

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
 équi-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