

MAT0146 - Cálculo Diferencial e Integral I para Economia

1ª Lista de Exercícios - 2012

1. (2 pontos) (ANPEC 2012) Se

$$A = \{x \in \mathbb{R} : x - 2x^2 < 0\} \text{ e } B = \{x \in \mathbb{R} : |x| \leq 3\}$$

então o que é $A \cap B$?

2. (3 pontos) Ache o domínio e a imagem das funções:

a) $f(x) = \frac{1}{\sqrt{2x^2 - x}} + \sqrt{3 - |x|}$

b) $g(x) = \frac{1}{\sqrt[4]{x^2 - 5x}}$

c) $h(x) = \frac{\sqrt[3]{x}}{x^2 + 1}$

3. (1 ponto) Suponha que f tem domínio A e g tem domínio B .

a) Qual é o domínio de fg ?

b) Qual é o domínio de \sqrt{f} ?

4. (2 pontos) Que números reais a, b, c e d podem ser tais que

$$f(x) = \frac{ax + b}{cx + d}$$

satisfaz $f(f(x)) = x$ para todo x ?

5. (2 pontos) Ache $f \circ g$, $g \circ f$, $f \circ f$, $g \circ g$ e seus domínios e imagens.

$$f(x) = \sin x$$

$$g(x) = 1 - \sqrt{x}$$