



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ – UESC

Concurso Público para Professor – Edital 156/2013

**PONTOS PARA A PROVA ESCRITA E DIDÁTICA**

**DEPARTAMENTO: CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS – DCET**

**MATÉRIA: MATEMÁTICA PURA E APLICADA (Classe: Assistente)**

1. Diagonalização de Operadores ou Sequências e Séries Numéricas.
2. Isometrias em Espaços Euclidianos ou Teorema Fundamental do Cálculo.
3. Formas Quadráticas e Reconhecimento de Quádricas em  $\mathbb{R}^3$  ou O Teorema de Green no Plano. Campos Conservativos.
4. Classes Laterais, Teorema de Lagrange e Aplicações ou Diferenciabilidade de Funções de  $\mathbb{R}^n$  em  $\mathbb{R}^m$ .
5. Subgrupos Normais e Grupos Quociente ou Equações Diferenciais Ordinárias de Primeira Ordem.
6. Teorema de Cauchy para Grupos Finitos ou Teorema do Ponto Fixo para Contrações e Aplicações.
7. Classificação de grupos de ordem menor ou igual que onze ou Lema de Zorn e Aplicações.
8. Ideais e Anéis Quociente ou Transformações de Möbius. Propriedades e Aplicações.
9. Ideais Primos e Maximais ou Séries de Potências no Plano Complexo. Critérios de Convergência. Fórmula de Hadamard para o Raio de Convergência.
10. Adjunção de Raízes e Corpo de Decomposição de um Polinômio ou Teorema dos Resíduos e sua Aplicação no Cálculo de Integrais Impróprias.

## **BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA**

ASH, Robert. Abstract Algebra: The Basic Graduate Year. Disponível em: <<http://www.math.uiuc.edu/~r-ash/Algebra.html>>.

ASH, Robert. Complex Variables, disponível em: <<http://www.math.uiuc.edu/~r-ash/CV.html>>.

BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. 8. ed. Livros Técnicos e Científicos.

CAIN, George. Complex Variables. Disponível em:  
<<http://www.math.gatech.edu/~cain/winter99/complex.html>>.

COELHO, Flávio Ulhoa; LOURENÇO, Mary Lilian. Um Curso de Álgebra Linear. São Paulo: Edusp, 2007.

CONNELL, E. H., Elements of Abstract and Linear Algebra. Disponível em:  
<<http://www.math.miami.edu/~ec/book/>>.

CONWAY, John B. Functions of One Complex variable. Second Edition, Springer Verlag. Lars Ahlfors, *Complex Analysis*, International Series in Pure and Applied Mathematics.

FIGUEIREDO D. G. de.; NEVES, A. F. Equações Diferenciais Aplicadas, Coleção Matemática Universitária.

GARCIA, Arnaldo; LEQUAIN, Yves. Elementos de Álgebra, Projeto Euclides. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.

GONÇALVES, Adilson. Introdução à Álgebra, Projeto Euclides. Rio de Janeiro: IMPA, 1979.

GUIDORIZZI, H. Um Curso de Cálculo. Vol. 1, 2 e 3, Livros Técnicos e Científicos.

KOLMOGOROV Andrei. Elementos da Teoria das Funções e da Análise Funcional, Moscou: Mir, 1986.

LIMA, E. L. Curso de Análise, Vol. I e II, Projeto Euclides.

LIMA, Elon Lages. Álgebra Linear, Projeto Euclides. Rio de Janeiro: IMPA, 2004.

LINS NETO Alcides. Funções de uma variável complexa, Projeto Euclides. Rio de Janeiro: IMPA, 2005.

MARSDEN, J. E.; TROMBA, A. J. Vector Calculus. Freeman.

ROYDEN H. L. Real Analysis. The Macmillan Company.

RUDIN, Walter. Principles of Mathematical Analysis, Third edition, International Series in Pure and Applied Mathematics.

SIMMONS, George F. Cálculo com Geometria Analítica, , São Paulo: McGraw – Hill, 1987.

SOARES, Márcio G. Cálculo em uma variável complexa. Coleção Matemática Universitária, Rio de Janeiro: IMPA, 2007.

STEWART, J. Cálculo. Vol. 1 e 2. Cengage Learning.

TESCHL, Gerald. Ordinary Differential Equations and Dynamical Systems. Disponível em: < <http://www.mat.univie.ac.at/~gerald/ftp/book-ode/index.html>>.