

2a. Lista de Exercícios

Funções elementares e gráficos

Roberto Ortiz

Professor Livre-Docente da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da USP

April 25, 2018

1-) Desenhe o gráfico das funções abaixo e determine sua paridade, seu domínio e sua imagem:

(a) $f(x) = |x| - 1$

(b) $f(x) = \sqrt{4 - x^2}$

(c) $f(x) = -x^2 - 3x$

(d) $f(x) = x^4 - 1$

(e) $f(x) = ((x + 1)^4) - 1$

(f) $f(x) = -2((x - 1)^4) + 5$

(g) $f(x) = 2 - (x - 1)^3$

(h) $f(x) = \frac{5 - (x+1)^3}{2}$

(i) $f(x) = 2^{(x-1)}$

(j) $f(x) = 2^{-(x+1)}$

(k) $f(x) = 1 + 4^{(x/2)}$

(l) $f(x) = 1 - 2^{(-x-1)}$

(m) $f(x) = 3 \sin(2x)$

(n) $f(x) = -\cos(x - (\pi/2))$

(o) $f(x) = \cos(\frac{x+\pi}{2})$

Respostas dos exercícios

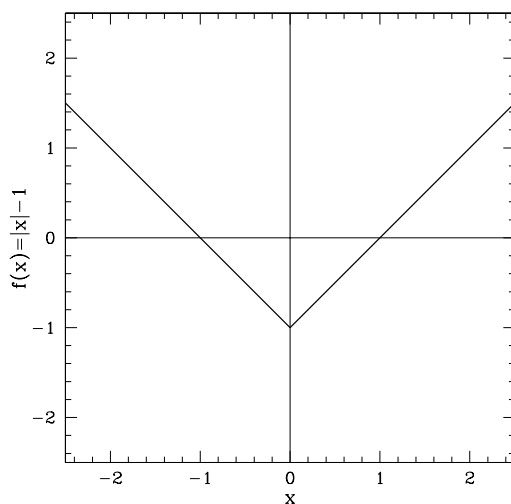


Figure 1: **Exercício (1a):** Função **par**, pois $f(-x) = f(x)$; $D(f) = \mathbb{R}$; $I(f) = [-1; +\infty[$.

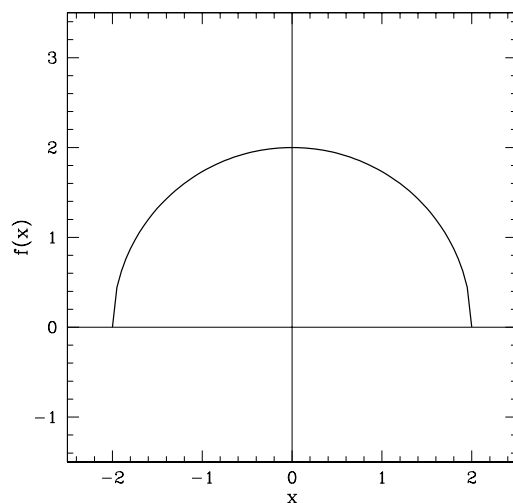


Figure 2: **Exercício (1b):** Função **par**, pois $f(-x) = f(x)$; $D(f) = [-2; +2]$; $I(f) = [0; +2]$.

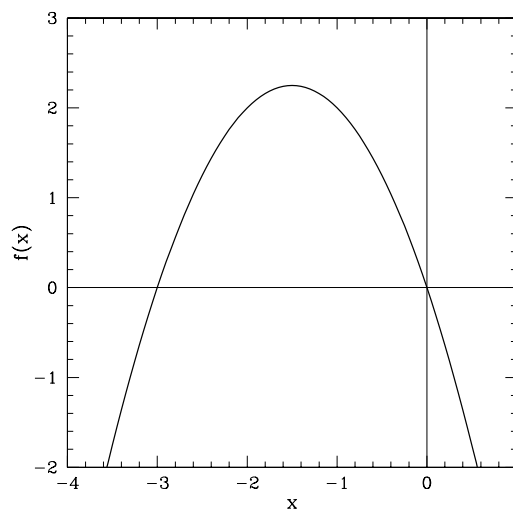


Figure 3: **Exercício (1c):** Não é par nem ímpar; $D(f) = \mathbb{R}$; $I(f) =] - \infty; +9/4]$.

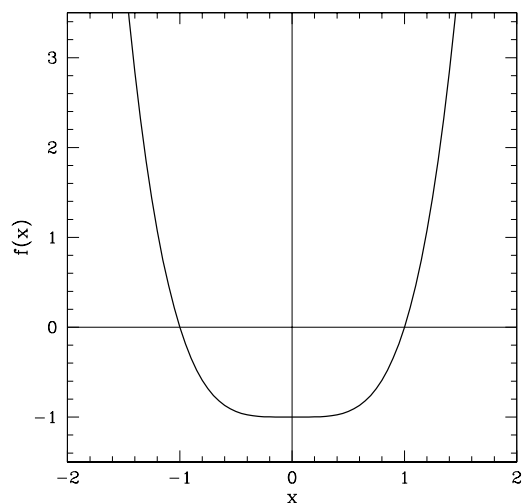


Figure 4: **Exercício (1d):** Função **par**, pois $f(-x) = f(x)$; $D(f) = \mathbb{R}$; $I(f) = [-1; +\infty[$.

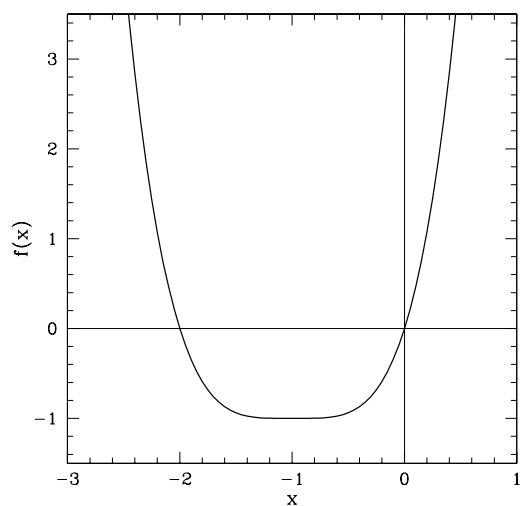


Figure 5: **Exercício (1e):** Não é par nem ímpar; $D(f) = \mathbb{R}$; $I(f) = [-1; +\infty[$.

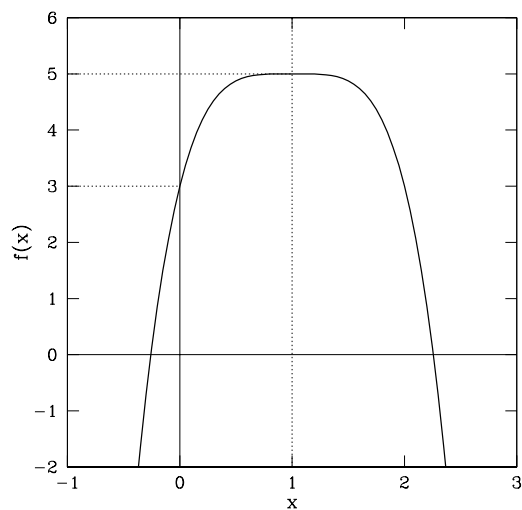


Figure 6: **Exercício (1f):** Não é par nem ímpar; $D(f) = \mathbb{R}$; $I(f) =] - \infty; +5]$.

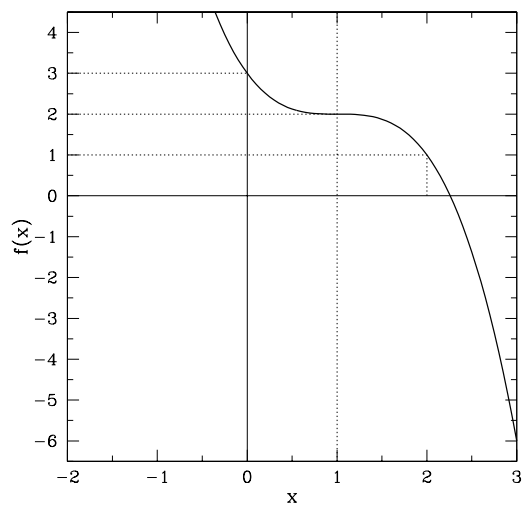


Figure 7: **Exercício (1g):** Não é par nem ímpar; $D(f) = \mathbb{R}$; $I(f) = \mathbb{R}$.

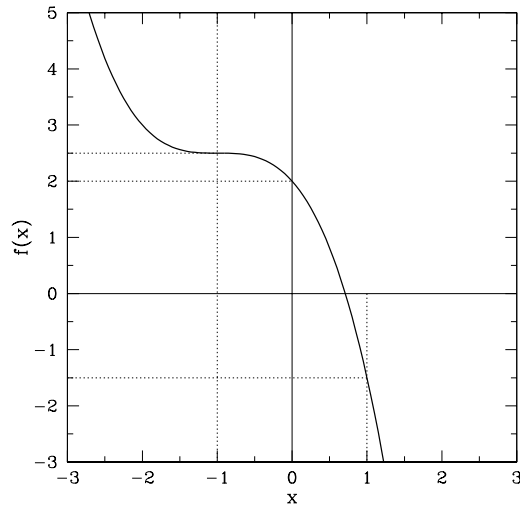


Figure 8: **Exercício (1h)**: Não é par nem ímpar; $D(f) = \mathbb{R}$; $I(f) = \mathbb{R}$.

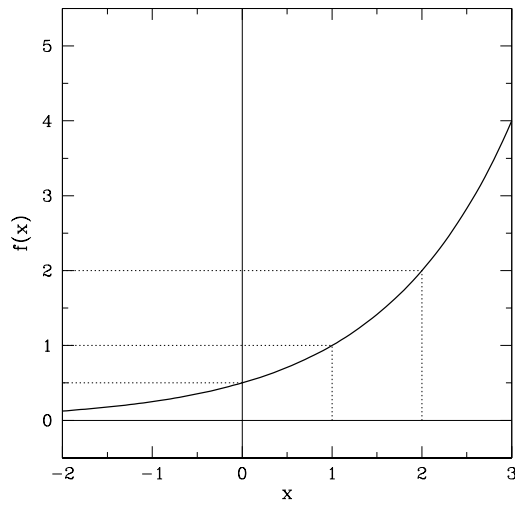


Figure 9: **Exercício (1i)**: Não é par nem ímpar; $D(f) = \mathbb{R}$; $I(f) = \mathbb{R}_{++}$.

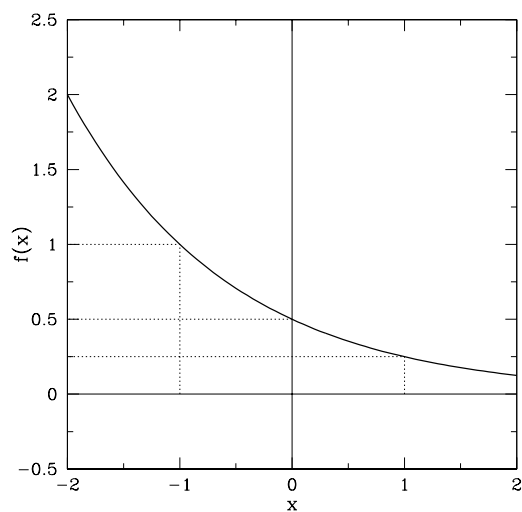


Figure 10: **Exercício (1j)**: Não é par nem ímpar; $D(f) = \mathbb{R}$; $I(f) = \mathbb{R}_{++}$.

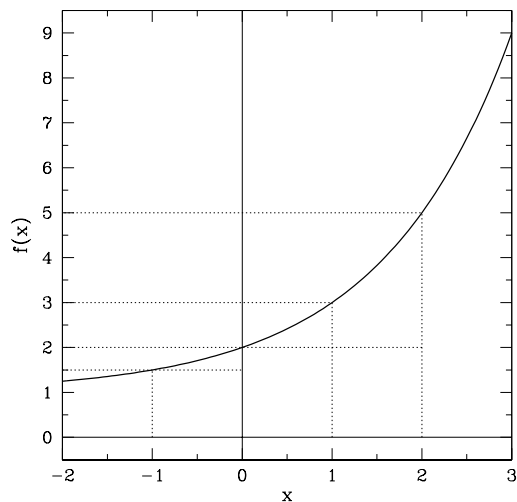


Figure 11: **Exercício (1k)**: Não é par nem ímpar; $D(f) = \mathbb{R}$; $I(f) =]1; +\infty[$.

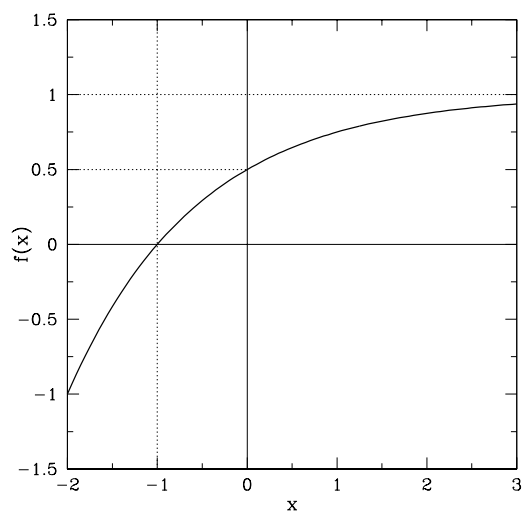


Figure 12: **Exercício (1l)**: Não é par nem ímpar; $D(f) = \mathbb{R}$; $I(f) =] - \infty; +1[$.

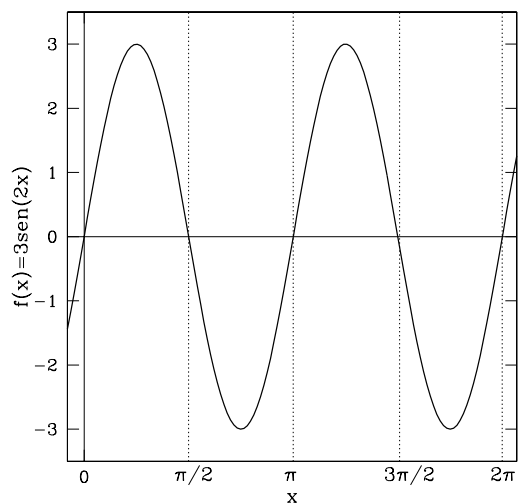


Figure 13: **Exercício (1m)**: Função ímpar pois $f(-x) = -f(x)$; $D(f) = \mathbb{R}$; $I(f) = [-3; +3]$.

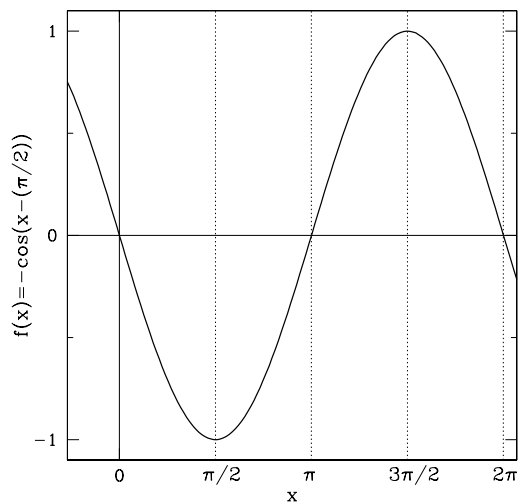


Figure 14: **Exercício (1n)**: Função ímpar pois $f(-x) = f(x)$; $D(f) = \mathbb{R}$; $I(f) = [-1; +1]$.

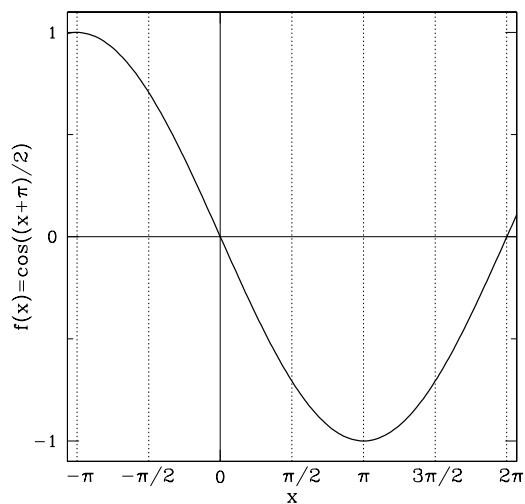


Figure 15: **Exercício (1o)**: Função ímpar pois $f(-x) = f(x)$; $D(f) = \mathbb{R}$; $I(f) = [-1; +1]$.

References

- [1] **Fundamentos de Matemática Elementar**, 5a. edição, Gelzon Iezzi, Osvaldo Dolce & Carlos Murakami, Atual Editora, 1977-1981