

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

Matemática Discreta para Computação
1º semestre de 2017
Recife, 23 de maio de 2017
(IF670)
Mini-Prova 3

- 1) **(1,0)** A partir das relações P e Q de $M \times M$, onde $M = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, definidas a seguir:

$$P = \{(1, 2), (2, 4), (4, 1), (4, 3), (5, 4)\}$$
$$Q = \{(1, 1), (2, 3), (3, 4), (4, 5)\}$$

- a) (0,4) Calcule a relação composta de P e Q : $Q \circ P$
b) (0,6) Construa o fecho simétrico de Q .

- 2) **(1,0)** Tancredo, na época que ainda pagava disciplinas na Área II, se encontrava com Valgueiro depois da prova e dava vários desafios para ele resolver. Nessa semana de provas, o desafio foi o seguinte:

“Valgueiro, dado que eu tenho um conjunto A que é o conjunto das partes de Y , onde $Y = \{a, b, c, d, e, f\}$, eu irei definir a seguinte relação R no conjunto $A \times A$.

$$(a, b) \in R \leftrightarrow a \subseteq b$$

ou seja, a se relaciona com b se, e somente se, a for subconjunto de b ”.

Ajude Valgueiro a ir fazer a prova de Cálculo sabendo que ganhou de Tancredo no seu desafio.

Dica: Não precisa provar necessariamente pro conjunto Y , pode-se supor um “conjunto geral”, cujos elementos são conjuntos, e provar pra esse conjunto. (economize tempo!)

- a) (0,7) Mostre que R é uma ordem parcial.
b) (0,3) Podemos afirmar que R é uma ordem total? Justifique.