



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA.

CCEN - Departamento de Matemática

1ª Prova

Cálculo Diferencial e Integral I

Professor: Sérgio

Data: 27/OUT/99

Turno: Noite

Curso:

Nome:

Turma: 12

Período: 99.2

Matrícula:

1ª Questão Dadas as funções $a(x) = x^2 - 4$ e $b(x) = x + 3$. Esboce os gráficos de $a(x)$ e $b(x)$ e determine em qual(is) intervalo(s) $\frac{a(x)}{b(x)} \leq 0$.

2ª Questão Considere $c(x) = |x^2 - 2x| - 2$, e seja $d(x)$ a função cujo gráfico é obtido a partir do gráfico de $c(x)$ pelas seguintes translações: 3 (três) unidades para a esquerda e 2 (duas) unidades para cima. Encontre:

a) Esboce o gráfico de $d(x)$ e o gráfico de $|d(x)|$;

b) Uma expressão algébrica para a função $d(x)$.

3ª Questão Seja e a função definida por $e(x) = \frac{x-2}{x-3}$. Identifique, esboce o gráfico, ache o domínio da função e calcule $\lim_{x \rightarrow 3^-} e(x)$ e $\lim_{x \rightarrow \infty} e(x)$.

4ª Questão Verifique para qual(is) valor(es) de $\alpha \in \mathbb{R}$ a função $f(x) = \begin{cases} x-1 & \text{se } x \leq 1 \\ x^2 - \alpha^2 & \text{se } x > 1 \end{cases}$ se torna contínua no ponto $x = 1$ (Justifique a sua resposta).

5ª Questão Determine o domínio da função $g(x) = \frac{\sqrt{x^2 - 5x + 6}}{x+1}$.

Boa Sorte