

WALTER RUDIN

ANALISI REALE E COMPLESSA



BOLLATI BORINGHIERI

Indice

Prefazione, 9

Prólogo: La función exponencial, 13

1. Integración ordinaria, 17

Notación e terminología de la teoría dual lineal. El espacio de medidas. Funciones armónicas. Propiedades elementales de la integral. Axiomática de [1], [4]. Integración de funciones positivas. Integración de funciones complejas. Importancia de los teoremas de extensión. Bibliografía.

2. Medidas de Borel positivas, 48

Medidas generales. Definición de medida. Teorema de representación de Riesz. Caracterización de medidas de Borel. Medidas de Lebesgue. Propiedades de continuidad de las medidas. Bibliografía.

3. Espacios L^p , 78

Distribuciones y funciones continuas. Los espacios L^p . Aproximaciones mediante funciones continuas. Bibliografía.

4. Teoría elemental de los espacios de Hilbert, 92

Productos internos y funciones lineales. Espacios normados. Series trigonométricas. Bibliografía.

5. Ejemplos de técnicas de espacios de Banach, 114

Espacios de Banach. Consecuencias del teorema de Hahn-Banach. Series de Fourier de funciones continuas. Coeficientes de Fourier de funciones L^1 . El teorema de Hahn-Banach. Una generalización ordinaria del teorema de Pełczyński. Bibliografía.

6. Medidas complejas, 127

Medidas reales. Continuidad absoluta. Consecuencias del teorema de Radon-Nikodym. Funciones lineales continuas en L^1 . El teorema de representación de Riesz. Bibliografía.

7. Integrazione su spazi prodotto, 158

Misurabilità sui prodotti cartesiani Misura prodotto Il teorema di Fubini Cont'abbondanza di misure prodotte Caratterizzazio Esercizi

8. Differenziazione, 174

Derivate di ordine n Funzioni a variabile fittoria Differenziazione delle funzioni di più variabili Trasformazioni differenziali Esercizi

9. Trasformata di Fourier, 206

Funzioni limitate Il teorema di inversione Il teorema di Plancherel L'algebra di Banach L^1 Esercizi

10. Proprietà elementari di funzioni elementari, 223

Differenziazione elementare Integrazione in comitati Il teorema di Cauchy Rappresentazione mediante serie di potenze Il teorema dell'applicazione aperta Esercizi

11. Funzioni armoniche, 251

Le funzioni di Cauchy-Riemann L'operatore di Poisson La proprietà del valore medio Funzioni armoniche positive Esercizi

12. Il principio del massimo modulo, 272

Introduzione Il teorema di Schwarz Il teorema di Poincaré-Lindelöf Un teorema di iterazione Un teorema del teorema del massimo modulo Esercizi

13. Approssimazione mediante funzioni razionali, 284

Percezione Il teorema di Runge Il teorema di Oselecki Ragioni semplicemente connesse Esercizi

14. Rappresentazione conforme, 300

Conservazione degli angoli Trasformazioni biholomorfe Funzioni normali Il teorema della rappresentazione di Riemann La classe S Continuità nella frontiera Rappresentazione conforme di una curva semplice Esercizi

15. Zeri di funzioni elementari, 323

Funzioni intere Il teorema della factorizzazione di Weierstrass Il teorema di Mittag-Leffler La formula di Jensen Funzioni di Blaschke Il teorema di Miroshnikov Esercizi

16. Prolungamento analitico, 340

Punti regolari e punti singolari Prolungamento lungo la curva Teorema di monodromia Continuazione di una funzione analitica Il teorema di Poincaré Esercizi

17. Spazi H^p , 362

Funzioni subarmoniche Gli spazi H^p e H^p Lo spazio H^p Il teorema di F. e M. Riesz Teoremi di differenziazione L'operatore di rotazione Funzioni coniugate Esercizi

18. Teoria elementare delle algebre di Banach, 397

Introduzione 400 Elementi lineari 401 Moduli e seminormati 402 Algebre 403 Esercizi 404

19. Trasformate di Fourier omonorfe, 404

Introduzione 405 Due teoremi di Paley e Wiener 406 Chiusura unitaria 407 Il teorema di Denjoy-Carleman 408 Esercizi 409

20. Approssimazione uniforme mediante polinomi, 420

Introduzione 421 Alcuni lemmi 422 Il teorema di Weierstrass 423 Esercizi 424

Appendice: Teorema di maximalità di Hahn-Banach, 430

Note e commenti, 432

Bibliografia, 441

Indice dei simboli speciali, 443

Indice analitico, 445