

Indice analitico

- A -limite, 504
- G agisce su X , 124
- σ -algebra, 82
- σ -algebra di Borel, 82
- $\sigma(X, Y)$ -topologia, 243
- p -gruppi, 128
- p -gruppo, 128
- *-algebra, 153
- *-algebra normata, 284
- *-modulo, 155
- *-omomorfismo, 154

- a base numerabile, 26
- abeliano, 118
- algebra, 147
- algebra di Banach, 282
- algebra di Calkin, 473
- algebra di gruppo, 521
- algebra di Lie del gruppo, 602
- algebra di sottoinsiemi, 81
- algebra di von Neumann, 365
- algebra di von Neumann involuante, 460
- algebra esterna, 165, 166
- algebra simmetrica, 162
- algebra tensoriale, 161
- algebre di Boole, 81
- algebre di Lie, 598
- amenabile, 531
- analitica, 325
- analitica in, 299
- analitiche, 324
- analitico, 548
- anche non chiusi, 432

- annullatore di S , 557
- antiautomorfismo, 477
- anticommutatività, 148
- antitrasformata di Fourier, 231
- antiunitario, 477
- aperta, 30
- aperti, 24
- assemblee di oscillatori armonici, 710
- assioma di scelta, 6
- associativa, 148
- assolutamente continua, 102, 188
- attesa, 630
- autoaggiunto, 154, 285
- azione del gruppo sull'insieme, 124

- banale, 25, 134, 426, 618
- base, 25
- base di intorni, 26
- base di seminorme, 239
- base ortonormale, 208
- base simplettica, 668
- basica, 392
- bilatero, 151
- biunivoca, 5
- boreliani, 82
- buon ordinamento, 7

- C^* -algebra, 285
- C^* -algebra del gruppo G , 530
- C^* -algebra ridotta, 530
- calcolo funzionale continuo, 345
- cammino, 47
- cammino costante, 49
- campo, 723

campo di vettori, 601
 campo hamiltoniano, 672
 campo invariante a sinistra, 602
 carattere, 141, 142, 554
 cardinalità, 9, 14
 cardinalità del continuo, 16
 carta locale, 584
 categoria, 17
 categoria dei funtori, 22
 categoria opposta, 20
 catena, 7
 causalmente disgiunti, 724
 centralizzante, 128, 363
 centro, 127, 151
 che commutino fra loro, 252
 chiudibile, 480
 chiusi, 24
 chiuso, 32, 480
 chiusura, 24, 480
 cicli, 49
 ciclico, 122, 383, 393
 classi, 1
 classi coniugate, 128
 classi laterali, 120
 cobordo, 613
 cocatena, 612
 cociclo, 613
 coefficiente di Fourier, 221
 coefficienti della rappresentazione, 130
 commutante, 156, 363
 commutativa, 149
 commutativi, 20
 commutativo, 118
 commutatore delle matrici, 578
 compatibili, 632
 compattificazione, 37
 compattificazione a un punto, 37
 compattificazione di Alexandroff, 37
 compattificazione di Bohr, 558
 compatto, 32, 377
 completa, 87
 completa riducibilità di moduli, 155
 completamento, 66, 178
 completo, 87, 408, 603
 componente connessa, 48
 composizione, 17
 con identità, 149
 con unità, 149
 condizione di compatibilità per carte locali, 589
 confine superiore (inferiore), 7
 congiunge due punti, 79
 coniugato, 125
 connesso, 45
 connesso per archi, 47
 cono, 546
 cono duale, 445
 continua, 30
 continua da destra, 111
 continuazione analitica, 330
 contraibile, 53
 contrazione, 66
 controgradiente, 135
 converge fortemente, 215
 convergente, 28
 convergenza, 177
 convessi, 237
 convoluzione, 222, 230, 274
 convoluzione di funzioni, 146
 coordinate, 584
 coordinate canoniche, 588
 corpo, 149
 corpo dei quaternioni, 150
 corrispondenza di Haag–Kastler, 724
 costante di accoppiamento, 430
 costanti di struttura, 150
 covariante, 642
 covarianti, 20, 655
 covarianza dell'equazione di Dirac, 663

covarianza della rappresentazione di Fock, 707
 curva continua, 79
 curva integrale massimale, 603
 curva parametrizzata, 78
 curve integrali, 603

 debolmente non degenerare, 668
 definito positivo, 503
 denso, 25
 derivata di Radon–Nikodym, 190
 derivazioni, 599
 di allacciamento, 133, 523
 di Cauchy, 62
 di Hausdorff, 26
 di Jordan, 149
 di Lie, 149
 di Lindelöf), 43
 di ordine finito, 260
 di ordine minore di m , 260
 di prima categoria, 70
 di seconda categoria, 70
 di tipo positivo, 532, 704
 diffeomorfismi, 594
 differenziabile, 594
 dimensione, 427
 dimensione della varietà, 590
 dimensione di una rappresentazione, 130
 dimensione hilbertiana, 211
 diretto, 7
 discreta, 25
 disuguaglianza di Cauchy–Schwartz, 176
 disgiunte, 133, 434, 523
 distribuzione, 254
 distribuzioni temperate, 272
 domini regolari, 321
 dominio, 479
 dominio di analiticità, 302
 duale, 135
 duale topologico, 194, 244
 dualità di Araki, 731

 elemento neutro, 149
 ensemble, 630
 epimorfismo, isomorfismo, 119
 equazione delle classi, 128
 equazione di Dirac, 662
 equazione di Schrödinger, 535
 equazione di Schrödinger relativisticamente invariante, 664
 equazione integrale di Fredholm di seconda specie, 67
 equazione integrale di Volterra, 67
 equicontinuo, 75
 equilimitato, 75
 equipotenti, 10
 equivalenti, 79, 131, 183, 434, 523, 618
 equivalenza, 7, 19
 equivalenza naturale, 22
 esatta, 120
 esista, 53
 estende, 479
 estensione, 618
 estremo, 7
 estremo inferiore (superiore), 7

 faccia, 250
 famiglia spettrale, 371
 fattore di tipo III , 428
 fattore di tipo II_1 , 428
 fattore di tipo II_∞ , 428
 fattore di tipo I_n , 427
 fattori, 426
 fedele, 128, 431
 fibrazione di Hopf, 572
 finita, 87, 427
 finitamente generato, 123
 finito, 5
 fluttuazione quantistica, 635

forma aggiunta, 284
 forma bilineare, 157
 forma di Hilbert–Schmidt, 695
 forma di volume, 596
 forma sesquilineare, 138
 forma simplettica, 668
 formula di inversione di Fourier, 231, 268
 formula di Poisson, 229
 fortemente non degenerare, 243, 668
 Fredholm, 501
 frontiera, 25
 funtore, 18
 funtore controvariante, 19
 funtore di Lie, 606
 funzionale di Minkowski, 198
 funzionale lineare, 187
 funzionale lineare continuo, 187
 funzionale lineare limitato, 187
 funzione convessa, 113
 funzione di distribuzione, 110
 funzione di Gauss, 234
 funzione di scelta, 6
 funzione sesquilineare, 175
 funzione unimodulare, 518
 funzioni a decrescenza rapida, 264
 funzioni semplici, 92

genera, 251
 generano il gruppo, 123
 generata, 82
 generatore infinitesimale, 534
 grafico dell'operatore, 479
 grafo, 206
 gruppi classici, 566
 gruppo, 118
 gruppo S_n delle permutazioni, 123
 gruppo a n parametri fortemente continuo, 545
 gruppo a un parametro, 603

gruppo ad un parametro fortemente continuo, 534
 gruppo delle matrici invertibili di ordine n , 119
 gruppo di coomologia, 613
 gruppo di Heisenberg, 678
 gruppo di Lie, 595
 gruppo di Lorentz, 564, 647
 gruppo di simmetrie, 641
 gruppo di Weyl, 568
 gruppo fondamentale, 49
 gruppo inomogeneo, 650
 gruppo lineare generale, 119, 561
 gruppo lineare generale reale, 517
 gruppo lineare speciale, 562
 gruppo ortogonale, 563
 gruppo ortogonale speciale, 564
 gruppo quoziente modulo, 120
 gruppo simplettico, 565
 gruppo simplettico complesso, 565
 gruppo spinoriale, 575
 gruppo topologico, 515
 gruppo unitario, 562
 gruppo unitario speciale, 563

hermitiano, 445, 483
 hilbertiano, 177

ideale destro, 151
 ideale sinistro, 151, 306
 identità, 17
 identità associativa, 148
 identità del parallelogramma, 183
 identità di Jacobi, 148
 identità di Jordan, 148
 identità di polarizzazione, 183
 immagine di un morfismo, 309
 in dualità, 242
 indice, 128
 indice del sottogruppo, 126
 indice dell'operatore, 501

indici di difetto, 487
 indotta dalla metrica, 57
 infinita, 427
 infinito, 5
 iniettiva, 5
 insieme, 2
 insieme assorbente, 237
 insieme delle parti, 3
 insieme equilibrato, 237
 insiemi, 1, 2
 insiemi di Borel, 108
 insiemi di Radon, 108
 integrabile, 98, 105
 integrale, 95
 integrale di Dunford, 346
 integrale di Lebesgue–Stieltjes, 112
 integrale diretto, 427
 integrazione alla Bochner, 276
 intera, 331
 interferenza, 637
 interni, 476
 interno, 24
 intero, 549
 intorno, 26
 invariante, 131
 invarianti, 134
 inverso, 18
 invertibile, 149, 286
 involuzione, 153
 iperboloidi di massa, 648
 irriducibile, 459
 isometria, 60
 isometria parziale, 214
 isometrica, 60
 isometrici, 60
 isomorfismo, 309, 475
 isomorfismo (ordinale), 12
 isomorfismo di gruppi di Lie, 597
 isotropi, 648
 Lebesgue–Stieltjes, 86
 Lemma di Krull, 307
 limitato, 191, 248
 limitato nel senso di Kato, 502
 limite, 28
 limite induttivo, 697
 localmente compatto, 37
 localmente connesso, 48
 localmente convesso, 237
 localmente finita, 43
 localmente isomorfi, 604
 localmente semplicemente connesso,
 573
 lunghezza, 79
 magro, 70
 mai denso, 70
 mappa di cobordo, 612
 massimale (minimale), 7
 matrici di Dirac, 662
 media, 143
 meno fine, 25
 meromorfa, 338
 metrica, 57
 metrica uniforme, 58
 miscuglio statistico, 702
 misura, 84, 89
 misura $\#$ che conta, 85
 misura δ_{x_0} di Dirac concentrata in x_0 ,
 85
 misura con segno, 99
 misura di Dirac, 259
 misura di Haar biinvariante, 517
 misura di Haar destra, 517
 misura di Haar sinistra, 517
 misura di Lebesgue, 86
 misura di Radon, 108
 misura differenziabile, 595
 misura esterna, 83
 misura esterna di Lebesgue, 83
 misura finita, 87
 misura prodotto, 104

misura spettrale, 366
 misurabile, 83, 91
 misurabile (rispetto a μ^*), 83
 misurabile secondo Lebesgue, 83
 misure spettrali, 360, 392
 modulo, 154, 351
 modulo irriducibile, 154
 modulo su un'algebra di Banach, 309
 molteplicità, 381
 molteplicità uniforme, 382
 molteplicità uniforme n , 383
 momenti, 411, 551
 momenti angolari, 651
 monomorfismo, 119
 morfismi, 17, 133
 morfismo, 150, 282, 308, 554
 morfismo di moduli, 155
 mutuamente singolari, 101

 negativo, 99
 nidificata, 69
 nilradicale, 312
 non, 439
 non è ultradebolmente continuo, 439
 non degenere, 364, 394
 non possiede sottogruppi piccoli, 610
 non può essere un insieme, 2
 norma, 176, 177
 norma ridotta, 530
 normale, 26, 120, 154, 285, 313, 438
 normalizzante, 129
 normata, 281
 nucleo, 119, 127, 188, 305, 309
 nucleo (positivo) di sommabilità, 224
 nucleo dell'azione, 128
 nucleo dell'equazione integrale, 67
 nucleo dell'operatore, 214
 nucleo di Fejér, 231
 nucleo di sommabilità di Fejér, 223
 nullo, 99
 numerabile, 10

 numero cardinale, 14
 numero delle particelle, 710
 numero ordinale, 11

 oggetti, 17
 olomorfa, 320
 omeomorfismo, 30
 omomorfismo, 119
 omomorfismo di gruppi di Lie, 597
 omotope, 51
 omotope relativamente, 52
 omotopi, 49
 omotopia, 49
 operatore aggiunto, 284
 operatore di allacciamento, 642
 operatore di Dirac, 662
 operatore di Hilbert–Schmidt, 386
 operatore di von Neumann, 677
 operatore nucleare, 388
 operatore unitario, 212
 operatori di allacciamento, 359, 392, 434
 operatori di Volterra, 305
 operatori diagonali, 304
 operatori differenziali del primo ordine, 601
 operatori lineari, 191
 orbita, 125
 orbita è continua, 642
 orbite, 126
 ordine, 118
 ordine dell'elemento g , 122
 ordine di connessione del dominio, 321
 ordine parziale, 6
 ordine totale, 6
 orientabili, 596
 ortogonale, 185
 osservabili, 630

 palla, 203
 palla unitaria, 203

palle aperte, 57
 paracompatto, 43
 parentesi di Poisson, 672
 parte positiva, 442
 più debole, 25
 piccola, 19
 piena, 17
 pieno, 11
 polare, 244
 polinomi di Hermite, 270, 693
 polinomio trigonometrico, 220
 polo di ordine m , 336
 positivi, 442
 positivo, 99, 288, 442
 preduale, 417
 principio delle contrazioni, 66
 principio di uniforme limitatezza, 206
 priva di elemento identità, 472
 privo di molteplicità, 382, 383
 probabilità, 112
 probabilità di transizione, 462
 problema dei momenti (HAMBURGER),
 552
 prodotto, 147
 prodotto di Jordan, 148, 632
 prodotto di Lie, 148
 prodotto diretto, 121
 prodotto hilbertiano, 175
 prodotto semidiretto, 646
 prodotto tensoriale, 159
 prodotto tensoriale algebrico, 694
 prodotto tensoriale delle rappresen-
 tazioni, 137
 propria, 38
 proprietà caratteristica, 634
 proprietà dell'intersezione finita, 29
 punti estremali, 251
 punto limite, 28

 quantizzazione, 673
 quasi ovunque, 91

 quasi-contenuta, 436
 quasi-equivalente, 436
 quasi-Fredholm, 501
 quasi-regolare, 108
 quasinorma compatibile, 238
 quaternione, 150
 questione, 632
 quoziente, 131, 150
 quoziente del gruppo G modulo il sot-
 togroupo $\ker f$, 120

 radicale, 615
 raffinamento, 43
 raggio di convergenza, 325
 raggio spettrale, 303
 rango dell'operatore, 479
 rappresentazione, 22, 124, 431, 523,
 600
 rappresentazione aggiunta, 600
 rappresentazione coaggiunta, 617
 rappresentazione coniugata, 125
 rappresentazione della C^* -algebra, 358
 rappresentazione di Fock, 705
 rappresentazione di Schrödinger, 675
 rappresentazione di una C^* -algebra,
 391
 rappresentazione identica, 130
 rappresentazione lineare, 129
 rappresentazione proiettiva, 130
 rappresentazione regolare, 124, 529
 rappresentazione regolare destra, 125
 rappresentazione regolare sinistra, 143,
 315
 rappresentazione unitaria, 523
 rappresentazione universale, 455
 raro, 25, 70
 regolare, 26, 108, 597
 regole di commutazione di Weyl, 675
 relativamente limitato, 502
 relazione, 4
 residuo, 337

rete, 27
 reticolo vettoriale, 291
 retratto, 52
 retratto di deformazione, 53
 rettangolo misurabile, 102
 ricoprimento, 32
 ricoprimento aperto, 32
 ricoprimento finito, 30
 ridicibile, 131
 riflessivo, 194
 risolubile, 615
 risolvente di A , 299
 risolvente relativo ad A , 341
 ritrazione, 52
 rivestimento, 572

 schema di assiomi, 2
 se lo spazio X è connesso per archi,
 50
 segmenti nidificati, 69
 Segmento iniziale, 7
 Segmento iniziale aperto, 7
 Segmento iniziale chiuso, 7
 semialgebra di insiemi, 102
 seminorma, 198
 semisemplice, 135, 152, 614, 621
 semplice, 121, 134, 151, 309, 426, 614,
 621
 semplicemente connesso, 51
 separa i punti, 405
 separabile, 72
 separabilità, 72
 serie di Fourier, 221
 serie di Laurent, 333
 serie di potenze, 324
 serie trigonometrica, 221
 settori di superselezione, 638
 sezioni, 104
 shift pesato, 304
 shift unilatero, 213
 simmetria sugli osservabili, 640

 simmetrizzatore, 714
 simplettomorfismo, 670
 singolare, 336, 474
 singolarità eliminabile, 336
 singolarità essenziale, 336
 sistema di coordinate locali, 584
 sistema induttivo, 697
 sistema ortonormale, 208
 sollevamento, 54
 somma diretta delle rappresentazio-
 ni, 394
 somma diretta di moduli, 155
 somma diretta di sottorappresenta-
 zioni, 135
 sottoalgebra, 150, 282
 sottobase, 25
 sottocategoria, 17
 sottogruppo, 119
 sottogruppo generato da S , 121
 sottoinsieme totale, 218
 sottomodulo, 154
 sottorappresentazione, 131, 436, 523
 sottospazio determinante, 300
 sottosuccessione, 28
 spazi L^p , 113
 spaziali, 647
 spazio (di Hilbert) della rappresenta-
 zione, 391
 spazio connesso, 44
 spazio degli degli stati, 447
 spazio delle fasi, 672
 spazio di Banach, 177
 spazio di Fréchet, 238
 spazio di Hilbert, 177
 spazio di misura, 85
 spazio di probabilità, 112
 spazio di Schwartz, 264
 spazio metrico, 57
 spazio misurabile, 83
 spazio normato, 177

spazio pre-hilbertiano, 175
 spazio simplettico, 669
 spazio topologico, 24
 spazio topologico quoziente, 30
 spazio vettoriale topologico, 236
 speranza matematica, 112
 spettro congiunto, 341
 spettro continuo, 353
 spettro di A , 299
 spettro essenziale, 356
 spettro fisico, 631
 spettro puntuale, 353
 spezzata di Eulero, 77
 spin, 570
 stabilizzatore, 125
 stati, 630
 stati puri, 448, 631
 stati vettoriali, 466
 stato dominato, 448
 stato regolare, 642
 stessa cardinalità, 10
 subordinata, 41
 successione, 15
 successione di Cauchy, 62
 successione generalizzata, 27
 successore, 5
 superiormente, 111
 supporto, 41, 108, 259
 supporto centrale, 438
 supporto di uno stato, 464
 supremo essenziale, 113
 suriettiva, 5
 svanire, 258

tangente, 250
 temporali, 648
 tensori, 159
 tensori antisimmetrici, 166
 tensori simmetrici, 162
 teorema del grafo chiuso, 203

teorema del nucleo di L. Schwartz, 729
 teorema di Bochner, 532
 teorema di Peano, 76
 teorema di unicità di Dirac–Dixmier, 680
 teorema ergodico elementare, 714
 topologia, 24
 topologia *-debole, 244
 topologia cofinita, 73
 topologia debole, 31, 244
 topologia di Zariski, 27
 topologia discreta, 25
 topologia forte, 216
 topologia indotta, 26
 topologia prodotto, 31
 topologia quoziente, 30
 topologia relativa, 25
 topologia ultradebole, 413
 topologia ultraforte, 414
 topologicamente irriducibile, 431, 523
 topologicamente nilpotente, 311
 topologicamente regolare, 109
 toro n -dimensionale, 567
 toro di dimensione 1, 31
 toro massimale, 567
 totalmente atomica, 402
 totalmente limitato, 74
 traccia, 428
 traccia dell'operatore nucleare, 389
 transitiva, 127
 transitivo, 11
 trasformata di Cayley, 487, 597
 trasformata di Fourier, 229, 265, 274, 278
 trasformata di Gel'fand, 311
 trasformazione lineare simplettica, 670
 trasformazione naturale, 21
 trasformazioni ortocrone, 648
 trasposta, 246

uniformemente continua, 60
uniformemente convergente, 325
unimodulare, 518
unità matriciali, 421
unitaria, 138, 139
unitariamente equivalenti, 139, 359,
391
universale, 22, 29, 573

valor medio, 634
valore assoluto, 102
variabile aleatoria, 112
varianza, 112
variazione totale, 102
varietà di Calabi–Rosenlicht, 593
varietà differenziabile, 589
vettore analitico, 501
vettore di unicità, 500, 551
vettore differenziabile, 499