

Universidade Federal do Vale do São Francisco
Colegiado de Engenharia Civil
Cálculo Diferencial e Integral I - Turma X1

Prof^o. Edson

1ª Prova

1º Semestre

2024

Data: 23 de Setembro de 2024

Duração: 14:00 - 16:00

Problema 1 Calcule os limite

a). $\lim_{x \rightarrow 4} \left(\frac{1}{\sqrt{x} - 2} - \frac{4}{x - 4} \right)$

b). $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{(x - 1)^3}$

Problema 2 Resolva o limite

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\sin x - \cos x}{\tan x - 1}$$

Problema 3 Resolva o limite

$$\lim_{x \rightarrow 1} (x - 1) \sin \frac{\pi}{x - 1}$$

Problema 4 Resolva o limite

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{8x^2 + 7\sqrt[3]{x}}{\sqrt{16x^4 + 6}}$$

Problema 5 Sabendo que

$$H(x) = \begin{cases} 0, & \text{se } x < 0 \\ 1, & \text{se } x \geq 0 \end{cases}$$

Identifique, caso existam, os pontos de descontinuidade da função

$$f(x) = H(x - 2)\sqrt{x}$$

Justifique sua resposta!

Boa Sorte!