

# MAT1351 - Cálculo para Funções de Uma Variável Real I

**Prof.** Sylvain Bonnot

**Email:** sylvain@ime.usp.br

**Site:** [www.ime.usp.br/~sylvain/courses.html](http://www.ime.usp.br/~sylvain/courses.html)

## Programa resumido

Equações e inequações; definição de função e gráficos; funções polinomiais de primeiro e segundo grau; funções modulares; funções inversíveis; funções exponenciais e logarítmicas; funções trigonométricas e suas inversas. Taxa de variação, velocidade, coeficiente angular da reta tangente; o conceito de derivada em um ponto; a função derivada; aproximações e linearidade local; conceitos intuitivos e definições de limite, de continuidade e de diferenciabilidade; regras de derivação. O Teorema do Valor Médio e suas aplicações. O comportamento de uma função: um estudo qualitativo; o gráfico de uma função, comportamento no infinito, regras de L'Hospital. Problemas de otimização. Aproximação de funções: fórmula de Taylor com resto de Lagrange.

## Horario e local das aulas:

Segunda: 19:00 às 21:00,

Terça: 19:00 às 21:00.

Quinta: 21:00 às 23:00

no Auditório Novo 2.

## Datas das Provas:

Prova 1: 26/03

Prova 2: 07/05

Prova 3 :25/06

## Avaliação:

A média será:  $M = \max((P1+P2)/2, (P1+P3)/2, (P2+P3)/2)$ .

Para passar: M tem que ser  $\geq 5,0$  e também a frequência tem que ser  $\geq 70\%$ .

Só poderão fazer a prova de recuperação os alunos que ficarem com média entre 3,0 e 4,9 e frequência  $\geq 70\%$ .

Neste caso, a média final será:  $M_{\text{final}} = \max(M, (2*M + 3*REC)/5)$ .

## Bibliografia:

Stewart. Cálculo, volume I, Editora Pioneira - Thomson Learning, São Paulo, 2001.

Outros textos: Guidorizzi, vol. 1; D. Hughes-Hallett et alii, Cálculo, volume I, Editora Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 1999; G.F. Simmons, Cálculo com Geometria Analítica, volume 1, MacGraw-Hill, São Paulo, 1987; L. Leithold, O Cálculo com Geometria Analítica, volume 1, Harbra, São Paulo, 1977; J. P. Boulos, Introdução ao Cálculo, volume I.