

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

Profº. Edson

1ª Prova

2º Semestre

2007

Data: Segunda-feira, 10 de Setembro de 2007

Duração: 15:00 - 17:00

Problema 1 *Calcule os limites:*

a). $\lim_{x \rightarrow -2^+} \ln(x + 2);$

b). $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 3x^2 + 4}{8x - 5x^2 + x^3 - 4}.$

Problema 2 *Seja f uma função tal que $|f(x)| \leq x^2$ para todo $x \in \mathbb{R}$. Prove que f é contínua em $x = 0$.*

Problema 3 *Calcule os limites:*

a). $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\cos h - 1}{h};$

b). $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\cos(\frac{\pi}{10} + h) - \cos \frac{\pi}{10}}{h}.$

Problema 4 *Seja f uma função tal que*

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x} = 1$$

Calcule $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(7x)}{3x}.$

Problema 5 *Calcule os limites:*

a). $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x} + \sqrt[3]{x}}{x^2 + 3};$

b). $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x+2}{x+1} \right)^x.$

Boa sorte!