

Matemática Discreta para Computação
(IF670)

2º semestre de 2016

4ª Mini Prova

Recife, 18 de novembro de 2016

Relações de Equivalência

1. **(0.7 pt.)** Seja R uma relação no conjunto dos pares ordenados de inteiros positivos, tal que $((a, b), (c, d)) \in R$ se e somente se $a + d = b + c$.
 - a. Prove que R é uma relação de equivalência.
 - b. Qual é a classe de equivalência de $(1, 2)$ com respeito à relação de equivalência?

Ordens Parciais

2. **(0.7 pt.)** Defina a relação em $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ por $(a,b) R (x,y)$ se, e somente se $a \leq x$ e $b \leq y$. Prove que a relação R é uma ordem parcial em $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$.
3. **(0.6 pt.)** Responda às perguntas para o poset $(\{3, 5, 9, 15, 24, 45\}, |)$.
 - a. Desenhe o diagrama de Hasse do Poset.
 - b. Encontre os elementos maximais.
 - c. Encontre os elementos minimais.
 - d. Há um maior elemento? Se sim, qual?
 - e. Há um menor elemento? Se sim, qual?
 - f. Encontre os limitantes superiores de $\{3, 5\}$.
 - g. Encontre o supremo de $\{3, 5\}$, se existir.
 - h. Encontre os limitantes inferiores de $\{15, 45\}$.
 - i. Encontre o ínfimo de $\{15, 45\}$, se existir.

Boa sorte!