

Atividade 2 – Cálculo 1 – 2016/01

Refrigeração – 1 sem – Prof Luis Carlos

Instruções para a elaboração da Atividade 2:

- 1) O trabalho deve ser elaborado em papel sulfite A4;
- 2) Deve apresentar Capa com padrão abnt;
- 3) Deve apresentar, após a capa, a lista de exercícios;
- 4) A resolução dos exercícios deve ser feita "à mão".

Obs: A Atividade 2 não será aceita se não forem cumpridas todas as instruções acima

EXERCÍCIOS:

1) Calcule os limites dados a seguir:

$$a) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - x + 6}{x - 2} \quad b) \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 4x}{x^2 - 3x - 4}$$

2) Determine a derivada da função $f(x) = 2x^2 - x - 1$ utilizando a definição, isto

$$\text{é, } f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x+\Delta x) - f(x)}{\Delta x}$$

3) Calcule a derivada das funções dadas a seguir, usando as regras de derivação e a tabela de derivadas:

$$a) f(x) = \sqrt[3]{x^5} - \frac{3}{x^2}; \quad b) g(x) = (2x^3 + 3) \cdot (x^4 - 2x); \quad c) h(x) = \frac{x + 1}{x^3 + x - 2}$$

4) Determine a derivada das seguintes funções compostas:

$$a) f(x) = \sqrt[4]{1 + 2x + x^3} \quad ; \quad b) g(x) = (2x + 3)^5 \cdot (x^2 - 2x)^8$$

$$c) h(x) = \left(\frac{x^2 + 1}{x^2 - 1} \right)^3 \quad ; \quad d) l(x) = e^{-5x} \cdot \cos(3x)$$

5) Calcule a derivada de ordem 2 das funções :

$$a) f(x) = 4x^5 - 2x^4 - 5x + 3 \quad ; \quad b) g(x) = \sqrt[2]{1 + x^2}$$

6) Determine a equação da reta tangente ao gráfico da função $g(x) = \sqrt{4 + 3x}$ no ponto $x = 4$.

7) Dada a função $f(x) = x^3 + x^2 - x$, determine os valores de máximo / mínimo da função f e seus respectivos pontos de máximo / mínimo