



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

<http://www.mat.ufpb.br/sergio>



2ª Prova

Complementos de Matemática

Prof.: Sérgio Data: 19/Abr/2005

Turno: Noite

Curso: Nome:

Período: 04.2 Turma: 02

Matrícula:

Observação: Em todas as questões desta prova, substitua a constante \mathcal{K} pelo número $\frac{2T - 1 + (-1)^T}{4}$, onde $T = |m - n|$, com m e n sendo os dois últimos números da sua matrícula.

1ª Questão Dados os conjuntos $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ e $B = \{\text{alfabeto}\}$.

- a) A relação $\mathcal{R} = \{(1, c), (\mathcal{K} + 1, o), (3, m), (9, p), (6, l), (2, e), (7, m), (8, t), (5, o), (4, s)\}$ é uma função entre os conjuntos A e B ? (Justifique). Estabeleça o domínio e a imagem desta relação.
- b) Encontre uma relação \mathcal{L} entre os conjuntos B e A com $\text{dom}(\mathcal{L}) = \{\text{letras do seu primeiro nome}\}$ e $\text{im}(\mathcal{L}) = \{\text{ímpares}\}$. É possível que \mathcal{L} seja uma função entre $\text{dom}(\mathcal{L})$ e A ? (Justifique)

2ª Questão Dadas as funções $a(x) = (x + 2 - \mathcal{K})^2 - 3$ e $b(x) = x + 1 - \mathcal{K}$, resolva as seguintes desigualdades:

- a) $|a(x)| \geq 3$
- b) $a(x) < |b(x)|$

3ª Questão Fazer os gráficos das seguintes funções, determinando, caso existam, os pontos de intersecção com os eixos e as assíntotas:

a) $c(x) = \left| 2^{(x+3)} - 2^{|2-\mathcal{K}|} \right|$

b) $d(x) = \frac{1}{x - \mathcal{K} - 2} - 1$

Boa Sorte

Complementos de Matemática

2ª Prova - 04.2

Data: 19/Abr/2005

Prof.: Sérgio

Turma: 02 - Noite

Nome:

Matrícula:

Assinatura