



Lista de Exercícios: Teoria dos Conjuntos

Questão 1. Enumere as colunas de acordo com a definição:

- | | |
|--------------------------|--|
| (1) Conjunto vazio | () Aquele que possui uma quantidade limitada de elementos. |
| (2) Conjunto potência | () Todo elemento de A é um elemento de B. |
| (3) Subconjunto próprio | () Aqueles que possuem os mesmos elementos. |
| (4) Conjuntos iguais | () A interseção dos conjuntos A e B é vazia. |
| (5) Universo de discurso | () Aquele que não possui elementos. |
| (6) Subconjunto | () Objeto de um conjunto. |
| (7) Conjuntos disjuntos | () Coleção de objetos com uma propriedade em comum |
| (8) Família de conjuntos | () Conjunto onde os elementos são conjuntos. |
| (9) Conjunto finito | () Todo elemento de A é um elemento de B e os conjuntos são diferentes. |
| (10) Conjunto | () Conjunto de todos os subconjuntos de A. |
| (11) Elemento | () Contém todos os elementos e conjuntos do contexto no qual se trabalha. |

Questão 2. Suponha o conjunto universo $S = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$. Dados os conjuntos $A = \{1,2,5,7\}$, $B = \{2,4,7,8\}$, $C = \{1,5\}$ e $D = \{3,6,9\}$ complete as frases com uma das opções abaixo:

Pertence ao Não pertence ao Está contido no A união A interseção O complemento

- a) O conjunto C _____ conjunto A.
 b) _____ dos conjuntos A e B é $\{2,7\}$.
 c) O elemento 3 _____ conjunto D.
 d) _____ do conjunto B é $\{1,3,5,6,9\}$.
 e) _____ dos conjuntos A e C é $\{1,2,5,7\}$.
 f) O elemento 5 _____ conjunto D.
 g) _____ dos conjuntos B e D é vazia.
 h) _____ do conjunto A é $\{3,4,6,8,9\}$.

Questão 3. Escreva a cardinalidade de cada um dos conjuntos abaixo:

$A = \{ \}$ _____ $B = \{1,4,7,9,11\}$ _____ $C = \{\{1\},\{2,3\},\{2\}\}$ _____ $D = \{\emptyset\}$ _____

Questão 4. Descreva os elementos dos conjuntos abaixo:

$A = \{x \in \mathbb{Z}_+ \mid x^2 < 25\}$ _____

$B = \{x \mid x \text{ é ingrediente de misto quente}\}$ _____

Questão 5. Use a notação em termos de uma propriedade para reescrever os conjuntos abaixo:

$A = \{3, 6, 9, 12\}$ _____ $B = \emptyset$ _____

Questão 6. Dado os conjuntos $A = \{x : x \in \mathbb{N} \text{ e } x \geq 5\}$ e $B = \{10, 12, 16, 20\}$, complete com o valor lógico:

() $B \subset A$ () $\{11,12,13\} \subseteq A$ () $\{12\} \in B$ () $\{12\} \subseteq B$ () $\{\emptyset\} \subseteq B$ () $5 \subseteq A$

Questão 7. Prove as seguintes equivalências algébricas para conjuntos.

a) $A \cap (B \cup \bar{A}) \equiv B \cap A$

b) $A \cup (\bar{A} \cap B) \equiv A \cup B$

* Lembre-se de deixar identificado as regras que foram utilizadas!!