

Segunda lista de exercícios de MA111 – Cálculo I, Curso

**Parte I:** exercícios retirados do Livro do Guidorizzi (quinta edição).

**Exercício 1.** Considere a função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  definida por  $f(x) = |x - 1| + |x - 2|$ . Verifique que

$$f(x) = \begin{cases} -2x + 3 & \text{se } x \leq 1, \\ 1 & \text{se } 1 < x < 2, \\ 2x - 3 & \text{se } x \geq 2, \end{cases}$$

e esboce o gráfico de  $f$ .

**Exercício 2.** Considere a função dada pela regra  $f(x) = \max\{x, x^{-1}\}$ .

(a) Calcule  $f(2)$ ,  $f(-1)$ ,  $f(1/2)$ .

(b) Encontre o domínio e esboce o gráfico de  $f$ .

**Exercício 3.** Seja  $d$  a distância de  $(0, 0)$  a um ponto  $(x, y)$ . Expresse  $d$  em função de  $x$ , sabendo que  $(x, y)$  é um ponto do gráfico de  $y = 1/x$ .

**Exercício 4.** Esboce o gráfico das funções abaixo.

- a)  $f(x) = \sin 2x$    b)  $f(x) = 2 \cos x$    c)  $f(x) = |\sin x|$   
d)  $g(x) = x \sin x$    e)  $y = x + \sin x$    f)  $f(x) = x \sin(1/x)$

**Parte II:** exercícios do livro do Spivak (quarta edição).

Exercícios do Capítulo 3 (páginas 48 à 53): 1.; 2.; 3.; 4.; 6.; 9.; 12.; 13.; 14.; 16.; 17.; 21.; 22.; 23.; 24.; 25.;