



PROGRAMA DE CONCURSO PARA PROFESSOR ADJUNTO

Setor: Matemática

Programa:

- Séries numéricas e série de funções. Diferenciabilidade em \mathbb{R}^N . Teoremas da Função Implícita e da Função Inversa. Teoremas de Green, Gauss e Stokes.
- Funções Holomorfas. Teorema de Cauchy. Séries de Potências. Séries de Laurent e classificação de singularidades. Teorema de resíduos e aplicações.
- Transformações lineares em dimensão finita. Transformações autoadjuntas, normais e unitárias. Teorema Espectral em dimensão finita. Forma Canônica de Jordan e aplicações.
- Equações diferenciais ordinárias. Teoremas de existência, unicidade e dependência contínua para equações e sistemas de equações. Sistemas lineares. Teorema de Poincaré-Bendixon.
- Funções harmônicas. Teorema da Média e o Princípio do Máximo. Fórmula de Poisson em \mathbb{R}^N .

Referências:

1. Rudin, W.; Princípios de Análise Matemática, Ao Livro Técnico S.A.
Lima, E.L.; Curso de Análise, vol. 2, Projeto Euclides (IMPA).
2. Ahlfors, L.V.; Complex Analysis, McGraw-Hill.
Conway, J.B.; Functions of One Complex Variable (Graduate Texts in Mathematics), Springer-Verlag.
3. Hofmann, K. e Kunze, R.; Álgebra Linear, Livros Técnicos e Científicos.
Halmos, P.R.; Finite-dimensional vector spaces (Undergraduate Texts in Mathematics), Springer.
4. Sotomayor, J.; Lições de Equações Diferenciais Ordinárias, Projeto Euclides (IMPA).
Hirsh, M. and Smale, S.; Differential Equations, Dynamical Systems and Linear Algebra, Academic Press.
5. Iório Junior, R. e Valéria Iório; Equações Diferenciais Parciais. Uma Introdução, Projeto Euclides (IMPA).
Evans, L. C.; Partial Differential Equations (Graduate Studies in Mathematics), American Mathematical Society.