

UMBERTO GASAPINA

ALGEBRA DELLE MATRICI

APPUNTI
per gli studenti
del Politecnico di Milano

MASSON 

Milano • Parigi • Barcellona • Messico
1990

ALGEBRA DELLE MATRICI

1. Definizioni e notazioni.....	pag. 5
2. Uguaglianza fra matrici.....	" 8
3. Somma di matrici. Matrice opposta.....	" 8
4. Prodotto di una matrice per un numero...	" 11
5. Prodotto di matrici.....	" 14
6. Alcune proprietà del prodotto di matrici	" 18
7. Potenze di una matrice quadrata.....	" 22
8. Matrice dei complementi algebrici di una matrice quadrata.....	" 23
9. Matrice inversa.....	" 25
10. Matrice trasposta.....	" 31
11. Regola di Cramer.....	" 33
12. Equazione caratteristica, autovalori e au- tovettori di una matrice quadrata. Ma- trici simili.....	" 36
13. Matrici diagonalizzabili.....	" 40
14. Matrici ortogonali.....	" 47
15. Matrici reali simmetriche.....	" 50
16. Forme quadratiche.....	" 55
17. Trasformazioni lineari.....	" 59
18. Trasformazioni ortogonali.....	" 63
19. Riduzione a forma canonica dell'equazio- ne di una quadrica. Classificazione del- le quadriche.....	" 66

20. Invarianti ortogonali di una quadrica....pag.	70
21. Matrici unitarie. Matrici hermitiane.	
Forme hermitiane.....	" 77
22. Traccia di una matrice quadrata.....	" 81
23. Il teorema di Cayley-Hamilton.....	" 85
24. Esercizi.....	" 92

ELEMENTI DI CALCOLO COMBINATORIO

1. Disposizioni e permutazioni.....	" 107
2. Classificazione delle permutazioni.....	" 111
3. Combinazioni. Coefficienti binomiali.....	" 113
4. Potenze di un binomio.....	" 116