
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Introdução ao Cálculo

Funções

10 de Julho de 2016

(1) Determine o domínio natural das funções abaixo:

a) $f(x) = \frac{1}{x-3}$.

b) $g(x) = \sqrt{x^2 - 2x + 5}$.

c) $h(x) = \sqrt{x^2 + 2}$.

(2) Mostre que

a) A função $f(x) = -x + 3$ é uma função decrescente.

b) A função $g(x) = x^3$ é uma função crescente.

c) A função $h(x) = -x^2$ é crescente para $x \leq 0$ e decrescente para $x \geq 0$.

(3) Sejam $f(x) = \sqrt{x}$ e $g(x) = x^3 + 1$. Determine:

a) $f(g(2))$.

b) $g(f(4))$.

(4) Determine as fórmulas para $f \circ g$ e $g \circ f$ e determine os domínios das compostas:

a) $f(x) = x^2 - 9$ e $g(x) = \sqrt{x}$.

b) $f(x) = \frac{1+x}{1-x}$ e $g(x) = \frac{x}{1-x}$.

(5) Expresse f como uma composição de duas funções:

a) $f(x) = \sqrt{x+2}$.

b) $f(x) = \sin^2 x$.