

MAT 331 - ELEMENTOS DE TEORIA DOS CONJUNTOS
2º SEMESTRE 2011
LICENCIATURA - IME

PROVINHA 2

Nome: _____ N° USP: _____

1. (4,0) Dados três conjuntos a, b, c , prove que se $a \in c$ e $b \in c$, então $(a, b) \in \varphi(\varphi(c))$.

2. (6,0) Considere as relações

$$R = \{(x, x^2) | x \in \mathbb{R}\} \quad \text{e} \quad S = \{(y, z) | y, z \in \mathbb{R} \text{ e } y^2 + z^2 = 8\}.$$

- (a) Determine $R[\{4\}]$ e $R^{-1}[\{4\}]$.
- (b) R é uma função? Justifique sua resposta.
- (c) Determine $S[\{4\}]$ e $S^{-1}[\{4\}]$.
- (d) S é uma função? Justifique sua resposta.