

1a. Lista de Exercícios de MAT 111 - Cálculo I
Bacharelado de Física - 1o. sem. 2006- Turma 22

1. Esboce o gráfico das seguintes funções: (explicita antes o domínio de cada uma delas)

a. $f(x) = |x^2 - 4|$

b. $f(x) = |x^2 - 4| - 2$

c. $f(x) = x - |x|$

d. $f(x) = \begin{cases} 6x - 2, & \text{se } x \geq 0 \\ -6x + 2, & \text{se } x < 0 \end{cases}$

e. $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 1}{x - 1} & \text{se } x \neq 1 \\ 5 & \text{se } x = 1 \end{cases}$

f. $f(x) = \sqrt{x + 3}$

g. $f(x) = \begin{cases} x^2, & \text{se } x \geq 0 \\ -x^2, & \text{se } x < 0 \end{cases}$

h. $f(x) = \frac{x^3 + 3x^2 + 2x + 6}{x + 3}$

i. $f(x) = \frac{x - 3}{x^2 - 9} + 2$

j. $f(x) = \begin{cases} 10 - 2x & \text{se } x > 3 \\ (x - 2)^2 & \text{se } x \leq 3 \end{cases}$

2. Tente esboçar o gráfico de:

a. $f(x) = \sin \frac{1}{x}$

b. $f(x) = x \sin \frac{1}{x}$

c. $f(x) = \begin{cases} x & \text{se } x \in \mathbb{Q} \\ -x & \text{se } x \notin \mathbb{Q} \end{cases}$