



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Álgebra Elementar — Lista 13

Prof. Adriano Barbosa

- (1) Dados  $A = \{1, a\# \}$  e  $B = \{\$, @, b\}$ , determine todos os pares ordenados:
- (a)  $(x, y)$  tais que  $x \in A$  e  $y \in B$
  - (b)  $(x, y)$  tais que  $x \in B$  e  $y \in A$
  - (c)  $(x, y)$  tais que  $x \in A$  e  $y \in A$
  - (d)  $(x, y)$  tais que  $x \in B$  e  $y \in B$
- (2) Dados  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 \leq x \leq 3\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x \leq 2\}$  e  $C = \{x \in \mathbb{R} \mid -4 < x \leq 1\}$ , represente graficamente os produtos cartesianos:
- (a)  $A \times B$
  - (b)  $B \times A$
  - (c)  $A \times C$
  - (d)  $B^2 = B \times B$
  - (e)  $A^2 = A \times A$
- (3) Determine os elementos de  $R$  para cada relação abaixo:
- (a)  $A = \{2, 3, 4\}$ ,  $B = \{2, 6, 12, 17\}$ ,  $R = \{(x, y) \in A \times B \mid x \text{ divide } y\}$
  - (b)  $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ,  $R = \{(x, y) \in A \times A \mid y - x \text{ é um natural par}\}$
  - (c)  $R = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid x^2 + y^2 = 1\}$