

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)  
Centro de Informática (CIn) - Graduação em Ciência da Computação

**Matemática Discreta (IF670)**  
**5ª Mini-Prova (2013.1) - 09 de Agosto de 2013**

**1. (0,4)** Uma relação binária  $R$  em um conjunto é chamada de assimétrica se  $(a, b) \in R$  implica que  $(b, a) \in R$ . Pergunta-se: (*Justifique as suas respostas*)

- a) (0,2) Toda relação assimétrica também deve ser anti-simétrica?
- b) (0,2) Toda relação anti-simétrica também deve ser assimétrica?

**2. (0,2)** Seja  $R$  a relação  $\{(a, b) \mid a \neq b\}$  sobre o conjunto dos inteiros. Qual é o fecho reflexivo de  $R$ ?

**3. (0,4)** Determine e justifique se o fecho com respeito à propriedade  $P$  da relação  $R = \{(0,0), (0,1), (1,1), (2,2)\}$  no conjunto  $\{0, 1, 2\}$  existe ou não, se  $P$  é a propriedade:

- a) (0,2) “não é reflexiva”.
- b) (0,2) “possui um número ímpar de elementos”.

Boa prova!