

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

Profº. Edson

1ª Prova

2º Semestre

2015

Data: Terça-feira, 01 de Dezembro de 2015

Duração: 14:00 - 16:00

Problema 1 *Calcule os limites:*

a). $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^6 + 5} - x^3);$

b). $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(x + \frac{2}{x}\right)^{3x}.$

Problema 2 *Calcule os limites:*

a). $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{99^x - 99^3}{x - 3};$

b). $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\operatorname{tg} x - 1}{x - \frac{\pi}{4}}.$

Problema 3 *Encontre um valor diferente de zero para a constante k que torne a função*

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\operatorname{tg} kx}{x}, & \text{se } x < 0 \\ 3x + 2k^2, & \text{se } x \geq 0 \end{cases}$$

contínua em $x = 0$.

Problema 4 *Calcule os limites:*

a). $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x^2 + 4} - 2}{x^2};$

b). $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 - \cos 3x - \cos 4x}{x}.$

Problema 5 *Calcule os limites:*

a). $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{3}{x}\right)^{-x};$

b). $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\operatorname{sen} (x^2 + 3x + 2)}{x^3 + 1}.$

Boa sorte!