

# Lista 0 - Cálculo I

08 de agosto de 2023

## 1 Calcule

a)  $f(-1)$  e  $f(\frac{1}{2})$   
sendo  $f(x) = -x^2 + 2x$ .

b)  $g(0)$ ,  $g(2)$  e  $g(\sqrt{2})$   
sendo  $g(x) = \frac{x}{x^2-1}$ .

c)

$$\frac{f(a+b) - f(a-b)}{ab},$$

sendo,  $f(x) = x^2$  e  $ab \neq 0$

## 2 Dê o Domínio, Imagem e Esboce o Gráfico

a)  $f(x) = 3x$   
b)  $h(x) = -x + 1$

c)  $f(x) = -2$   
d)  $f(x) = \frac{2}{x}$

## 3 Determine $g \circ f$ e $f \circ g$

a) Sejam  $f$  e  $g$  dadas por:

$$f(x) = 2x + 1, g(x) = x^2 + 3x$$

b) Sejam  $f$  e  $g$  dadas por:

$$f(x) = x^2, g(x) = \sin(x)$$

## 4 Verifique as identidades

a)

$$\frac{1}{1 + \cos(x)} + \frac{1}{1 - \cos(x)} = 2 \csc^2(x)$$

b)

$$(1 + \tan^2(x))(1 - \sin^2(x)) = 1$$