



ICE – Institutos de Ciências Exatas

DEMAT – Departamento de Matemática

Prof. Roseli Alves de Moura

ATIVIDADE 3 - CÁLCULO 1 1.sem 2021

- 1) **(2,0 pontos)** Determinar a derivada $f'(x)$ de $f(x) = \arctg\left(\frac{x+7}{1-7x}\right)$, e simplificar o resultado.
- 2) **(2,0 pontos)** Determinar as equações da reta tangente e da reta normal em relação à curva $f(x) = \sqrt{5-x}$, e que contenha o ponto (9,0).
- 3) **(2,0 pontos)** Sendo $f(x) = \sqrt{2x^2 + 5}$, obter a derivada de $f(x)$ usando a definição de derivada.
- 4) **(2,0 pontos)** Verificar, a partir da análise dos intervalos do domínio de $f(x) = \ln\left(\frac{3}{x+2} - x\right)$, o comportamento da função, nas vizinhanças de x próximo e maior que -3 , ou seja, determinar $\lim_{x \rightarrow -3^+} f(x)$.
- 5) **(2,0 pontos)** Supondo que $f(0) = -10$ e $f'(x) \leq 4$ para todos os valores de x . Quão grande $f(3)$ pode ser?