

CÁLCULO DIF. E INT. I (CDI-I) PROVA II LIMITE E CONTINUIDADE

É proibido o uso de **telefone celular, smartphones, tablets** (que devem permanecer **desligados** durante a prova) ou **calculadoras programáveis**, assim como o empréstimo de materiais durante a prova. Só é permitido o uso de calculadora científica comum.

Não será permitido ao aluno sair da sala antes da entrega desta prova.

O desenvolvimento de todos os cálculos deve estar presente na prova.

Aproximações numéricas serão desconsideradas. Se achar necessário, argumente por escrito.

Nome: _____ Assinatura: _____

1) [2,0 pontos] Determine, se existir, o valor de L , tal que, $L = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 \sec(x)}{\sec(x) - 1}$.

2) [2,0 pontos] Determine o valor de m para que $h(x)$ seja contínua em $x = 2$, com

$$h(x) = \begin{cases} x^2 + 1, & x > 2; \\ 2x + m, & x = 2; \\ 7x - 9, & x < 2. \end{cases}$$

3) [2,0 pontos] Determine o valor de $\lim_{x \rightarrow -10^-} \frac{x + 10}{\sqrt{(x + 10)^2}}$.

4. [2,0 pontos] Determine o valor de a) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{9x^2 + 2}}{4x + 3}$ e b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{9x^2 + 2}}{4x + 3}$.

5. [2,0 pontos] Determine todas as assíntotas da função $f(x) = \frac{2x^2 - 5}{3x^2 + x + 2}$.

Limites fundamentais: $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + x)^{\frac{1}{x}} = e$; $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{a^x - 1}{x} \right) = \ln(a)$; $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(x)}{x} = 1$.