

INDICE

CAPITOLO I

DEFINIZIONI ED OPERAZIONI FONDAMENTALI SULLE MATRICI

1. Premessa	Pag.	1
2. Equazioni e trasformazioni lineari	»	1
3. Il simbolo di matrice	»	3
4. Matrici, vettori orizzontali, vettori verticali, scalari	»	4
5. Le operazioni dell'algebra delle matrici. Addizione	»	6
6. Moltiplicazione di matrici. Moltiplicazione a destra e a sinistra	»	8
7. Prodotto di tre o più matrici	»	12
8. Trasposizione: scambio di righe con colonne	»	15
9. La trasposta di una matrice prodotto. Regola dell'inversione dell'ordine	»	17
10. Espressioni e relazioni algebriche nel simbolismo matriciale	»	19
11. Matrici ripartite. Moltiplicazione ripartita	»	23

CAPITOLO II

DEFINIZIONE E PROPRIETÀ DEI DETERMINANTI

12. La soluzione di un sistema di equazioni lineari.	»	30
13. Proprietà salienti degli eliminanti	»	32
14. Inversioni. Scambi. Permutazioni di classe pari e dispari	»	32

15. Definizione di determinante	Pag.	33
16. Identità della classe di permutazioni coniugate	»	38
17. Proprietà elementari dei determinanti	»	39
18. Un determinante è irriducibile	»	41
19. Vari modi di sviluppo di un determinante	»	42
20. Calcolo pratico dei determinanti per condensazione (ovvero per riduzioni successive)	»	50

CAPITOLO III

MATRICE AGGIUNTA E MATRICE RECIPROCA.
SOLUZIONE DEI SISTEMI DI EQUAZIONI.
RANGO E DIPENDENZA LINEARE

21. La matrice aggiunta di una matrice quadrata	»	57
22. Risoluzione dei sistemi di equazioni lineari nel caso non singolare	»	61
23. Regola dell'inversione per la reciproca di una matrice prodotto	»	63
24. Matrice ortogonale e matrice unitaria	»	64
25. Risoluzione di un sistema di equazioni lineari omo- genee	»	66
26. Rango e nullità di una matrice	»	66
27. Dipendenza lineare di funzioni, vettori e matrici	»	68
28. Condizioni per la risolubilità di un sistema di equa- zioni omogenee	»	69
29. Riduzione di una matrice a forma equivalente	»	73
30. Compatibilità e risoluzione di un sistema di equazioni non omogenee	»	77

CAPITOLO IV

ULTERIORI SVILUPPI. SVILUPPI DI CAUCHY E LAPLACE.
TEOREMI DI MOLTIPLICAZIONE

31. Sviluppo di un determinante secondo gli elementi di una riga e di una colonna	»	82
32. Minori complementari. Complementi algebrici	»	84

33. Sviluppo di Laplace di un determinante	Pag. 86
34. Prodotto di determinanti	» 88
35. Estensione degli sviluppi di Laplace e Cauchy	» 90
36. Determinante di un prodotto di matrici rettangolari	» 94
37. Sviluppo di un determinante secondo gli elementi diagonali	» 97

CAPITOLO V

MATRICI E DETERMINANTI COMPOSTI. TEOREMI DUALI

38. Composti e composti aggiunti di una matrice	» 101
39. Teorema di Binet-Cauchy sul prodotto di matrici composte	» 104
40. La reciproca di una matrice composta non singolare	» 107
41. Rango di una matrice espresso mediante matrici composte	» 107
42. Teorema di Jacobi sui minori della matrice aggiunta	» 109
43. Teorema di Franke sui minori di un determinante composto	» 112
44. I composti ibridi di Bazin e Reiss	» 113
45. Identità complementari. Identità estensionali	» 116
46. Sviluppo di Schweins di quozienti di determinanti	» 120

CAPITOLO VI

DETERMINANTI PARTICOLARI: ALTERNANTE,
PERSIMMETRICO, BIGRADIENDE E CENTROSIMMETRICO,
JACOBIANI, HESSIANI, WRONSKIANI

47. Matrici e determinanti alternanti	» 125
48. Funzioni simmetriche elementari ed omogenee complete	» 128
49. Funzioni simmetriche bialternanti di Jacobi	» 130

50. Alternanti confluenti	Pag. 134
51. Matrici persimmetriche, circolanti e centrosimmetriche	» 137
52. Metodo dialitico di eliminazione: matrice bigradiente	» 141
53. Matrici continuanti e continuanti	» 142
54. Matrici jacobiane, hessiane e wronskiane	» 144
Ulteriori Esempi	» 149
<i>Nota bibliografica</i>	» 160
<i>Indice analitico</i>	» 161

LA VENDITA presso:
LIBRERIA GOLIARDICA
COMPRA - VENDITA
Via Belmeloro n. 5-A
Tel. 238.238 - BOLOGNA