

Giuseppe Anichini
Giuseppe Conti

CALCOLO 2

Algebra lineare e geometria analitica



Pitagora Editrice Bologna

Indice

<i>Prefazione</i>	VII
1. Matrici e determinanti	1
1.1. Matrici	1
1.2. Operazioni fra matrici	6
1.3. Prodotto di matrici	8
1.4. Determinante	15
1.5. Combinazione lineare	30
1.6. Caratteristica e rango	34
2. Sistemi lineari	45
2.1. Equazioni lineari	45
2.2. Sistemi lineari	47
2.3. Il Teorema di Rouché-Capelli	53
2.4. Regola di Cramer	58
2.5. Il metodo di Gauss	67
2.6. Sistemi lineari omogenei	81
2.7. Inversa di una matrice	88
3. Coordinate e vettori	95
3.1. Coordinate cartesiane nel piano e nello spazio	95
3.2. I vettori	98
3.3. Prodotto scalare	110
3.4. Prodotto vettoriale	121
3.5. Prodotto misto	131
3.6. Combinazione lineare	135

4. Geometria analitica del piano	143
4.1. Coordinate polari	143
4.2. Cambiamento di riferimento	145
4.3. Equazione della retta	150
4.4. Parallelismo e perpendicolarità fra rette	156
4.5. Angolo fra due rette	161
4.6. Equazione della retta in forma esplicita	165
4.7. Distanza di un punto da una retta	170
4.8. La circonferenza	173
4.9. L'ellisse	178
4.10. L'iperbolo	183
4.11. La parabola	190
4.12. Le coniche: caso generale	196
5. Geometria analitica dello spazio	223
5.1. Equazione parametrica della retta	223
5.2. Equazione del piano	227
5.3. Parallelismo e perpendicolarità fra piani	236
5.4. Equazioni cartesiane della retta. Fascio di piani	242
5.5. Parallelismo e perpendicolarità fra rette	249
5.6. Parallelismo e perpendicolarità fra una retta ed un piano	257
5.7. Problemi angolari	262
5.8. Distanza di un punto da un piano e da una retta	269
5.9. Rette sghembe	274
5.10. Le superfici e le curve (cenni)	281
5.11. Le quadriche	294
6. Complementi di algebra lineare	313
6.1. Lo spazio vettoriale $\mathbb{R}^n$	313
6.2. Sottospazi vettoriali	324
6.3. Applicazioni lineari	330
6.4. Autovettori e autovalori	341
6.5. Diagonalizzazione	352
Indice analitico	371
Lista dei simboli	375