

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

Matemática Discreta para Computação

(IF670)

2º Semestre de 2012

4ª Miniprova

Recife, 10 de Abril de 2013

1 (1,0) Relações de Equivalência

1. **(1,0)** Seja $A = \{n \in \mathbb{N} | 1 \leq n \leq 31\}$ e a relação R sobre o conjunto A tal que (i, j) pertence a R se e somente se o i -ésimo e o j -ésimo dias de janeiro de 2637 são os mesmos dias da semana. Prove que R é uma relação de equivalência.

2 (1,0) Ordens parciais

1. **(0,6)** Seja o poset dado por $(\{3, 5, 9, 15, 24, 45\}, |)$. Responda as seguintes questões:
 - (a) **(0,15)** Encontre os elementos maximais. Existe o maior elemento? Se sim, qual?
 - (b) **(0,15)** Encontre os elementos minimais. Existe o menor elemento? Se sim, qual?
 - (c) **(0,15)** Encontre os limitantes superiores de $\{3, 5\}$ e o supremo, se existir.
 - (d) **(0,15)** Encontre os limitantes inferiores de $\{15, 45\}$ e o ínfimo, se existir.
2. **(0,4)** Mostre que a relação de divisibilidade no conjunto dos inteiros positivos não nulos é uma ordem parcial. Ou seja, $(\mathbb{Z}_*^+, |)$ é um poset.