



Cálculo I - 1ª Prova - 11/12/2019
Prof.: Pedro A. Hinojosa

Nome: _____ Matrícula: _____

1 (2,0 pts.) Resolva a inequação $\frac{x(x-2)}{(x+2)(x-5)} \geq 0$

2 (4,0 pts.) Calcule os limites abaixo:

(a) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2^{2x} - 4 \cdot 2^x + 4}{2^x - 2}$, (b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x-4}{x+5} \right)^{x+2}$, (c) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg}(x) - \operatorname{sen}(x)}{x^3}$

(d) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{(3-x^3)^4 - 16}{x^3 - 1}$

3 (2,0 pts.) Mostre, usando a definição, que $\lim_{x \rightarrow 2} (2x^2 - 3x + 3) = 5$.

4 (2 pts.) Considere as seguintes funções:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x-1} & \text{se } x < 1 \\ -x^2 + 4 & \text{se } x > 1 \end{cases} \quad e \quad g(x) = \begin{cases} \frac{1}{x-1} & \text{se } x < 1 \\ -x^2 + 4 & \text{se } x \geq 1 \end{cases}.$$

As funções f e g , dadas acima, são contínuas? Justifique, com detalhes, sua resposta.

Boa Prova !!