



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

INFORMAÇÃO Nº 16/2023/UFPR/R/ET/DMAT

PROGRAMA PARA PROVA DIDÁTICA

1. Técnicas de integração: Substituição; integração por partes; substituições trigonométricas; integração de funções racionais por frações parciais.
2. Integrais impróprias: cálculo de integrais impróprias; critérios de convergência para integrais impróprias; aplicações.
3. Funções de uma variável real a valores em \mathbb{R}^n . Curvas. Equações paramétricas. Coordenadas polares.
4. Funções de várias variáveis reais a valores reais: gráficos; curvas de nível.
5. Diferenciabilidade: Plano tangente e vetor tangente. Definição de função diferenciável. Condição suficiente para diferenciabilidade. Aproximações lineares e diferencial. Teorema do Valor Médio. Regra da Cadeia. Derivadas de funções definidas implicitamente.
6. Derivadas parciais de ordem superior. Teorema de Clairaut-Schwarz. Fórmula de Taylor.
7. Máximos e mínimos: Pontos críticos. Hessiana. Multiplicadores de Lagrange.

BIBLIOGRAFIA

1. H. L. Guidorizzi. Um curso de Cálculo. vol. 1 e 2. 5ª Edição. Ed. LTC.
2. E. Swokowski. Cálculo com Geometria Analítica, vol. 1 e 2, Makron Books, São Paulo.
3. J. Stewart: Cálculo, vol. 1 e 2, Tradução da 8ª edição norte-americana, Cengage Learning, São Paulo, 2016.
4. D. Pinto, M. C. F. Morgado: Cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis. 4ª ed. Ed. UFRJ, 2015
5. T. M. Apostol: Calculus, vol. 2, 2ª ed., John Wiley, New York, 1969 .

Prof. Dr. MANUEL JESUS CRUZ BARREDA
Chefe do Departamento de Matemática

Curitiba, 25 de setembro de 2023.



Documento assinado eletronicamente por **MANUEL JESUS CRUZ BARREDA, CHEF DEPTO MATEMATICA**, em 29/09/2023, às 15:05, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **6006758** e o código CRC **EF55AE2E**.