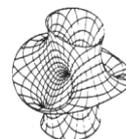


---

## **PROGRAMA DE CÁLCULO I – A**: GMA00019 e GMA00108

### **Conteúdo:**

1. **Funções reais de uma variável real**
  - 1.1. Definição. Domínio, imagem e gráfico
  - 1.2. Operações com funções. Paridade
  - 1.3. Transformações nos gráficos: simetrias, alongamentos e compressões, translações e reflexões
2. **Limites**
  - 2.1. Conceitos intuitivos. Definição e propriedades
  - 2.2. Limites laterais
  - 2.3. Teoremas sobre limites
  - 2.4. Limites infinitos. Limites no infinito. Assíntotas
3. **Continuidade**
  - 3.1. Definição
  - 3.2. Propriedades de funções contínuas
  - 3.3. Teorema do Valor Intermediário
4. **Derivadas e diferenciais**
  - 4.1. Definição. Interpretação geométrica. Taxa de variação
  - 4.2. Regras de derivação. Derivadas de ordem superior
  - 4.3. Funções trigonométricas: Definição. Gráficos. Limites e derivadas
  - 4.4. Diferenciabilidade. Relação entre diferenciabilidade e continuidade
  - 4.5. Aproximação linear. Diferencial
  - 4.6. Função composta. Regra de cadeia
  - 4.7. Função inversa. Derivada de funções inversas
  - 4.8. Funções trigonométricas inversas. Definição. Gráficos. Limites e derivadas
  - 4.9. Teorema de Rolle e Teorema do Valor Médio
  - 4.10. Função logarítmica e função exponencial
  - 4.11. Função implícita. Derivada de funções implícitas. Taxas relacionadas
  - 4.12. Funções Hiperbólicas
  - 4.13. Formas indeterminadas. Regra de L'Hôpital
5. **Estudo da variação das funções**
  - 5.1. Fórmula de Taylor
  - 5.2. Crescimento e decrescimento de funções. Máximos e mínimos
  - 5.3. Problemas de otimização
  - 5.4. Esboço de gráficos de funções
6. **Anti-derivação**



---

**Bibliografia Básica:**

1. Stewart, James. Cálculo, vol. 1, Editora Pioneira Thomson Learning, 2001.
2. Anton, Howard. Cálculo, um novo horizonte, vol 1; 6ª edição, Editora Bookman; reimpressão 2004.
3. Guidorizzi, Hamilton L. . Um Curso de Cálculo, vol. 1, 5ª edição, Editora LTC, 2002.

**Bibliografia Complementar:**

1. Leithold Louis. Cálculo com Geometria Analítica, vol. 1, 3ª edição, Editora Harbra, 2002
2. Kitchen, J. W.. Calculus of One Variable, Editora Addison Wesley Pub. Co, 1968
3. Swokoswki, Earl William. Cálculo com Geometria Analítica, vol. 1, 2ª edição, Editora Makron Books do Brasil, 1995
4. Thomas, Georges Brinton; Finney, Ross L.; Weir, Maurice D.; Giordano, Frank R. Cálcul, vol 1, 10ª edição, Editora Addison Wesley, 2002
5. Flemming, D. M.; Gonçalves, M. B.. Cálculo A – funções, limite, derivação, integração. 5ª edição, Editora Makron Books, 1992.
6. Iezzi, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar, vol. 1, 2 e 3, 8ª. edição, Editora Atual, 2004