

Teoria de Conjuntos

Conceitos Básicos

I – Conjunto, Elemento e Pertinência

↪ ELEMENTO COM CONJUNTO:

\in : PERTENCE

\notin : NÃO PERTENCE

↪ CONJUNTO COM CONJUNTO:

\subset : ESTÁ CONTIDO

$\not\subset$: NÃO ESTÁ CONTIDO.

Ex.: $A = \{ \underline{2}, \underline{3}, \underline{4}, \underline{5} \}$

$2 \in A$

$3 \in A$

$4 \in A$

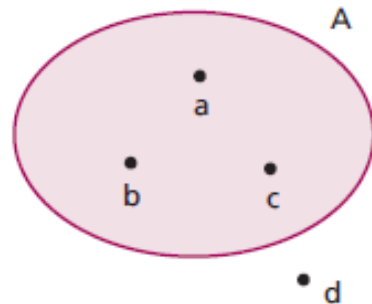
$6 \notin A$

$\{2\} \subset A$

$\{3\} \subset A$

$\{3, 4\} \subset A$

$\{5, 6\} \not\subset A$



2 – Descrição de um conjunto

Citação

$$A = \{0, 2, 4, 6, 8\}$$

Propriedade

$$\{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ é par e } x < 10\}$$

3 – Conjunto Unitário e Conjunto Vazio

Unitário : Possui apenas um elemento.

Ex.: NÚMERO PRIMO PAR

$$A = \{2\}$$

Vazio : Não possui elemento.

Ex.: NÚMERO PRIMO PAR MAIOR QUE 3.

$$A = \{ \} = \emptyset$$

4 – Conjunto Universo : U

MAIOR CONJUNTO.

População.

5 – Conjuntos Iguais

A e B são iguais se possuem os mesmos elementos.

$$A = \{1, 2, 3\}$$

$$B = \{1, 1, 2, 2, 3, 3\}$$

$$\boxed{A = B}$$

6 – Subconjuntos

A é subconjunto de B se:

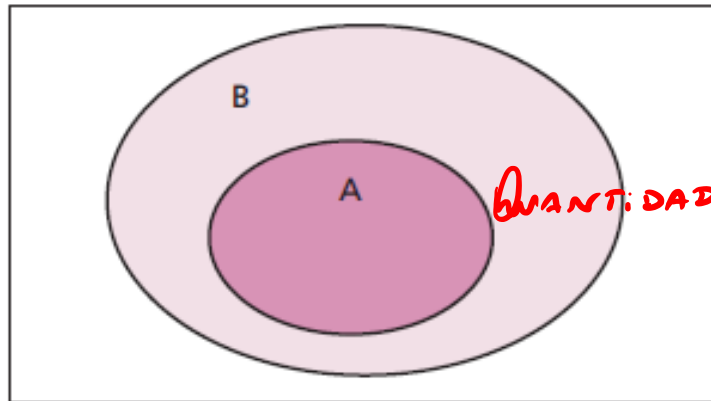
$$A \subset B.$$

$$A = \{2, 3, 5\}$$

Subconjuntos: $\{\emptyset, \{2\}, \{3\}, \{5\}, \{2, 3\}, \{2, 5\}, \{3, 5\},$

$$\{2, 3, 5\}\} = 8$$

QUANTIDADE: $2^n \rightarrow$ Nº de elementos distintos



7 – Conjunto das partes

Formado por Todos os subconjuntos

$$A = \{2, 3, 5\}$$

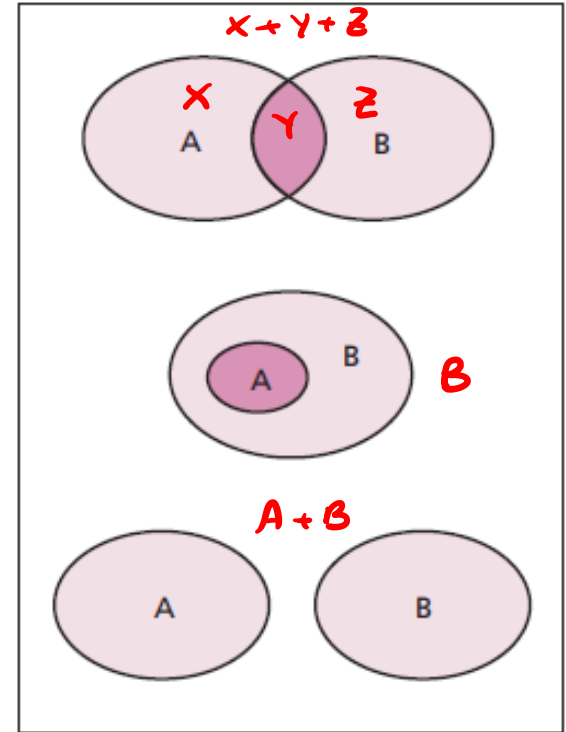
$$P(A) = \{ \emptyset, \{2\}, \{3\}, \{5\}, \{2, 3\}, \{2, 5\}, \{3, 5\}, \{2, 3, 5\} \}$$

8 – Operações com conjuntos

União ou Reunião

$$A = \{2, 3, 5\} \text{ e } B = \{2, 3, 6\}$$

$$A \cup B = A \oplus B = \{2, 3, 5, 6\}$$

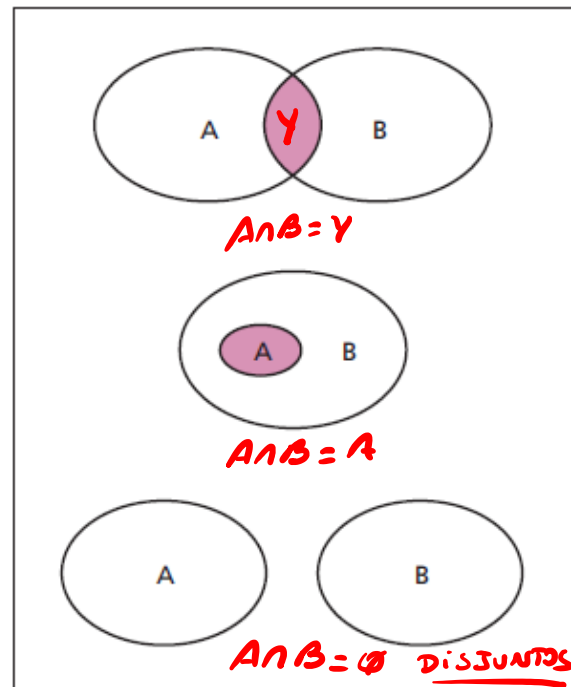


Interseção

$A \cap B$: PEGAR OS ELEMENTOS COMUNS.

$A = \{2, 3, 5\}$ $B = \{2, 3, 6\}$

$A \cap B = \{2, 3\}$

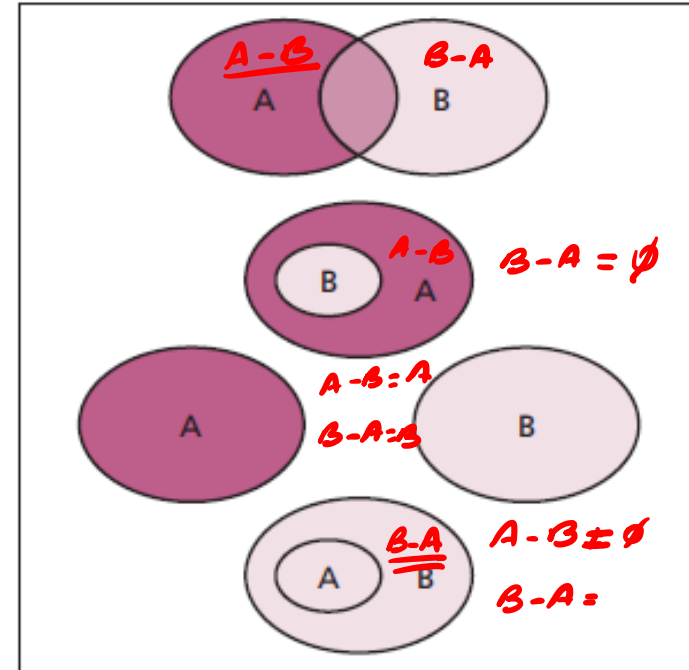


Diferença e Complementar

$A - B = C_A^B = \text{TIAR DE A O CONJUNTO B}$
 = SOMENTE A

$A = \{2, 3, 5\}$ $B = \{2, 3, 6\}$

$A - B = \{5\}$



Conjunto

- Possui elementos com uma característica em comum
- $A = \{1, 2, 3, 4\}$

Elementos

- Indivíduos pertencentes a um conjunto

Pertinência

- Pertence: $1 \in A$
- Não pertence: $5 \notin A$