

Sétima lista de exercícios

Exercício 31:

Demonstre o lema 2.39 da aula.

Exercício 32:

Demonstre o corolário 2.41 da aula e defina a soma $\sum_{i=1}^n a_i$ e o produto $\prod_{i=1}^n a_i$ por recursão.

Exercício 33:

Demonstre que a fatoração em primos do teorema fundamental da aritmética é única (use o exercício 29).

Exercício 34:

Mostre que o esquema da compreensão (3.6) não permite mais a dedução do paradoxo de Russell.

Exercício 30:

Sejam a , b e c conjuntos. Demonstre dando uma prova matemática ou refute dando um contraexemplo:

- (a) $\mathcal{P}(a \cup b) = \mathcal{P}(a) \cup \mathcal{P}(b)$.
- (b) $\mathcal{P}(a \cap b) = \mathcal{P}(a) \cap \mathcal{P}(b)$.
- (c) $a - b = a - (a \cap b)$.
- (d) $a - (b - c) = (a - b) - c$.
- (e) $(a - b) \cap b = \emptyset$.