## Ministério da Educação

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri Faculdade de Ciências Sociais, Aplicadas e Exatas - FACSAE Departamento de Ciências Exatas - DCEX



Departamento de Ciências Exatas - DCEX
Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral I. Semestre: 2021/1

Prof. Me. Luiz C. M. de Aquino

## Avaliação I

## Instruções

- Todas as justificativas necessárias na solução de cada questão devem estar presentes nesta avaliação;
- As respostas finais de cada questão devem estar escritas de caneta;
- Esta avaliação tem um total de 30,0 pontos.
- 1. [8,0 pontos] Calcule os limites abaixo.

(a) 
$$\lim_{x \to 4} \frac{x^2 - 16}{x - 4}$$

(b) 
$$\lim_{x \to 1} \frac{\sqrt{x^2 - x + 1} - \sqrt{x}}{x - 1}$$

(c) 
$$\lim_{h \to 0} \frac{\frac{1}{x+h} - \frac{1}{x}}{h}$$

2. [8,0 pontos] Calcule os seguintes limites infinitos.

(a) 
$$\lim_{x\to 2^+} \frac{x-1}{4-x^2}$$

(b) 
$$\lim_{x \to 4^+} \frac{x^2 - 3x - 5}{(x - 4)^3}$$

(c) 
$$\lim_{x \to 1^-} \frac{1}{x(x-1)(x-2)}$$

3. [8,0 pontos] Calcule os seguintes limites no infinito.

(a) 
$$\lim_{x \to +\infty} \frac{3x^2 + 2}{2x^2 + 3}$$

(b) 
$$\lim_{x \to +\infty} \frac{x}{\sqrt{2x^2 + 1}}$$

(c) 
$$\lim_{x \to +\infty} x - \sqrt{x^2 - 6x + 1}$$

4. [6,0 pontos] Encontre um exemplo no qual existe  $\lim_{x\to 2} f(x) + g(x)$ , mas não existem  $\lim_{x\to 2} f(x)$  e  $\lim_{x\to 2} g(x)$ .