

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: 10:00 - 12:00

Problema 1 *Calcule os limites*

a). $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1-x}{2-\sqrt{x^2+3}};$

b). $\lim_{x \rightarrow +\infty} x \operatorname{sen} \frac{1}{x}.$

Problema 2 *Calcule o limite*

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

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

$$f(x) = \begin{cases} 7x - 2, & x \leq 1 \\ kx^2, & x > 1 \end{cases}$$

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). $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\operatorname{sen} \pi x}{x-1}.$

Problema 5 *Calcule os limites*

a). $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+x)}{x};$

b). $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 3h}{\cos^2 5h - 1}.$

Boa sorte!