

COLEÇÃO ENSINO DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA

INTRODUÇÃO À
ANÁLISE COMPLEXA,
SÉRIES DE FOURIER
E EQUAÇÕES DIFERENCIAIS

PEDRO MARTINS GIRÃO



PRESS

Resumo de Introdução à Análise Complexa, Séries de Fourier e Equações Diferenciais

Inicialmente, este trabalho teve como base o programa lecionado na disciplina de Análise Complexa e Equações Diferenciais do 2.º ano de licenciatura do Instituto Superior Técnico. O presente livro, agora com uma identidade própria independente da unidade curricular, resulta de sucessivos desenvolvimentos e melhoramentos da primeira versão.

Considera-se importante a componente geométrica, nomeadamente transformações conformes, campos de direções e retratos de fase. Incluem-se 180 figuras para tornar a leitura mais clara e atraente. Aplicam-se equações diferenciais à resolução de problemas relacionados, por exemplo, com transvases de reservatórios, circuitos elétricos, movimento de molas e de corpos celestes, transferência de calor e propagação de ondas.

Os problemas físicos não fornecem apenas motivação: são tratados pelo seu valor intrínseco. As séries de Fourier são apresentadas como decomposições de funções numa base ortogonal, formada por funções próprias de um operador autoadjunto.

Além de 130 exemplos detalhados, o livro contém 160 exercícios, resolvidos ou com soluções. Expõem-se, de uma forma que se pretende cuidada e atual, tópicos clássicos desenvolvidos por muitos matemáticos de renome, entre os quais Taylor, Euler, Fourier, Gauss, Cauchy, Riemann e Picard.

Estes tópicos desempenham um papel relevante em Física, Engenharia, Biologia e Economia.

[Acesse aqui a versão completa deste livro](#)