

MA-111 Cálculo I- 2a Lista

Agosto 2008

Os exercícios enumerados do nosso livro se referem à 2a. edição. Atenção porque pode ter alguma alteração de uma edição para a outra! Bom trabalho para todos!

1. Se $f(x+1) = \frac{x-1}{\pi-x}$, ache $f(x)$ e encontre o domínio de f .
2. Sejam $f(x) = \frac{x^2-25}{x^2-1}$ e $g(x) = \sqrt{x}$. Dê o domínio das seguintes funções: f , g , $f \circ g$ e $g \circ f$.
3. Dada a função $f(x) = |x| - 2x$, calcule $f(-1)$, $f(1/2)$, $f(-2/3)$. Mostre que $f(|a|) = -|a|$.
4. Seja $f(x) = |x| - x$. Mostre que $f(x) = 0$ para $x \geq 0$ e $f(x) = -2x$ para $x < 0$. Faça o gráfico dessa função.
5. Sejam $f(x) = \sqrt{\frac{x+3}{x-3}}$ e $g(x) = \frac{\sqrt{x+3}}{\sqrt{x-3}}$. Determine o domínio da f e o domínio da g . É verdade que $f = g$?
6. Nos exercícios abaixo determine o domínio máximo de definição de cada uma das funções dadas.
 - a. $y = \sqrt{x-2}$
 - b. $y = \sqrt{2-x}$
 - c. $y = \sqrt{x^2-9}$
 - d. $y = \sqrt{-x}$
 - e. $y = \sqrt[3]{x}$
 - f. $y = \sqrt[3]{-x}$
 - g. $y = \sqrt[3]{x-2}$
 - h. $y = \frac{1}{x^2-4}$
 - i. $y = \sqrt{x+5}$
 - j. $y = \sqrt{3-2x}$
 - k. $y = \sqrt{x^2-4x+3}$
 - l. $y = \sqrt{x^2+3x-10}$
7. Seja $f(x) = |x| - x$. Mostre que $f(x) = 0$ para $x \geq 0$ e $f(x) = -2x$ para $x < 0$. Faça o gráfico dessa função.
8. Seja $f(x) = \frac{1+x}{1-x}$. Mostre que $f\left(\frac{1}{1+x}\right) = \frac{2+x}{x}$, $f\left(\frac{1}{1-x}\right) = \frac{x-2}{x}$, $f(-x) = \frac{1}{f(x)}$, $f(1/x) = -f(x)$ e que $f(f(x)) = -1/x$.
9. Guidorizzi, no. 6, página 81.
10. Guidorizzi, no. 13, página 82.

11. Guidorizzi, no. 15, página 82.
12. Guidorizzi, no. 1, f,h,j,o,r,u, página 93.
13. Guidorizzi, no. 2, página 93.
14. Guidorizzi, no. 2, 3, 4 página 98.
15. Guidorizzi, no. 1d, 2, 3 página 104.