

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

Matemática Discreta para Computação (IF670)
1ª Miniprova (MP1) - 2016.2
Recife, 02 de setembro de 2016

(1,0) Provas e proposições

1. Suponha que $n \in \mathbb{Z}$. Prove a proposição “Se $3n^3 + 1$ é ímpar, então n é par” usando:
 - a. (0,5) Prova por contrapositiva.
 - b. (0,5) Prova por contradição.

(0,6) Identidade de conjuntos

2. Sejam A , B e C conjuntos arbitrários. Determine, usando identidade de conjuntos, se a seguinte igualdade é verdadeira:

$$(A \otimes B) \cap ((A - B) - (B - C)) = A - B$$

OBS: A diferença simétrica entre dois conjuntos A e B , denotada por $A \otimes B$, é o conjunto que contém os elementos que pertencem a exatamente um deles, ou seja, é o conjunto que contém todos os elementos que estão em A ou estão em B , mas não em ambos.

(0,4) Enumerabilidade

3. Seja A um conjunto enumerável e B um conjunto não enumerável. Seja C um subconjunto próprio de B , também não enumerável. A seguinte expressão é enumerável? Justifique sua resposta.

$$\overline{(A - B)} \cap ((A \cup C) \cap B)$$