

# Cálculo - Revisão 01

## Exercícios

22 de abril de 2016

1) Exiba as assíntotas verticais e horizontais (caso existam) da função  $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 9}$ .

2) Mostre que as equações abaixo possuem solução no respectivo intervalo dado.

a.  $x^6 + 5x^3 - 1 = 0$  no intervalo  $(0, 1)$ ;

b.  $\frac{(x+3)^2}{x+2} = -1$  no intervalo  $(-3, -2.1)$ ;

c.  $\sqrt{x^2 + x + 2} - \sqrt{x + 3}$  no intervalo  $(-2, 0)$ .

3) No itens abaixo, considere a função  $f(x)$  escrita em termos de outra função derivável  $g(x)$ . Calcule a derivada  $f'(x)$  em termos de  $x$ ,  $g(x)$  e  $g'(x)$ .

a.  $f(x) = \frac{1}{x} \cdot g\left(\frac{1}{x}\right)$ ;

b.  $f(x) = \sqrt{g(x)^2 + 2016}$ ;

c.  $f(x) = x \cdot g(\sqrt[3]{3x + 2016})$ ;

d.  $f(x) = \frac{g(x)^2 - 1}{g(x) + 2}$ .

4) Encontre uma equação da reta tangente ao gráfico de  $f(x) = \frac{(x+1)^3 \cdot (x+2)^3}{x}$  no ponto  $(-1, 0)$ .

5) Calcule a derivadas de Se  $h(x) = \cos(x + tg(x))$  e  $g(x) = (x^2 + 1)^{x^2+2}$ .