

# Aula introdutória – Cálculo

Funções de uma variável

---

Bóris Marin

UFABC

# Competências

- Compreender os conceitos de derivada e integral
- Ser capaz de demonstrar pela definição casos simples de derivadas e integral
- Utilizar técnicas para o cálculo de derivadas e integrais.
- Utilizar as informações fornecidas pelas derivadas (primeira e segunda) e limites na construção do esboço do gráfico de uma função real
- Utilizar linguagem matemática na modelagem/resolução de situações problemas envolvendo os conceitos de limite, derivadas e integrais. Em especial, nos problemas de otimização de uma variável e no cálculo de áreas.

# Programa tentativo

---

19/09	Introdução / Revisão
21/09	Revisão de Funções, Limites e continuidade
26/9	Derivadas. Definição e Propriedades.
28/9	Derivação: Funções Polinomiais, Exponenciais; Regras da Soma/Produto, Trigonométricas
03/10	Regra da Cadeia, Derivação implícita, Funções inversas
05/10	Taxas Relacionadas
10/10	Exercícios
17/10	<b>Prova 1</b>
19/10	Regra de L'Hôpital. Máximos e Mínimos.
24/10	Esboço de Curvas e Linearização
26/10	Otimização
31/10	Exercícios
7/11	<b>Prova 2</b>
9/11	Antiderivadas, Introdução à integração
14/11	Integrais e o Teorema Fundamental do Cálculo.
21/11	Aplicações de Integração. Área entre Curvas, Volumes. Mudança de variáveis.
23/11	Técnicas de Integração. Partes, Trigonométricas, Substituição Trigonométrica.
28/11	Aplicações de Integração. Valor Médio; Sólidos de Revolução, Comprimento de Arco.
30/11	Aplicações de Integração. Trabalho, Centro de Massa.
5/12	Exercícios
7/12	<b>Prova 3</b>
10/12	Prova Substitutiva (reposição feriado)
12/12	Exercícios Recuperação (reposição feriado)
14/12	Prova de Recuperação (reposição feriado)

---

## Provas

---

P1	limites, derivadas	peso 0.2
P2	derivadas e aplicações	peso 0.4
P3	integrais e aplicações	peso 0.4

---

---

8,5  $\vdash$  10    A

7  $\vdash$  8,5    B

5,3  $\vdash$  7    C

4,5  $\vdash$  5,3    D

0  $\vdash$  4,5    F

---

## Prova Substitutiva

- 10 de Dezembro (reposição de feriado)
- Substitutiva para todas as provas no mesmo dia
- **somente com justificativa**

## Recuperação

- alunos com conceito final D ou F
- aula de exercícios (obrigatória!)
- prova (todo o conteúdo) - 14 de dezembro
- conceito final:
  - C (recuperação satisfatória)
  - D ou F (recuperação insatisfatória)

## Provas

- 17 de Outubro
- 7 de Novembro
- 7 de Dezembro
- (sub - com atestado) 10 de Dezembro
- (rec - conceitos F ou D) 14 de Dezembro

## Feridos

- 12 de Outubro (reposição: 10 de Dezembro)
- 2 de Novembro (reposição: 12 de Dezembro)
- 16 de Novembro (reposição: 14 de Dezembro)

## Sugerida

- Stewart, J. *Cálculo, vol I*, Editora Thomson 2009
- Guidorizzi, H L. *Um curso de cálculo, vol I*, Editora LTC 2001
- Anton, H. *Cálculo: um novo horizonte, vol I*, Editora Bookman 2007
- Thomas, G B, Finney, R L. *Cálculo diferencial e integral*, Editora LTC 2002

## Aulas desta semana

- Stewart, 1.1 a 2.6



## Quem sou eu e como me encontrar

- **plantão:** Terças, das 16h30–18h30, sala D-271, Bloco Delta
- **email:** [boris.marin@ufabc.edu.br](mailto:boris.marin@ufabc.edu.br) (pode demorar!)
- **exceto nas semanas de prova!**