

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

PROVA DE CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
SELEÇÃO DE MONITORIA – PERÍODO: 00.1

ALUNO(A) : _____

01) Determine L para que a função dada seja contínua no ponto dado. Justifique.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^3 - 8}{x - 2} & \text{se } x \neq 2 \\ L & \text{se } x = 2 \end{cases} \quad \text{em } p = 2$$

02) Encontre os limites, caso exista. Justifique.

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{x-1}$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^3 + x^2 + 1}{4x^2 + x + 5}$$

03) Seja $f(x) = \begin{cases} x^2 & \text{se } x \leq 1 \\ 2x - 1 & \text{se } x > 1 \end{cases}$

- a) f é derivável em 1 ?
- b) f é contínua em 1 ?

04) a) Deduza a derivada da inversa de uma função dada ;
c) Enuncie o teorema do valor médio.

05) Esboce o gráfico de $f(x) = x^3 - x^2 - x + 1$ explicita os pontos críticos se existir.