

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

Prof.º. Edson

1ª Prova

2º Semestre

2009

Data: 16 de Setembro

Duração: 14:00 - 16:00

Problema 1 *Calcule os limites*

a). $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\frac{1}{\sqrt{x}} - 1}{1 - x};$

b). $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{6x^2}{\sqrt[3]{5x^6 - 1}}.$

Problema 2 *Calcule o limite*

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x^2 + ax} - x$$

Problema 3 *Determine o valor da constante k , de modo que a função*

$$f(x) = \begin{cases} kx^2, & x \leq 2 \\ 2x + k, & x > 2 \end{cases}$$

seja contínua em todo o conjunto $\mathbb{R}$. Justifique sua resposta.

Problema 4 *Calcule os limites*

a). $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(x+1)^x}{x^x};$

b). $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+5x)}{x}.$

Problema 5 *Calcule os limites*

a). $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\pi - x}{\sin x};$

b). $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos x - \sin x}{x - \frac{\pi}{4}}.$

Boa sorte!