

Universidade Federal do Vale do São Francisco
Colegiado de Engenharia Civil
Cálculo Diferencial e Integral I - Turma 1X

Profº. Edson

2ª Prova

1º Semestre

2018

Data: Terça-feira, 04 de Setembro de 2018

Duração: 10:00 - 12:00

Problema 1 *Calcule os limites:*

a). $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{9x^6 - x}}{x^3 + 1}$

b). $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{2n+3}{2n+1} \right)^{n+1}$

Problema 2 *Encontre a equação da reta tangente à curva*

$$y = \frac{2x+1}{3x-4}$$

no ponto de abscissa $x = -1$.

Problema 3 *Calcule a derivada das funções*

a). $f(x) = \frac{3 \sec^2 x}{x}$

b). $f(x) = \ln(\cos^2 x)$

Problema 4 *Suponha que $F(x) = f(g(x))$ e $g(3) = 6$, $g'(3) = 4$, $f'(3) = 2$ e $f'(6) = 7$. Calcule $F'(3)$.*

Problema 5 *Calcule $f'(x)$ sabendo que*

$$f(x) = \begin{cases} 1-x & \text{se } x \leq 0 \\ e^{-x}, & \text{se } x > 0 \end{cases}$$

Boa sorte!