



CÁLCULO AVANÇADO

Wilfred Kaplan

coordenação: Elza F. Gomide
tradução: Frederic Tsu

VOLUME I

Resumo de Cálculo Avançado - Volume 1

Este livro foi planejado de modo a fornecer material suficiente para um curso de cálculo avançado de até um ano de duração. Pressupõem-se os conhecimentos usualmente obtidos em cursos básicos de álgebra, geometria analítica e cálculo.

O capítulo introdutório fornece uma revisão sucinta desses assuntos; serve também como lista de referência de definições e fórmulas básicas. O conteúdo do livro compreende todos os tópicos habitualmente encontrados em textos de cálculo avançado.

No entanto há uma ênfase maior do que é usual nas aplicações e na motivação física. Vetores são introduzidos desde o início e servem em muitas partes para indicar o significado geométrico e físico intrínseco das relações matemáticas.

Métodos numéricos de integração e resolução de equações diferenciais são ressaltados, tanto pelo seu valor prático quanto pela compreensão que proporcionam do processo de limite. Um alto nível de rigor é mantido sempre.

As definições são claramente indicadas como tais e todos os resultados importantes são enunciados como teoremas. Alguns pontos mais delicados referentes ao sistema dos números reais (o Teorema Heine-Borel, o Teorema de Weierstrass-Bolzano, e conceitos relacionados) são omitidos.

Os teoremas cujas demonstrações se baseiam nesses instrumentos são enunciados sem prova, com referências a tratados mais avançados. Um professor mais competente pode facilmente preencher essas lacunas, se o desejar, e assim apresentar um curso completo em análise real.

Um grande número de problemas, com respostas, aparece distribuído pelo texto. Há exercícios simples do tipo "treino" e outros mais elaborados cuja finalidade é estimular a leitura crítica. Algumas partes mais delicadas da teoria são relegadas aos problemas, com sugestões dadas quando

convém.

São feitas numerosas referências à literatura e cada capítulo termina com uma lista de livros para leitura suplementar.

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