



**Esercitazioni di
matematica**

**12
Algebra**

**Pitagora Editrice
Bologna**

Indice

Capitolo 1 - ALGEBRA CLASSICA E ALGEBRA ASTRATTA

1.1	Calcolo combinatorio	1
1.2	Sviluppo della potenza di un binomio	11
1.3	Cenni relativi allo spazio topologico	13
1.4	Cenni relativi allo spazio metrico	15
1.5	Elementi di algebra astratta	19
1.6	Le diverse geometrie	20
1.7	Gruppo dei movimenti, spazio euclideo, geometria euclidea.	22
1.8	Similitudini e geometria simile	24
1.9	Affinità e geometria affine	24
1.10	Gruppo delle omografie, geometria proiettiva	25
1.11	Un esempio riassuntivo sulle principali trasformazioni	26
	<i>ESERCIZI</i>	29

Capitolo 2 - MATRICI, DETERMINANTI, SISTEMI LINEARI

2.1	Matrici	33
2.2	Inversioni e classe di una permutazione	33
2.3	Determinanti	34
2.4	Calcolo dei determinanti del secondo e del terzo ordine	35
2.5	Alcune proprietà fondamentali dei determinanti	35
2.6	Minori e complementi algebrici. Sviluppo di un determinante secondo gli elementi di una orizzontale o di una verticale	37
2.7	Caratteristica di una matrice	38
2.8	Sistemi di equazioni lineari: generalità	41
2.9	Sistema normale o canonico o di Cramer	42
2.10	Teorema di Rouché	44
2.11	Teorema di Capelli	45
2.12	Sistemi lineari omogenei	46
2.13	Principio di identità dei polinomi	46

2.14 Teorema fondamentale dell'algebra	47
2.15 Risultante e discriminante	48
<i>ESERCIZI</i>	49