

UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA

Departamento de Matemática

Prof. *Gilson Costa*

1ª Prova - Cálculo I

Data: 25/01/2022

Prova A

Nome: _____ Matrícula: _____

Questão 1 (6 pontos) *Verifique se existem os limites:*

a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x}{|x|}$

b) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x\sqrt{x} - x\sqrt{3}}{x^2 - 3x}$

c) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^4 - 2}{x^2 - 3x}$

d) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x + 2}{x^2 - 4}$

Questão 2 (2 pontos) *Determine o valor de α de modo que a função abaixo seja contínua em $x_0 = 1$*

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^3 - 1}{x - 1}, & \text{se } x \neq 1 \\ \alpha, & \text{se } x = 1. \end{cases}$$

Questão 3 (2 pontos) *Verifique se a função abaixo é contínua em $x_0 = 0$. Sendo descontínua, dizer o tipo de descontinuidade.*

$$f(x) = \begin{cases} 2x, & \text{se } -2 < x < 0, \\ x^2 - 1, & \text{se } 0 \leq x \leq 2 \\ x^3 & \text{se } x > 2. \end{cases}$$