

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

Profº. Edson

1ª Prova

1º Semestre

2007

Data: Quarta-feira, 04 de Abril de 2007

Duração: 08:00 - 10:00

Problema 1 *Calcule os limites:*

a). $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt[3]{x} - \sqrt[3]{3}}{x - 3};$

b). $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x} - 1}{\sqrt{2x + 3} - \sqrt{5}}.$

Problema 2 *Calcule os limites:*

a). $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x^2 + 9};$

b). $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\frac{1}{x} - \frac{1}{2}}{x - 2}.$

Problema 3 *Determine $a, b \in \mathbb{R}$ tais que a função*

$$f(x) = \begin{cases} -2x - 2, & \text{se } x \leq 1 \\ x^2 + bx + c, & \text{se } 1 < x < 4 \\ 5x - 15, & \text{se } x \geq 4 \end{cases}$$

seja contínua em $\mathbb{R}$.

Problema 4 *Calcule os limites:*

a). $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x - \operatorname{tg} x}{x + \operatorname{tg} x};$

b). $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x + \operatorname{sen} x}{x^2 - \operatorname{sen} x}.$

Problema 5 *Calcule os limites:*

a). $\lim_{x \rightarrow +\infty} [\sqrt{x+1} - \sqrt{x+3}];$

b). $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + 2x)^x.$

Boa sorte!