



1ª Prova

Matemática Básica I

Prof.: Sérgio Data: 02/Mai/2000

Turno: Noite

Curso: Nome:

Período: 00.1

Turma(s):

Matrícula:

**1ª Questão** Dados os conjuntos  $A = \{n \in \mathbb{N}, n \leq 8\}$  e  $B = \{a, b, c, d, e, f\}$

- a) A relação  $\mathcal{R} = \{(0, c), (1, e), (2, e), (4, a), (5, c), (6, f), (8, a), (2, f)\}$  é uma função? (Justifique). Estabeleça o domínio e a imagem desta relação;
- b) Encontre uma relação  $\mathcal{S}$  entre os conjuntos  $A$  e  $B$  com  $dom(\mathcal{S}) = \{pares\}$  e  $im(\mathcal{S}) = \{vogais\}$ , tal que  $\mathcal{S}$  seja uma função.

**2ª Questão** Dada as funções  $a(x) = x^2 + x - 6$  e  $b(x) = x^2 - 4$ . Encontre o domínio da função  $c(x) = \sqrt{a(x).b(x)}$ .

**3ª Questão** Dadas as funções abaixo, esboce o gráfico e determine o domínio e a imagem de cada uma delas.

a)  $a(x) = -1 - x$

b)  $b(x) = (x - 2)^2 - 4$

c)  $c(x) = \begin{cases} -1 & \text{se } x \leq 1 \\ -x + 2 & \text{se } x > 1 \end{cases}$

d)  $d(x) = \begin{cases} -x^2 + 4 & \text{se } x \leq -2 \\ x + 2 & \text{se } -2 < x < 2 \\ x^2 & \text{se } x \geq 2 \end{cases}$