbre, 28
- application mesurable, 24

- Bernstein (théorème de), 224
- bijection, 358
- binôme de Newton, 124
- Bochner (théorème de), 216, 224
- Bonferroni (inégalités de), 147, 184
- Borel–Cantelli
 - deuxième lemme de, 245
 - premier lemme de, 244

- càdlàg, 226
- Cantor, 108, 263
- Cantor (ensemble triadique de), 108
- cardinal, 358
- Cauchy–Schwarz (inégalité de), 155
- centrée (variable aléatoire), 128, 144
- changement de variable, 87
 - élémentaire, 64
 - polaire, 87
- Chebychev (inégalité de), 160, 181, 311, 348, 352, 433
- Chung et Fuchs (théorème de), 230
- Cochran (théorème de), 295, 312, 327
- coefficient de corrélation, 156
- coefficients de régression linéaire, 318
- complet, 191, 192
- condition de Lyapounov, 340
- constante d'Euler, 67, 93, 102, 391
- convergence de réels, 11

- convergence dominée (théorème de), 57
- convergence en loi, 265
- convergence en moyenne quadratique, 241
- convergence en probabilité, 240
- convergence faible, 265
- convergence monotone (théorème de), 56, 91
- convergence presque complète, 244, 250
- convergence presque sûre, 237, 240
- convexe (ensemble), 97
- convexe (fonction), 150
- convolée, 81
- convolution, 162
- corrélées (négativement), 156
- corrélées (positivement), 156
- corrélées (variables aléatoires), 156
- covariance, 155
- cumulant, 350

- décomposition de Lebesgue, 73
- dénombrable, 359
- dérivation sous le signe intégrale, 66
- densité, 72, 120
- densité de Dirichlet, 52
- densité naturelle, 52
- Dirichlet (densité de), 52
- Dirichlet (intégrale de), 95, 96
- Dirichlet (série de), 20
- distribution empirique, 303
- domination stochastique, 297

- écart-type, 155
- Egoroff (théorème de), 196
- ensemble triadique de Cantor, 108, 263
- équ-intégrable, 367
- erreur de première espèce, 322
- erreur de seconde espèce, 322
- escalier de Cantor, 111
- escalier du diable, 111
- espérance, 143
- espace canonique, 136
- espace des trajectoires, 136
- espace mesuré, 29
- espace mesurable, 23
- espace probabilisé, 41
- estimateur, 301, 303
 - consistant, 304
 - des moindres carrés, 318
 - du maximum de vraisemblance, 314
 - fortement consistant, 304
 - préférable, 308
 - sans biais, 308
- estimation, 302
- événement, 41, 103
- existence de variables aléatoires indé-
pendantes, 112, 259
- exposants conjugués, 187

- factorielle, 361
- Fatou (lemme de), 57, 368
- Fekete (lemme de), 20, 349, 461
- Fenchel–Legendre (transformée de), 350
- fini (ensemble), 358
- fonction étagée, 61
- fonction Beta, 85, 102, 132, 164
- fonction caractéristique, 213
- fonction de Möbius, 53
- fonction de perte, 307
- fonction de répartition, 104, 128, 273
- fonction de répartition empirique, 303,
304, 328
- fonction de vraisemblance, 313
- fonction génératrice, 209
- fonction génératrice des moments, 224
- fonction Gamma, 67, 95, 99–101, 466
- fonction puissance, 322
- fonction simple, 61
- fonction singulière, 111
- formule de Poincaré, 144, 147, 364, 413,
464
- formule de Stirling, 99, 229, 283, 465
- formule du crible, 144, 147, 364, 413,
464
- formule du multinôme, 180, 365
- Fourier (transformée de), 204, 212, 223,
451
- fréquences asymptotiques, 250
- Fresnel (intégrale de), 95
- Fubini (théorème de), 79
- Gauss (intégrale de), 87, 94
- Glivenko–Cantelli (théorème de), 304

- Hardy (inégalité de), 197
- Hardy–Littlewood (inégalité de), 372,
374
- Helly (théorème de), 107, 226, 280
- Hoeffding (inégalité de), 346
- Hölder (inégalité de), 187, 195, 350,
422

- identité de Lagrange, 97
- inégalité de Cauchy–Schwarz, 155
- inégalité de Chebychev, 160, 311, 348,
352, 433
- inégalité de Hölder, 187, 195, 350, 422
- inégalité de Hardy, 197
- inégalité de Hoeffding, 346
- inégalité de Jensen, 152
- inégalité de Le Cam, 186, 470
- inégalité de Markov, 91, 144, 374
- inégalité de Minkowski, 188
- inégalité maximale de Hardy–Littlewood,
372, 374
- inégalité triangulaire, 188
- inégalités de Bonferroni, 147, 184

- indépendance, 46
- indépendance globale, 46
- indépendance mutuelle, 46
- indicatrice, 123, 168
- indicatrice d'Euler, 53, 54, 464
- injection, 358
- intégrable, 55, 64
- intégrale de Dirichlet, 95, 96
- intégrale de Fresnel, 95
- intégrale de Gauss, 87, 94
- intégrale de Wallis, 94, 95, 229, 234
- intervalle de confiance, 311

- jacobien (déterminant), 87
- Jensen (inégalité de), 152

- Kochen–Stone (lemme de), 259, 260
- Kolmogorov–Smirnov (théorème de), 329

- λ -système, 48
- Laplace (transformée de), 93, 223, 224, 233, 294
- Le Cam (inégalité de), 186, 470
- Lebesgue
 - mesure de, voir mesure de Lebesgue
- lemme de Borel–Cantelli, voir Borel–Cantelli
- lemme de Fatou, 57, 368
- lemme de Fekete, 20, 349, 461
- lemme de Kochen–Stone, 259, 260
- lemme de Parseval, 208
- lemme de recouvrement de Vitali, 370
- lemme de Scheffé, 266
- lemme des bergers, 360
- Levi (théorème de Beppo), 56, 91
- Lévy
 - premier théorème de, 276
 - théorème de continuité de, 276
- Lindeberg (théorème de), 337
- loi, 41
- loi 0–1
 - de Borel, 246
 - de Hewitt et Savage, 134, 260
 - de Kolmogorov, 115, 141, 341, 459, 468
- loi Beta, 132, 173, 306
- loi binomiale, 124, 168, 210, 267
- loi d'un processus, 136
- loi d'une variable aléatoire, 103
- loi de Bernoulli, 123, 210
- loi de Cauchy, 130, 174, 222
- loi de Dirichlet, 174
- loi de Laplace, 233
- loi de Poisson, 126, 169, 186, 210, 267, 470
- loi de Student, 184, 312
- loi des événements rares, 356
- loi des grands nombres, 241, 247
- loi des grands nombres L^1 , 376
- loi discrète, 117
- loi du chi-deux, 294, 312
- loi empirique, 303
- loi exponentielle, 129, 160, 173, 220, 233, 283
- loi géométrique, 125, 169, 210
- loi Gamma, 131, 160, 163, 173, 184, 284
- loi gaussienne, 128, 161, 172
- loi hypergéométrique, 126, 170, 268
- loi image, 119
- loi log-normale, 184
- loi multinomiale, 180, 324, 334
- loi normale, 220
- loi uniforme, 123, 127, 219
- loi uniforme continue, 171
- loi Zeta, 139
- lois stables, 284
- Lusin (théorème de), 196
- Lyapounov (condition de), 340

- médiane, 178
- méthode des moindres carrés, 317
- méthode des moments, 316
- marche aléatoire, 227, 234, 236, 260

- marche aléatoire récurrente, 228
- marche aléatoire simple, 232
- marche aléatoire transiente, 228
- Markov (inégalité de), 91, 144, 374
- matrice de covariance, 157, 288
- meilleur estimateur, 308
- mesurable, 23, 64
- mesure, 28
- mesure σ -finie, 33
- mesure absolument continue, 73
- mesure de comptage, 31, 117
- mesure de Dirac, 31, 123
- mesure de Lebesgue, 34
 - sur \mathbb{R}^d , 83
- mesure de probabilité, 41
- mesure finie, 29
- mesure image, 32
- mesure produit, 75
- mesure régulière, 374
- mesure singulière, 73
- Minkowski (inégalité de), 188
- Minkowski (théorème de), 97
- modèle linéaire, 318
- modèle statistique, 301
- moment, 154
- moyenne empirique, 303

- n -échantillon, 293, 302
- niveau, 322

- paramètre d'échelle, 131
- paramètre de forme, 131
- partie, 357
- partie de \mathbb{R} non borélienne, 38
- partition, 43
- permutation, 147, 358
- π -système, 47
- plus petite tribu, 23
- Pólya (théorème de), 232
- polynôme de Bernstein, 177
- Portmanteau (théorème de), 269
- presque partout, 56

- preuve probabiliste, 51, 164, 177, 179, 283
- principe d'indépendance, 359
- principe de bijection, 359
- principe de partition, 359
- probabilité (mesure de), 41
- probabilité conditionnelle, 43
- problème des dérangements, 51, 147, 268
- problème du scrutin, 54
- problème non-paramétrique, 302
- problème paramétrique, 302
- procédé diagonal d'extraction, 17, 107
- produit de convolution, 200
- Prohorov (théorème de), 280

- queue de distribution, 153
- queue de la gaussienne, 141

- récurrente (marche aléatoire), 228
- réduite (variable aléatoire), 128, 155
- région critique, 322
- régression linéaire, 317
- Rademacher (séries de), 356
- Radon-Nikodým (théorème de), 74
- relativement compacte (pour une famille de lois), 280
- représentation g -adique, 257
- reste d'ordre n , 4
- Riemann-Lebesgue (théorème de), 205
- risque, 307
- risque quadratique, 307

- série à paramètre, 82
- série de Dirichlet, 20
- série de fonctions, 83
- séries alternées, 7
- séries de Rademacher, 356
- Scheffé (lemme de), 266
- section d'un ensemble, 76
- σ -finie, 29
- singe dactylographe., 256
- Slutsky (théorème de), 275

- somme partielle, 4
- sous-tribu, 22
- statistique, 302
- statistique d'ordre, 305
- statistique libre, 328
- Steinhaus (théorème de la coupure de), 355
- stochastiquement inférieur, 326
- suite sous-additive, 348
- support, 134
- support d'une mesure, 40, 462
- surjection, 358

- temps d'arrêt, 341
- tension, 279
- test d'adéquation, 323, 328
 - du χ^2 , 296
- test d'ajustement, 323
- test d'homogénéité, 326, 330
- test statistique, 302
- tests d'hypothèse, 321
- théorème central limite, 277, 339
 - dans \mathbb{R}^d , 292
- théorème d'Egoroff, 196
- théorème de Beppo Levi, 56, 91
- théorème de Bernstein, 224
- théorème de Bochner, 216, 224
- théorème de changement de variable, 150
- théorème de Chung et Fuchs, 230
- théorème de Cochran, 295, 312, 327
- théorème de convergence dominée, 57
- théorème de convergence monotone, 56, 91
- théorème de différentiation de Lebesgue, 373
- théorème de Fubini, 79
- théorème de Glivenko–Cantelli, 304
- théorème de Helly, 107, 226, 280
- théorème de Kolmogorov–Smirnov, 329
- théorème de Lévy, 276
- théorème de Lindeberg, 337
- théorème de Lusin, 196
- théorème de Minkowski, 97
- théorème de Pólya, 232
- théorème de Portmanteau, 269
- théorème de Prohorov, 280
- théorème de Radon–Nikodým, 74
- théorème de Riemann–Lebesgue, 205
- théorème de Slutsky, 275
- théorème de Tonelli, 78
- théorème de transfert, 74, 149
- théorème de Vitali, 370
- théorème de Weierstrass, 207
- théorème des quatre carrés, 97
- théorème des trois séries, 345
- théorème du retour de Poincaré, 94
- théorie des nombres, 50, 52, 53, 93, 97, 139, 140, 179, 464
- Tonelli (théorème de), 78
- transformée de Fenchel–Legendre, 350
- transformée de Fourier, 204, 212, 223, 451
- transformée de Laplace, 93, 223, 224, 233, 294
- transformation d'Abel, 8, 469
- transiente (marche aléatoire), 228
- tribu, 21, 22
- tribu borélienne, 24, 103
- tribu de queue, 115, 341
- tribu engendrée, 111
- tribu image, 24
- tribu produit, 26
- uniformément équicontinue, 285
- uniformément intégrable, 367
- valeur d'adhérence, 13
- variable aléatoire, 103
- variable aléatoire centrée, 144
- variable aléatoire réduite, 155
- variables M -dépendantes, 256
- variance, 155
- variance empirique, 303