

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)
Centro de Informática (CIn)
Graduação em Engenharia da Computação
Matemática Discreta para Computação
(IF670)
2º Semestre de 2015
4ª Miniprova
Recife, 27 de Novembro de 2015

Questão 1) (0,2 Pontos)

Seja G um grafo com V vértices e E arestas. Seja M o grau máximo dos vértices de G . Mostre que $(2 \cdot E)/V \leq M$.

Questão 2) (0,2 Pontos cada letra)

Dê um exemplo de um reticulado infinito com

- a) nem um maior nem um menor elemento.
- b) um menor, mas não um maior elemento.
- c) um maior, mas não um menor elemento.
- d) tanto um maior quanto um menor elemento.

Questão 3) (0,7 Pontos)

A visualização de um diagrama de Hasse pode ser vista como um grafo.

Imaginemos a visualização de um diagrama de Hasse para o seguinte poset $(\mathcal{P}(A), \subseteq)$, onde A é um conjunto finito de n elementos e $\mathcal{P}(A)$ é o conjunto das partes de A . Quantas arestas existem no diagrama?

Questão 4) (0,3 Pontos)

Seja A o conjunto dos números inteiros **estritamente** positivos (excluindo zero), m um número pertencente a esse conjunto e R uma relação tal que $a R b \Leftrightarrow a \equiv b \pmod{m}$, prove ou refute que (A, R) é um poset.