



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

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



1ª Prova

Matemática Básica I

Prof.: Sérgio Data: 24/ABR/1997

Turno: Noite

Curso: Nome:

Período: 97.1

Turma(s):

Matrícula:

1ª Questão Dados os conjuntos $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ e $B = \{a, b, c, d, e\}$.

- a) Verifique se a relação $\mathcal{R} = \{(0, c), (3, e), (4, e), (1, a), (2, a), (1, c)\}$ é uma função e estabeleça o domínio desta relação;
- b) Encontre uma relação \mathcal{S} entre os conjuntos A e B com $\text{dom}(\mathcal{S}) = \{0, 2, 3, 4\}$ e $\text{im}(\mathcal{S}) = \{a, b, c, d\}$, tal que \mathcal{S} seja uma função.

2ª Questão Dadas as funções abaixo, esboce o gráfico e determine o domínio e a imagem de cada uma delas.

a) $y = \begin{cases} x^2 - 1 & \text{se } x \leq -1 \\ x^2 + 5 & \text{se } x > -1 \end{cases}$

b) $y = \frac{1}{x} - 3$

c) $y = |x^2 - 4| + 1$

d) $y = 3^x$

3ª Questão Determine, caso exista(m), o(s) ponto(s) de intersecção entre as funções $y = -x^2$ e $y = 1 + 2x$.

Boa Sorte