

Index

- CVA, 247
- CV, 106, 239
- DSE, 257
- DV, 106, 239
- EVN, 606
- EV, 353
- Laplacien, 699, 703
- PGCD, 73, 320
- SEV, 353
- SE, 254
- σ -additivité, 493
- σ -algèbre, 493
- abscisse
 - curviligne, 729
- absurde, 12
- additivité, 493
- adhérence, 611
- algèbre, 361
- algorithme
 - d'EUCLIDE, 73, 320
- analyse-synthèse, 12
- angle, 391, 392
- anneau, 318
 - commutatif, 318
 - intègre, 318
- antécédent, 46
- application linéaire, 355
 - canoniquement associée, 355
 - tangente, 687
- application nulle, 355
- application
 - bilinéaire, 361
 - induite, 312
 - n -linéaire, 361
- arbre de probabilités, 500
- arccosinus, 54
- arcsinus, 54
- arctangente, 54
- arrangement, 487
- associative, 308
- asymptote, 44
- automorphisme, 356
 - orthogonal, 390
- axiome, 711
 - du choix dénombrable, 19
 - du choix, 19
- base, 367
 - adaptée, 386
 - canonique, 368
 - de E adaptée à E_0 , 380
 - de E adaptée à E_1 et E_2 , 380
 - directe, 391
 - orthonormée, 367, 372
- biais, 560
- coefficient, 26
- borne
 - inférieure, 603
 - supérieure, 603
- boules
 - indiscernables au toucher, 496
- boule, 496
 - fermée, 616
 - ouverte, 616
 - unité, 616
- branche infinie, 44
- branche parabolique, 44
- branche
 - infinie, 727
- cône, 722
- cardinal, 486
- cercle
 - d'incertitude, 254
- changement de variable, 163
- changement
 - d'indice, 29
- classe
 - d'équivalence, 313
- coefficients de FOURIER trigonométriques, 251
- coefficient
 - d'une matrice, 293
 - de corrélation linéaire, 554
 - directeur, 40
- cofacteurs, 305
- colinéaire, 365
- comatrice, 305
- combinaison, 487
 - linéaire, 351
- commutant, 412
- commutateur, 333
- commutative, 308
- comparer, 491

- composition, 355
- condition
 - nécessaire, 8
 - suffisante, 8
- conique, 718
- constante
 - d'EULER, 245, 272
- contraposée, 12
- convergence
 - absolue d'une intégrale, 211
 - absolue, 653
 - en loi, 558
 - en probabilités, 558
 - normale, 653
 - presque sûre, 558
 - simple, 250, 653
- converge, 106
- coordonnées
 - dans une base, 376
 - polaires, 689
- corps, 318
- corrélation, 554
- cosinus, 53
 - hyperbolique, 52
- couple variables aléatoires, 544
- couple
 - discret, 544
- courbe, 723
 - gauche, 723
 - plane, 723
 - représentative, 40
- courbure, 729
- covariance, 554
- croissance
 - d'une probabilité, 497
 - de la dimension, 368
- cycle, 316
- cyclique, 317
- cylindre, 722
- définie positive, 362
- décalage de BERNOULLI, 360
- décomposition, 386
- degré, 75
- degré, 66
- démonstration
 - par contraposée, 12
 - par double implication, 12
 - par l'absurde, 12
 - par récurrence double, 17
 - par récurrence forte, 18
 - par récurrence, 17
- dense, 619
- densité, 539
- dérivation, 355
- dérivée
 - partielle d'ordre deux, 684
 - partielle, 683
- déterminant, 301, 304, 377
 - de Vandermonde, 306
- développement limité, 119
- développement
 - asymptotique, 119
 - décimal impropre, 241
 - décimal propre, 241
 - décimal, 241
- dé, 496
- de
 - non pipé, 496
- diagonalisation, 435, 444
- différentielle, 684
- dimension
 - infinie, 368
- discriminant, 63, 719
- disque
 - ouvert de convergence, 254
- distance, 611
 - d'un élément $u \in E$ à une partie X , 611
- distribution, 529
- distributive, 308
- diverge, 106
- divisibilité, 72
- double inclusion, 357
- droite
 - vectorielle, 368
- série
 - de FOURIER, 251
- écart-type, 554
- écriture
 - en extension, 28, 293
- égalité des accroissements finis, 37
- éléments
 - caractéristiques, 388
 - propres, 436
- élément
 - neutre, 308
 - simplifiable, 310
- embranchement, 500
- endomorphisme, 356
 - induit, 359
 - nilpotent, 359
 - symétrique, 390
 - trigonalisé dans une base, 446
- ensembles
 - disjoints, 491
- ensemble
 - dénombrable, 489
 - fini, 486
 - infini, 489
- enveloppe convexe, 646
- épigraphe, 620
- épreuve
 - de BERNOULLI, 496, 534
- équation
 - caractéristique, 24, 168
 - cartésienne, 712
- équiprobabilité, 495

- erreur quadratique, 560
- espace vectoriel
 - normé, 606
- espaces vectoriels isomorphes, 375
- espace
 - euclidien, 362
 - préhilbertien, 362
 - probabilisé, 493
 - tangent, 732
- espérance, 551, 552
- estimateur, 560
 - asymptotiquement sans biais, 560
 - convergent, 560
 - sans biais, 560
- évaluation, 64, 355
- événements
 - incompatibles, 491
- evenements
 - indépendants, 502
- évènement, 491, 493
 - certain, 491
 - contraire, 491
 - impossible, 491
 - négligeable, 498
 - presque sûr, 498
- evenement
 - presqu'impossible, 498
 - quasi-certain, 498
- expérience
 - aléatoire, 491
- exponentielle, 50
- extremum, 603, 690
 - global, 690
 - strict, 603, 690
- factorielle, 25
- famille
 - échelonnée, 365
 - génératrice, 366
 - libre, 365
 - liée, 365
 - orthogonale, 363
 - orthonormée, 366
 - orthonormale, 366
 - sommable, 490
 - totale, 619
- feuille, 500
- figure géométrique, 712
- fonctions
 - coordonnées, 154
- fonctions
 - en escalier, 619
- fonction
 - $\mathcal{C}^1$ par morceaux, 252
 - Gamma, 210
 - bornée, 32, 604, 608
 - caractéristique, 42
 - concave, 38
 - continue en x_0 , 110
 - continue par morceaux, 196
 - convexe, 38
 - croissante, 32
 - de carré intégrable, 212
 - de classe $\mathcal{C}^\infty$, 156
 - de classe $\mathcal{C}^k$, 685
 - de classe $\mathcal{C}^n$, 156
 - de plusieurs variables, 308, 682
 - de répartition d'un couple, 544
 - de répartition, 527, 544
 - décroissante, 32
 - dérivable, 152
 - dérivée partielle, 683
 - développable en série entière, 257
 - différentiable, 687
 - dominée, 111
 - en escalier, 196
 - équivalentes, 111
 - génératrice, 556
 - harmonique, 704
 - homogène, 704
 - impaire, 43
 - indéfiniment dérivable, 156
 - intégrable, 212
 - k -lipschitzienne, 614
 - localement constante, 160
 - majorée, 32, 603
 - minorée, 32, 603
 - n fois continûment dérivable, 156
 - n fois dérivable, 156
 - négligeable, 111
 - paire, 43
 - partielle, 308, 682
 - périodique, 43
 - polynomiale, 64
 - prépondérante, 111
 - uniformément continue, 618
- suite
 - bornée, 608
- format, 293
- forme canonique, 63
- forme irréductible, 75
- forme, 361
 - algébrique, 55
 - indéterminée, 108
- formules
 - d'EULER, 59
 - d'addition des angles, 59
 - de duplication d'un angle, 59
- formule, 7
 - d'addition des angles, 60
 - de BAYES, 504
 - de BERNOULLI, 25, 318
 - de BERNSTEIN, 598
 - de BOOLE, 498
 - de GRASSMANN, 368
 - de KÖNIG-HUYGHENS, 555
 - de KÖNIG-HUYGHENS, 555
 - de Leibniz, 661
 - de LEIBNIZ, 155, 725

- de Poincaré, 498
- de STIRLING, 111, 225, 272
- de TAYLOR avec reste intégrale, 201
- de TAYLOR-YOUNG, 119, 725
- de Vandermonde, 536
- de VANDERMONDE, 27, 510
- de WALD, 594
- de LEIBNIZ, 65
- de MACHIN, 93
- de MOIVRE, 59
- de PARSEVAL, 252
- de TAYLOR-YOUNG, 112
- de TAYLOR, 65
- de convolution discrète, 548
- de duplication d'un angle, 60
- de l'angle moitié, 57
- de l'espérance totale, 553
- de polarisation, 364
- de probabilité des causes, 504
- de symétrie, 26
- des probabilités composées, 499
- des probabilités totales, 497
- du binôme, 359
- du binôme, 25, 299, 318
- du crible, 498
- du triangle de PASCAL, 26
- fraction rationnelle, 75
- frontière, 617
- génératrices, 722
- génératrice, 722
- germe de probabilité, 495
- gradient, 684
- graphe, 40
- groupe, 315
 - à un paramètre, 302
 - abélien, 315
 - commutatif, 315
 - linéaire, 296
 - orthogonal, 297, 390
 - spécial orthogonal, 297, 391
 - symétrique, 316
- hérédité, 17
- homogénéité
 - homogeneite, 606
- homographie, 74
- homothétie, 356
- hyperplan, 368, 387
- hypographe, 193
- hypothèse de récurrence, 17
- idéal, 318
- identité, 355
 - du parallélogramme, 1752
- image, 46, 49, 317, 318
 - directe, 311
 - réciroque, 311
- indépendance
 - de deux événements, 502
 - de plusieurs événements, 502
- mutuelle, 502
- indéterminée, 64
- indicatrice, 527
- indice
 - de nilpotence, 299
- inégalité de
 - MARKOV, 557
- inégalités
 - de CAUCHY, 107
- Inégalité
 - de CAUCHY-SCHWARZ, 204
- inégalité
 - de Bessel, 611
 - de BIENAYMÉ-TCHEBICHEF, 557
 - de CAUCHY-SCHWARZ[-BOUNIAKOVSKI], 607
 - de TAYLOR-LAGRANGE, 37, 725
 - de la moyenne généralisée, 205
 - de la moyenne, 205
 - des accroissements finis, 37, 725
 - triangulaire inverse, 607
 - triangulaire, 32, 55, 606
- initialisation, 17
- intégrale
 - généralisée, 198, 199
- intégrales
 - de WALLIS, 272
- intégrale
 - absolument convergente, 211
 - de DIRICHLET, 211, 232
 - de GAUSS, 209, 226
 - de WALLIS, 226
 - impropre, 198, 199
 - semi-convergente, 211
- intégrande, 193
- intégration, 355
- intérieur, 616
- intervalle, 37
 - borné, 37
 - de confiance, 561
 - fermé, 37
 - ouvert de convergence, 254
 - ouvert, 37
 - semi-fermé, 37
 - semi-ouvert, 37
- inverse, 308
- involution, 48, 388
- involutive, 48
- isométrie, 390
 - négative, 391
 - positive, 391
 - vectorielle, 390
- isomorphisme, 317, 318, 356, 375
- issue, 491
- jeton, 496
- lemme
 - d'ABEL, 254
 - de GAUSS, 319
 - de décomposition des noyaux, 387
 - des bergers, 486

- des coalitions, 546, 547
- lemniscate
 - de BERNOULLI, 1890
- ligne de niveau, 682
- ligne, 287
- linéaire
 - à droite, 361
 - à gauche, 361
 - application, 355
 - système, 287
- p -liste, 487
- logarithme, 50
- lois de MORGAN, 485
- lois
 - marginales, 544
- loi, 529
 - binomiale, 535
 - conditionnelle, 544
 - d'un couple, 544
 - d'une variable aléatoire, 529
 - de BERNOULLI, 534
 - de Gauss, 543
 - de Laplace-Gauss, 543
 - de PASCAL, 593
 - de POISSON, 538
 - exponentielle, 542
 - faible des grands nombres, 559
 - gamma, 542
 - géométrie, 537
 - hypergéométrie, 536
 - normale réduite, 543
 - normale, 543
 - uniforme, 533, 541
- longueur, 316, 729
- matrices
 - semblables, 382
- matrice, 293, 378, 379
 - antisymétrique, 296
 - augmentée du système, 287
 - carrée, 293
 - colonne, 293
 - compagnon, 458
 - d'homothétie, 296
 - de HILBERT, 475
 - de SYLVESTER, 458
 - de passage, 376
 - des coordonnées de u dans la base $\mathcal{B}$, 376
 - des coordonnées de $u_1, \dots, u_p$ dans la base $\mathcal{B}$, 376
 - diagonale, 296
 - diagonalisable, 435
 - hessienne, 684
 - identité, 296
 - inversible, 301
 - jacobienne, 684
 - ligne, 293
 - scalaire, 296
 - symétrique, 296
 - triangulaire inférieure, 296
 - triangulaire supérieure, 296
 - trigonalisable, 435, 446
- maximum, 603, 690
 - local, 690
- méridienne, 722
- méthode
 - des rectangles, 207
- minimum, 603, 690
 - local, 690
- moment
 - d'ordre r , 554
- monogène, 317
- morphisme
 - d'algèbres, 361
 - d'anneaux, 318
 - de groupes, 317
- moyenne
 - empirique, 559
- multiplication, 355
- multiplicité
 - d'une racine, 67
 - d'une valeur propre, 437, 440
- nappe, 682
- nature d'une intégrale impropre, 213
- nature
 - de la série, 239
- niveau de confiance, 561
- nombre
 - premier, 319
- norme, 606
 - de la convergence uniforme, 606
 - euclidienne, 606
 - préhilbertienne, 364, 606
 - uniforme, 606, 608
- noyau, 317, 318
- opération
 - induite, 312
- opposé, 308
- ordonnée à l'origine, 40
- ordre, 75, 293, 314, 317
 - d'une racine, 67
 - total, 314
- orientation, 391
- orthogonal
 - d'une partie A , 363
- parallèle, 722
- paramétrage, 723
- paramétrage, 712
 - normal, 729
- partie entière, 42
- partie linéaire, 718
- partie quadratique, 718
- parties
 - orthogonales, 363
- partie
 - bornée, 608
 - entière, 75
 - stable, 124
- partition, 492
- pente, 40

- permutations, 316
- permutation, 487
- pièce, 496
 - truquée, 496
- piece
 - équilibrée, 496
- pivot, 288
- plan
 - vectorel, 368
- poids, 500
- point double, 723
- point
 - adhérent, 105, 611
 - col, 691
 - critique, 690, 691
 - d'inflexion, 45, 726
 - de rebroussement, 726
 - fixe, 124
 - intérieur, 616
 - ordinaire, 726
 - régulier, 726
 - selle, 691
 - singulier, 726
 - stationnaire, 726
- pôle, 75
- polynôme
 - annulateur, 298
- polynômes
 - de LAGRANGE, 73
- polynôme
 - à racines simples, 67
 - caractéristique, 437, 440
 - d'endomorphisme, 358
 - irréductible, 68
 - minimal, 445
 - unitaire, 65
- postulat, 711
- primitive, 160
- probabilité, 493
 - conditionnelle, 499
 - uniforme, 495
- problème de CAUCHY, 171
- produit, 23, 355, 361
 - de CAUCHY, 248, 256
 - de convolution, 550
 - scalaire canonique, 362
 - scalaire, 362
 - télescopique, 28
- projecteur, 388
 - orthogonal, 389
- projection, 388
- prolongement, 42
- proposition, 7
- propriété, 7
 - de BOLZANO-WEIERSTRASS, 618
- puissances, 51
- puissance
 - d'un endomorphisme, 358
- quadrique, 718
- quantificateur
 - il existe un unique, 14
 - il existe, 14
 - quel que soit, 15
- racines
 - carrées, 58
- racine, 67, 500
- rang, 288
 - d'un système linéaire, 373
 - d'une application linéaire, 373
 - d'une famille de vecteurs, 373
 - d'une matrice, 373
- rayon
 - de convergence, 254
- réflexion, 390
- règle
 - de Leibniz, 247
 - de Sarrus, 306
 - de D'ALEMBERT, 246
 - de la chaîne, 688
 - $n^\alpha u_n$, 246
 - $x^\alpha f(x)$, 210
- relation, 313
 - d'EULER, 704
 - d'équivalence, 313
 - d'ordre, 314
 - de Chasles, 715
 - de CHASLES, 28
- reste, 211
 - d'une intégrale convergente, 211
 - d'une série, 242
- restriction, 42
- risque quadratique, 560
- rotation, 391
- séparation
 - separation, 606
- série, 239
- sac, 496
- scalaire, 351
- schéma
 - de BERNOULLI, 535
- second membre, 287
- section droite, 722
- segment, 37
- série
 - à termes positifs, 244
 - absolument convergente, 247
 - alternée, 247
 - convergente, 239
 - de BERTRAND, 245
 - de RIEMANN, 245
 - dérivée, 256
 - entière, 254
 - exponentielle, 249
 - géométrique dérivée, 249
 - grossièrement divergente, 241
 - harmonique, 241

- lacunaire, 243
- primitive, 256
- semi-convergente, 247
- série
 - divergente, 239
- simplification, 310, 352
- sinus, 53
 - hyperbolique, 52
- sommation, 355
- sommet, 722
- somme, 23, 239
 - d'une série entière, 254
 - de RIEMANN, 207
 - directe orthogonale, 385
 - partielle d'ordre n , 239
 - télescopique, 28
 - triangulaire, 31
- sous-algèbre, 361
- sous-anneau, 318
- sous-corps, 318
- sous-espaces
 - supplémentaires, 386
- sous-espace
 - engendré, 366
 - propre, 436, 440
 - vectériel, 353
- sous-groupe, 315
- spectre, 436
- sphère, 616
- stable, 312
- strophoïde
 - de NEWTON, 1888
- subdivision, 195, 196
- substitution, 298, 355
- suites
 - adjacentes, 123
- suite
 - arithmético-géométrique, 360
 - arithmético-géométrique, 24
 - arithmétique, 23
 - géométrique, 23, 25
- supplémentaire
 - d'un sous-espace vectoriel, 386
- support, 316, 527
- surface
 - de révolution, 722
 - réglée, 722
- symétrie, 388
- symétrique, 362
- symétrisable, 308
- symétrie
 - orthogonale, 390
- système
 - compatible, 287
 - complet d'évènements, 492
 - d'équations paramétriques, 712
 - de CRAMER, 287
 - de taille $n \times p$, 287
 - échelonné réduit, 288
 - échelonné, 288
 - fondamental de solutions, 172
 - homogène, 287
 - linéaire, 287
 - quasi-complet d'évènements, 498
- système
 - incompatible, 287
- taille, 293
- tangente, 45, 53, 726
 - hyperbolique, 52
- taux de variation, 152
- télescopage, 28
- terme général
 - de la série, 239
- théorème
 - de comparaison, 208, 209
 - du rang, 374
- théorèmes
 - de calcul sur les fonctions continues par morceaux, 196
- théorème, 7
 - central limite, 559
 - chinois, 321
 - d'EULER, 321
 - d'approximation de WEIERSTRASS, 619
 - d'encadrement, 120
 - d'intégration par CVU, 652
 - d'intégration terme à terme d'une série entière, 256
 - d'intégration terme à terme, 657
 - de BÉZOUT, 73, 320
 - de CAUCHY-LIPSCHITZ linéaire, 171
 - de CAYLEY-HAMILTON, 445
 - de CESÀRO, 131, 894
 - de DIRICHLET, 252
 - de FERMAT (petit), 319
 - de FERMAT, 321
 - de HEINE, 618
 - de Lagrange, 317
 - de PYTHAGORE, 364
 - de ROLLE, 37, 67
 - de SCHWARZ, 686
 - de SLUTSKY, 558
 - de WEIERSTRASS, 604
 - de calcul sur les fonctions $\mathcal{D}^n / \mathcal{C}^n / \mathcal{C}^\infty$, 156
 - de calcul sur les limites, 108
 - de comparaison avec une série entière, 255
 - de comparaison d'une série à une intégrale, 245
 - de comparaison pour les intégrales, 208
 - de comparaison pour les séries, 244
 - de comparaison, 244
 - de composition des développements limités, 114
 - de continuité par CVU, 652
 - de convergence dominée, 659
 - de D'ALEMBERT-GAUSS, 68
 - de décomposition en éléments simples, 75
 - de dérivation par CVU, 652
 - de dérivation terme à terme d'une série entière, 256
 - de dérivation terme à terme, 656
 - de division euclidienne, 70, 319

- de la base extraite, 369
- de la base incomplète, 369
- de la bijection, 47, 67
- de la borne supérieure, 604
- de la dimension, 368
- de la double limite, 652, 655
- de la limite de la dérivée, 158
- de la limite de la dérivée, 159
- de la limite monotone, 121
- de limite par majoration, 120
- de limite par minoration, 120
- de projection, 611
- de prolongement de classe $\mathcal{C}^n$, 158
- de structure de l'ensemble des solutions, 172
- de transfert, 551, 552
- des bornes atteintes, 36, 604, 608, 618
- des gendarmes, 120
- des valeurs intermédiaires, 46, 67
- du rang, 368
- fondamental de l'analyse, 195
- fondamental de l'arithmétique, 319
- fondamental du calcul intégral, 195
- spécial des séries alternées, 247
- spectral, 445
- sur les sommes de RIEMANN, 207
- sur les suites adjacentes, 123
- trace, 307
- transposée, 294
- transposition, 316, 355
- tribu, 493
- trigonalisable, 446
- trigonalisation, 435, 446
- unité, 308
- univers, 491, 527
- urne, 496
- valeur absolue, 42
- valeur
 - d'adhérence, 611
 - propre, 435, 436, 440
- valuation p -adique, 319
- variable aléatoire
 - à densité, 539
 - centrée, 554
 - continue, 539
 - discrète, 530
 - quasi-certaine, 533
 - réduite, 554
- variables aléatoires
 - identiquement distribuées, 529
- variable
 - d'espérance finie, 551
 - aléatoire, 491
 - muette, 13
- variance, 554
 - empirique, 559
- vecteurs
 - linéairement indépendants, 365
 - orthogonaux, 363
- vecteur, 351
 - normé, 364
 - propre, 435, 436
 - unitaire, 364
- vitesse, 726
- voisinage, 105
- wronskien, 172
- zéro, 308