

Cálculo - Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Avaliação 01

Aluno: _____

Nota: _____

Data: 22/05/2020

1. Seja a função f definida por $f(x) = \begin{cases} x^2 + 3, & \text{se } x < 1 \\ -x + 2, & \text{se } x \geq 1 \end{cases}$.

Calcule os limites laterais e o limite da função quando x tende a 1. **(1,0)**

2. Considere a função f definida por $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1, & \text{se } x < 2 \\ 5, & \text{se } x = 2 \\ 7 - x^2, & \text{se } x > 2 \end{cases}$

Verifique se a função é contínua em $x = 2$. **(1,5)**

Calcule os limites das questões 4 a 11.

3. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 3x + 2}{x + 1}$ **(0,5)**

7. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{5x - 5}$ **(1,0)**

4. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^4 + x^3 - 5x^2 + 2}{x^2 - x}$ **(0,5)**

8. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{3x^2 - 27}{2x - 6}$ **(1,5)**

5. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\frac{2}{x^2 + 3} - 8x \right)$ **(0,5)**

9. $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 7x + 10}{2x^2 - 8x - 10}$ **(2,0)**

6. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x - 2}{(x - 1)^2}$ **(0,5)**

10. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x^3 - x^2 + 2}{2x^4 + 3x^2 + 6}$ **(1,0)**

Formulário

$$ax^2 + bx + c = a(x - x')(x - x'')$$

$$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$$

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$$

Boa sorte!