

MA111 - Cálculo I

Objetivo: Sistematizar a noção de função de uma variável real e introduzir os conceitos do cálculo diferencial e integral.

Ementa:

1. Números reais. Desigualdades. Valor absoluto. Funções. Gráficos. Funções algébricas e trigonométricas.
2. Limites e continuidade de funções reais. Propriedades. Teorema do confronto. Teorema do valor intermediário. Funções exponencial e logarítmica.
3. Derivada. Teorema de Rolle e do valor médio. Máximos e mínimos. Estudo do gráfico de funções. Fórmula de Taylor. Diferencial.
4. Integral indefinida. Técnicas de integração. Noções de equações diferenciais (variáveis separáveis).
5. Integral definida. Teorema fundamental do cálculo. Áreas, volumes e outras aplicações.
6. Técnicas de integração. Integrais impróprias.

Bibliografia:

Referências básicas:

1. H. L. Guidorizzi, *Um Curso de Cálculo*, Volume 1, LTC, 5ª ed., 2001.
2. J. Stewart, *Cálculo*, Volume I, Pioneira, 4ª ed., 2002.
3. L. Leithold, *O Cálculo com Geometria Analítica*, Vol. I, 3ª ed., Harbra, 1994.

Referências complementares:

1. C. H. Edwards Jr. e D. E. Penney, *Cálculo com Geometria Analítica*, Vols. 1-2, Prentice-Hall do Brasil, 1997.
2. G. F. Simmons, *Cálculo com Geometria Analítica*, Vol. I, McGraw-Hill, 1987.