

ENRICO GIUSTI

ANALISI MATEMATICA 2

SECONDA EDIZIONE

PIANO DELLA PRESENTE OPERA

VOLUME PRIMO: ANALISI MATEMATICA 1

VOLUME SECONDO: ANALISI MATEMATICA 2



BOLLATI BORINGHERI

Indice

Prefazione, 7

1 Spazi metrici e spazi normati, 9

- 1 Spazi metrici
 - 2 Funzioni continue
 - 3 Successioni
 - 4 Spazi vettoriali
 - 5 Spazi normati. Spazi di Banach e di Hilbert
 - 6 Spazi compatti
 - 7 Il teorema delle contrazioni
- Notizie storiche

2 Serie e successioni di funzioni, 40

- 1 Generalità sulle serie di funzioni
 - 2 Serie di potenze
 - 3 Cenni sulle serie di potenze a termini complessi
 - 4 Funzioni periodiche
 - 5 Sviluppi in serie di Fourier
 - 6 Convergenza delle serie di Fourier
 - 7 Integrazione delle serie di Fourier
 - *8 Approssimazione delle funzioni continue
- Notizie storiche

3 Equazioni differenziali, 81

- 1 Introduzione
 - 2 Il problema di Cauchy
 - 3 Prolungamento delle soluzioni
 - *4 Dipendenza continua dai dati
 - 5 Equazioni differenziali lineari
 - 6 Equazioni lineari a coefficienti costanti
 - *7 Studio di un circuito oscillante
 - *8 Le funzioni circolari
 - *9 Cenni sul calcolo delle variazioni
- Notizie storiche

4 Calcolo differenziale per funzioni di più variabili, 136

- 1 Derivate parziali
- 2 Funzioni differenziali
- 3 Derivate successive
- 4 Differenziale di applicazioni $\mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^m$. Funzioni composte
- 5 Massimi e minimi relativi per funzioni di più variabili
- 6 Funzioni omogenee: alcuni esempi
- *7 Le equazioni alle derivate parziali

Notizie storiche

5 La misura di Lebesgue in \mathbb{R}^n , 167

- 1 Introduzione. Plurintervalli in \mathbb{R}^n
- 2 Insiemi misurabili: misura di un insieme
- 3 Additività e subadditività numerabile della misura
- 4 Insiemi di misura infinita
- 5 La misura nei prodotti cartesiani

6 L'integrale di Lebesgue in \mathbb{R}^n , 194

- 1 L'integrale di Lebesgue
- 2 Funzioni misurabili
- 3 Alcune estensioni dell'integrale
- 4 I teoremi di passaggio al limite sotto il segno di integrale
- 5 Il teorema di Fubini
- 6 Cambiamento della misura per diffeomorfismi
- 7 Cambiamento di variabili negli integrali
- 8 Coordinate polari
- 9 Derivazione sotto il segno di integrale

Notizie storiche

7 Curve e superfici, 275

- 1 Curve in \mathbb{R}^n
- 2 Lunghezza di una curva
- 3 Superficie in \mathbb{R}^n
- 4 Area di una superficie. Integrali superficiali
- 5 Il teorema delle funzioni implicite in 2 e 3 dimensioni
- 6 Il teorema delle funzioni implicite (caso generale)
- 7 Massimi e minimi vincolati

Notizie storiche

8 Forme differenziali, 335

- 1 Forme differenziali
- 2 Forme differenziali esatte
- 3 Forme differenziali ed equazioni differenziali
- 4 Il teorema della divergenza
- 5 La formula di Stokes

Indice dei simboli, 365

Indice analitico, 367