

MAC0329 – Álgebra booleana e aplicações

DCC / IME-USP — Primeiro semestre de 2020

Lista de exercícios 2

1. Prove a segunda igualdade do Teorema de DeMorgan, isto é, que

$$\overline{x \cdot y} = \bar{x} + \bar{y}$$

(Faça a demonstração da validade da igualdade acima explicitamente, usando as demais propriedades. Neste exercício o princípio da dualidade não pode ser invocado :-)

2. Seja $\langle A, +, \cdot, \bar{}, 0, 1 \rangle$ uma álgebra booleana. Vamos definir uma relação binária \leq sobre A , da seguinte forma:

$$x \leq y \quad \text{se e somente se} \quad x \cdot y = x, \quad \forall x, y \in A$$

Mostre que a relação \leq é uma relação de ordem parcial (i.e., mostre que ela satisfaz as três propriedades que definem uma relação de ordem parcial).

Para entregar a solução, você pode entregar um arquivo pdf ou então uma imagem obtida escaneando/fotografando a solução em papel.