

PLANO DE ENSINO

Disciplina: Cálculo Diferencial

Carga Horária: 80h

Período: 2º

Ementa

Inclinação de um gráfico. Derivadas, Derivadas Sucessivas, Derivação Implícita, Taxas Relacionadas.

Objetivos

Usar a definição de limite para determinar a derivada de uma função. Utilizar as regras de derivação. Usar derivadas para resolver problemas práticos. Determinar a taxa de variação média e instantânea de uma função. Determinar a receita marginal, o custo marginal e o lucro marginal. Usar os testes da primeira e segunda derivadas, para determinar os extremos relativos, máximos, mínimos e concavidade de funções. Conhecer programas computacionais para calcular limites simples e derivada de uma função em um ponto dado.

Conteúdo Programático

- 1 Definição de derivada
2. Notações de derivada
3. Diferenciabilidade e Continuidade
4. Regras para Derivação
5. Derivadas Sucessivas de uma função f
6. Interpretação cinemática da Derivada
7. Funções Implícitas e Diferenciação Implícita
8. Taxas Relacionadas
9. Aplicações de Derivadas
 - 9.1. Máximo e Mínimo Relativos
 - 9.2. Funções crescentes e decrescentes

- 9.3. Pontos Críticos
- 9.4. Teste da Primeira Derivada para determinar os extremos relativos
- 9.5. Traçado de Curvas usando a derivada primeira
- 9.6. Concavidade e teste da derivada segunda-feira
- 9.7. Pontos Críticos
- 9.8. Assíntotas
- 9.9. Extremos Absoluto
- 9.10. Gráfico de funções usando a primeira e a segunda derivada

Bibliografia Básica

LARSON, Roland E., HOSTETLER, Robert P. e EDWARDS, Bruce H. Cálculo com Aplicações. Editora LTC, 4ª Ed.

HOFFMANN, Laurence D. & BRADLEY, Gerald L. Cálculo – Um curso moderno e suas aplicações. Editora LTC, 6ª Ed.

LEITHOLD, Louis. Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1982.

GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo – v. 1 e 2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

GIORDANO, W. H., THOMAS, G. B. Cálculo - v. 1, 12 ed. Pearson Education - Br.

Bibliografia Complementar

STEWART, J. Cálculo - v. 1, 7 ed. Cengage Learning – 2013.

Flemming, D. M. As Funções Limite Derivação Integração - 6ª ed. Makron Books.

HOFFMANN, L. D. Cálculo – Um Curso Moderno e Suas Aplicações – 10 ed. LTC – 2011

AVILA, G. Introdução ao Cálculo. LTC.

SWOKOWSKI, Earl William. Cálculo com Geometria Analítica. v. 1 e 2. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1995.