

1. Record Nr.	UNINA9910484531603321
Autore	Presilla Carlo
Titolo	Elementi di Analisi Complessa : Funzioni di una variabile / / by Carlo Presilla
Pubbl/distr/stampa	Milano : , : Springer Milan : , : Imprint : Springer, , 2011
ISBN	88-470-1830-7
Edizione	[1st ed. 2011.]
Descrizione fisica	1 online resource (324 p.)
Collana	La Matematica per il 3+2, , 2038-5722
Disciplina	517.8
Soggetti	Functions of complex variables Functions of a Complex Variable
Lingua di pubblicazione	Italiano
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Note generali	Description based upon print version of record.
Nota di bibliografia	Includes bibliographical references and index.
Nota di contenuto	Title page; Copyright page; Prefazione; Table of contents; 1 Numeri complessi; 1.1 Fondamenti assiomatici; 1.2 L'unità immaginaria; 1.3 Moduli e coniugati; 1.4 Disuguaglianza triangolare; 1.5 Rappresentazione geometrica dei numeri complessi; 1.6 Forma polare dei numeri complessi; 1.7 Radici di numeri complessi; 1.8 Regioni nel piano complesso; 1.9 Il piano complesso esteso; Esercizi; 2 Spazi metrici; 2.1 Distanza e spazi metrici; 2.2 Insiemi aperti e insiemi chiusi; 2.3 Spazi metrici connessi; 2.4 Convergenza di successioni; 2.5 Spazi metrici completi; 2.6 Spazi metrici compatti; Esercizi 3 Limiti e continuità 3.1 Limiti; 3.2 Continuità; Esercizi; 4 Successioni e serie di funzioni; 4.1 Successioni e serie di funzioni; 4.2 Limiti superiore e inferiore di una successione reale; 4.3 Serie di potenze; Esercizi; 5 Derivate e funzioni analitiche; 5.1 Derivate di funzioni complesse; 5.2 Equazioni di Cauchy-Riemann; 5.3 Funzioni analitiche; 5.4 Derivate di funzioni complesse di variabile reale; 5.5 Trasformazioni conformi; Esercizi; 6 Funzioni elementari; 6.1 Esponenziale; 6.2 Logaritmo; 6.3 Potenze con esponenti complessi; 6.4 Esponenziali con base complessa 6.5 Funzioni trigonometriche 6.6 Funzioni iperboliche; 6.7 Funzioni trigonometriche e iperboliche inverse; Esercizi; 7 Integrali; 7.1 Integrali di funzioni complesse di variabile reale; 7.2 Cammini, tracce di cammini, curve; 7.3 Integrali di funzioni complesse lungo curve regolari a tratti; 7.4 Teorema di Cauchy-Goursat; 7.5 Formula integrale di

Cauchy; Esercizi; 8 Serie di Taylor e Laurent; 8.1 Serie di Taylor; 8.2 Serie di Laurent; 8.3 Moltiplicazione e divisione di due serie di potenze; Esercizi; 9 Residui; 9.1 Punti singolari isolati: residui; 9.2

Classificazione delle singolarit`a isolate

9.3 Zeri delle funzioni analitiche9.4 Zeri e poli; 9.5 Comportamento in prossimit`a di singolarit`a isolate; Esercizi; 10 Applicazioni dei residui; 10.1 Integrali impropri: convergenza e valore principale di Cauchy; 10.2 Integrali di funzioni trigonometriche; 10.3 Integrali di funzioni razionali; 10.4 Integrali di funzioni razionali moltiplicate per una funzione trigonometrica; 10.5 Cammini indentati intorno a un polo semplice; 10.6 Cammini indentati intorno a un punto di diramazione; 10.7 Cammini coincidenti con una linea di diramazione; 10.8 Cammini vari

10.9 Integrali di Bromwich: trasformata inversa di LaplaceEsercizi; 11 Ulteriori propriet`a delle funzioni analitiche; 11.1 Prolungamento analitico; 11.2 Principio del massimo modulo; 11.3 Funzioni meromorfe; 11.4 Funzioni armoniche; 11.5 Metodo del punto di sella; Esercizi; Appendice Soluzione degli esercizi proposti; Esercizi del Capitolo 1; Esercizi del Capitolo 2; Esercizi del Capitolo 3; Esercizi del Capitolo 4; Esercizi del Capitolo 5; Esercizi del Capitolo 6; Esercizi del Capitolo 7; Esercizi del Capitolo 8; Esercizi del Capitolo 9; Esercizi del Capitolo 10; Esercizi del Capitolo 11

Bibliografia

Sommario/riassunto

E' un testo adatto per una prima esposizione della teoria delle funzioni di singola variabile complessa. Esso si rivolge a studenti di Fisica, Matematica e Ingegneria che abbiano acquisito le nozioni fondamentali dell'Analisi Matematica reale. L'esigenza di una nuova pubblicazione nasce dall'idea di effettuare una selezione di argomenti, ritenuti fondamentali, con le seguenti finalita': i) ottenere un'esposizione sistematica e autoconsistente in circa 60 ore di lezione, ii) fornire le basi per le principali successive applicazioni nel campo della Fisica Teorica, iii) mantenere il rigore matematico onde favorire la maturazione scientifica dello studente e prepararlo per la lettura di testi avanzati, iv) accompagnare l'enunciato dei teoremi e le loro dimostrazioni con esempi pratici. A corredo della trattazione teorica, vengono proposti oltre 200 esercizi tutti corredati di soluzione dettagliata. Il loro svolgimento costituisce una parte imprescindibile per l'acquisizione della materia.
