

---

# Indice

Autospazio, 5  
Autospazio generalizzato, 60  
Autovalore, 5  
Autovettore, 5

Base  
– a ventaglio, 14  
– di Jordan, 54  
– ortonormale, 23  
Blow-up, 108

Campo hamiltoniano, 111  
Complificato, 15  
Curva  
– bicaratteristica, 149  
– caratteristica, 149  
– integrale, 106, 107  
– integrale trasversa, 111

Decomposizione polare, 42  
Disuguaglianza  
– di Cauchy-Schwarz, 22  
– di Gronwall, 108

Equazione di Hamilton-Jacobi, 147

Fibrato vettoriale, 87  
Forma canonica di Jordan, 54  
Forma quadratica  
– definita negativa, 30  
– definita positiva, 30  
– indefinita, 30  
Forma simplettica, 147

Funzione  
– di Lyapunov, 161  
– di matrice, 65  
– periodica, 138

Identità  
– del risolvente, 73  
– di polarizzazione, 36

Indice  
– d'inerzia, 30  
– di nilpotenza, 53

Insieme  
– asintoticamente stabile, 200  
– attrattore, 200  
– instabile, 200  
– invariante, 200  
– stabile, 200  
Intervallo massimale, 113

Lemma  
– di Gronwall, 108  
– di Morse, 169

Mappa  
– di flusso, 113  
– di Poincaré, 172  
– duale, 52

Matrice  
– aggiunta, 25  
– autoaggiunta, 27  
– diagonalizzabile, 10  
– elementare di Jordan, 54  
– nilpotente, 53  
– normale, 36, 47

- ortogonale, 47
- simmetrica, 27
- trasposta, 25
- unitaria, 38
- Metodo delle caratteristiche, 143
- Minori principali, 35
- Molteplicità
  - algebrica, 8
  - geometrica, 5
- Morfismo (di fibrati), 96
  
- Orbita periodica
  - asintoticamente stabile, 171
  - instabile, 171
  - stabile, 171
- Ortonormalizzazione di Gram-Schmidt, 23
  
- Periodo, 138
- Polinomio
  - caratteristico, 6, 7
  - minimo, 59
- Principio di mini-max, 30
- Prodotto
  - hermitiano, 22
  - interno, 21
  - scalare, 22
- Punto
  - asintoticamente stabile, 160
  - critico, 169
  - di equilibrio, 159
  - instabile, 159
  - stabile, 159
- Push-forward di un campo vettoriale, 124
  
- Radicale (di una forma quadratica), 30
- Radice quadrata positiva di matrice, 42
- Raggio spettrale, 66
- Realificato, 20
- Risolvente, 68
  
- Segnatura, 30
- Simbolo principale, 155
- Sistema
  - (differenziale) autonomo, 103
  - di Van der Pol, 193
  - gradiente, 111
  - hamiltoniano, 111
- Soluzione
  - fondamentale, 142
  - massimale, 106
- Sospensione, 128
- Spazio vettoriale duale, 50
- Spettro, 5
  
- Tempo di volo, 172
- Teorema
  - di Cartesio, 31
  - di Floquet, 142
  - di Hamilton-Cayley, 58
  - di Jacobi, 33
  - di Jordan, 54
  - di Lyapunov, 44
  - di Poincaré, 179
  - di Riesz, 52
- Trasformazione lineare
  - aggiunta, 25
  - autoaggiunta, 27
  - diagonalizzabile, 10
  - nilpotente, 53
  - normale, 36, 47
  - ortogonale, 47
  - simmetrica, 27
  - trasposta, 25
  - unitaria, 37
  
- Varietà
  - instabile, 138
  - stabile, 138
  - trasversa, 172

## Collana Unitext - La Matematica per il 3+2

---

a cura di

A. Quarteroni (Editor-in-Chief)

P. Biscari

C. Ciliberto

G. Rinaldi

W.J. Runggaldier

**Volumi pubblicati.** A partire dal 2004, i volumi della serie sono contrassegnati da un numero di identificazione. I volumi indicati in grigio si riferiscono a edizioni non più in commercio.

A. Bernasconi, B. Codenotti

Introduzione alla complessità computazionale

1998, X+260 pp, ISBN 88-470-0020-3

A. Bernasconi, B. Codenotti, G. Resta

Metodi matematici in complessità computazionale

1999, X+364 pp, ISBN 88-470-0060-2

E. Salinelli, F. Tomarelli

Modelli dinamici discreti

2002, XII+354 pp, ISBN 88-470-0187-0

S. Bosch

Algebra

2003, VIII+380 pp, ISBN 88-470-0221-4

S. Graffi, M. Degli Esposti

Fisica matematica discreta

2003, X+248 pp, ISBN 88-470-0212-5

S. Margarita, E. Salinelli

MultiMath - Matematica Multimediale per l'Università

2004, XX+270 pp, ISBN 88-470-0228-1

- A. Quarteroni, R. Sacco, F. Saleri  
Matematica numerica (2a Ed.)  
2000, XIV+448 pp, ISBN 88-470-0077-7  
2002, 2004 ristampa riveduta e corretta  
(1a edizione 1998, ISBN 88-470-0010-6)
13. A. Quarteroni, F. Saleri  
Introduzione al Calcolo Scientifico (2a Ed.)  
2004, X+262 pp, ISBN 88-470-0256-7  
(1a edizione 2002, ISBN 88-470-0149-8)
14. S. Salsa  
Equazioni a derivate parziali - Metodi, modelli e applicazioni  
2004, XII+426 pp, ISBN 88-470-0259-1
15. G. Riccardi  
Calcolo differenziale ed integrale  
2004, XII+314 pp, ISBN 88-470-0285-0
16. M. Impedovo  
Matematica generale con il calcolatore  
2005, X+526 pp, ISBN 88-470-0258-3
17. L. Formaggia, F. Saleri, A. Veneziani  
Applicazioni ed esercizi di modellistica numerica  
per problemi differenziali  
2005, VIII+396 pp, ISBN 88-470-0257-5
18. S. Salsa, G. Verzini  
Equazioni a derivate parziali - Complementi ed esercizi  
2005, VIII+406 pp, ISBN 88-470-0260-5  
2007, ristampa con modifiche
19. C. Canuto, A. Tabacco  
Analisi Matematica I (2a Ed.)  
2005, XII+448 pp, ISBN 88-470-0337-7  
(1a edizione, 2003, XII+376 pp, ISBN 88-470-0220-6)
20. F. Biagini, M. Campanino  
Elementi di Probabilità e Statistica  
2006, XII+236 pp, ISBN 88-470-0330-X

21. S. Leonesi, C. Toffalori  
Numeri e Crittografia  
2006, VIII+178 pp, ISBN 88-470-0331-8
22. A. Quarteroni, F. Saleri  
Introduzione al Calcolo Scientifico (3a Ed.)  
2006, X+306 pp, ISBN 88-470-0480-2
23. S. Leonesi, C. Toffalori  
Un invito all'Algebra  
2006, XVII+432 pp, ISBN 88-470-0313-X
24. W.M. Baldoni, C. Ciliberto, G.M. Piacentini Cattaneo  
Aritmetica, Crittografia e Codici  
2006, XVI+518 pp, ISBN 88-470-0455-1
25. A. Quarteroni  
Modellistica numerica per problemi differenziali (3a Ed.)  
2006, XIV+452 pp, ISBN 88-470-0493-4  
(1a edizione 2000, ISBN 88-470-0108-0)  
(2a edizione 2003, ISBN 88-470-0203-6)
26. M. Abate, F. Tovena  
Curve e superfici  
2006, XIV+394 pp, ISBN 88-470-0535-3
27. L. Giuzzi  
Codici correttori  
2006, XVI+402 pp, ISBN 88-470-0539-6
28. L. Robbiano  
Algebra lineare  
2007, XVI+210 pp, ISBN 88-470-0446-2
29. E. Rosazza Gianin, C. Sgarra  
Esercizi di finanza matematica  
2007, X+184 pp, ISBN 978-88-470-0610-2
30. A. Machì  
Gruppi - Una introduzione a idee e metodi della Teoria dei Gruppi  
2007, XII+350 pp, ISBN 978-88-470-0622-5  
2010, ristampa con modifiche

31. Y. Biollay, A. Chaabouni, J. Stubbe  
Matematica si parte!  
A cura di A. Quarteroni  
2007, XII+196 pp, ISBN 978-88-470-0675-1
32. M. Manetti  
Topologia  
2008, XII+298 pp, ISBN 978-88-470-0756-7
33. A. Pascucci  
Calcolo stocastico per la finanza  
2008, XVI+518 pp, ISBN 978-88-470-0600-3
34. A. Quarteroni, R. Sacco, F. Saleri  
Matematica numerica (3a Ed.)  
2008, XVI+510 pp, ISBN 978-88-470-0782-6
35. P. Cannarsa, T. D'Aprile  
Introduzione alla teoria della misura e all'analisi funzionale  
2008, XII+268 pp, ISBN 978-88-470-0701-7
36. A. Quarteroni, F. Saleri  
Calcolo scientifico (4a Ed.)  
2008, XIV+358 pp, ISBN 978-88-470-0837-3
37. C. Canuto, A. Tabacco  
Analisi Matematica I (3a Ed.)  
2008, XIV+452 pp, ISBN 978-88-470-0871-3
38. S. Gabelli  
Teoria delle Equazioni e Teoria di Galois  
2008, XVI+410 pp, ISBN 978-88-470-0618-8
39. A. Quarteroni  
Modellistica numerica per problemi differenziali (4a Ed.)  
2008, XVI+560 pp, ISBN 978-88-470-0841-0
40. C. Canuto, A. Tabacco  
Analisi Matematica II  
2008, XVI+536 pp, ISBN 978-88-470-0873-1  
2010, ristampa con modifiche

41. E. Salinelli, F. Tomarelli  
Modelli Dinamici Discreti  
2009, XIV+382 pp, ISBN 978-88-470-1075-8
42. S. Salsa, F.M.G. Vegni, A. Zaretti, P. Zunino  
Invito alle equazioni a derivate parziali  
2009, XIV+440 pp, ISBN 978-88-470-1179-3
43. S. Dulli, S. Furini, E. Peron  
Data mining  
2009, XIV+178 pp, ISBN 978-88-470-1162-5
44. A. Pascucci, W.J. Runggaldier  
Finanza Matematica  
2009, X+264 pp, ISBN 978-88-470-1441-1
45. S. Salsa  
Equazioni a derivate parziali – Metodi, modelli e applicazioni (2a Ed.)  
2010, XVI+614 pp, ISBN 978-88-470-1645-3
46. C. D'Angelo, A. Quarteroni  
Matematica Numerica – Esercizi, Laboratori e Progetti  
2010, VIII+374 pp, ISBN 978-88-470-1639-2
47. V. Moretti  
Teoria Spettrale e Meccanica Quantistica – Operatori in spazi di Hilbert  
2010, XVI+704 pp, ISBN 978-88-470-1610-1
48. C. Parenti, A. Parmeggiani  
Algebra lineare ed equazioni differenziali ordinarie  
2010, VIII+208 pp, ISBN 978-88-470-1787-0