

Matemática Discreta

Miniprova 4 - 2015.1

Prof. Juliano Iyoda
Sistemas de Informação
03 de Julho de 2015

SUGESTÃO: **Faça a prova a lápis**

(Não é uma obrigação. É só uma sugestão.)

1. $\{0, 8 \text{ pt}\}$ Defina o conjunto $S = \{1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, \dots\}$ de forma recursiva.

Resposta:

Passo base. $1 \in S$.

Passo recursivo. Se $x \in S$, então $(\sqrt{x} + 1)^2 \in S$.

Regra da exclusão. Todos elementos de S são provenientes do passo base e passo recursivo.

2. Seja $A = \{x \mid x \text{ é um habitante do planeta}\}$. Seja R uma relação em A definida por $R = \{(x, y) \mid x \text{ é amigo de } y\}$.

- a) $\{0, 3 \text{ pt}\}$ R é reflexiva? Justifique sua resposta em, no máximo, 5 linhas.

Resposta:

Não. x não é necessariamente amigo de x (nem todos podem ser considerados amigos de si mesmo).

- b) $\{0, 3 \text{ pt}\}$ R é simétrica? Justifique sua resposta em, no máximo, 5 linhas.

Resposta:

Não. Se x é amigo de y , então não necessariamente y é amigo de x (nem sempre alguém que se considera amigo de outro é visto da mesma forma por este outro).

- c) $\{0, 3 \text{ pt}\}$ R é antissimétrica? Justifique sua resposta em, no máximo, 5 linhas.

Resposta:

Não. Se x é amigo de y e y é amigo de x , então não necessariamente $x = y$.

- d) $\{0, 3 \text{ pt}\}$ R é transitiva? Justifique sua resposta em, no máximo, 5 linhas.

Resposta:

Não. Se x é amigo de y e y é amigo de z , então não necessariamente x é amigo de z .