

Nathann Zini dos Reis 19.02.2007

Chula Penona 9. Teoria de Conjuntos

Questão 1 - Enumere as colunas de acordo com a definição

(1) Conjunto vazio

(2) Conjunto potencia

(3) Subconjunto próprio

(4) Conjuntos iguais

(5) Universo de discurso

(6) subconjunto

(7) Conjuntos disjuntos

(8) Família de conjuntos

(9) Conjunto finitos

(10) Conjunto

(11) Elemento

(9) Aquela que possui uma quantidade limitada de elementos

(6) Todo elemento de A é um elemento de B

(4) Aquelas que possuem os mesmos elementos

(7) A interseção dos conjuntos A e B é vazia.

(1) Aquela que não possui elementos

(11) Objeto de um conjunto

(10) Colocação de objetos com uma propriedade em comum.

(8) Conjunto onde os elementos são conjuntos

(3) Todo elemento de A é um elemento de B e os conjuntos são diferentes

(2) Conjunto de todos subconjuntos de A

(5) Contém todos os elementos e conjuntos do contexto no qual se trabalha.

Nathan Junior dos Reis 39.2.4007

Questão 2 - Suponha o conjunto universal $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$. Dado os conjuntos $A = \{1, 2, 5, 7\}$, $B = \{2, 4, 7, 8\}$, $C = \{1, 5\}$, $D = \{3, 6, 9\}$. Complete as frases com:

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

a-) O conjunto C está contido no conjunto A

b-) A interseção dos conjuntos A e B é $\{2, 7\}$

c-) O elemento 3 pertence ao conjunto D.

d-) O complemento do conjunto B é $\{1, 3, 5, 6, 9\}$

e-) A união dos conjuntos A e C é $\{1, 2, 5, 7\}$

f-) O elemento 5 Não pertence ao conjunto D.

g-) A interseção dos conjuntos B e D é vazia

h-) O complemento do conjunto A é $\{3, 4, 6, 8, 9\}$

Questão 3 - Escreva a cardinalidade de cada conjunto abaixo

$$A = \{ \} : 0$$

$$B = \{1, 4, 7, 9, 11\} : 5$$

$$C = \{\{1\}, \{2, 3\}, \{2\}\} : 3$$

$$D = \{\emptyset\} : 1$$

Questão 4 - Descreva os elementos dos conjuntos abaixo

$$A = \{x \in \mathbb{Z}_+ \mid x^2 < 25\} : \{1, 2, 3, 4\}$$

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

Nathann Zini dos Reis 19.2.2007

Questão 5 - Use a notação em termos de uma propriedade para descrever os conjuntos abaixo

$$A = \{3, 6, 9, 12\} : \{x \in \mathbb{Z}^+ \mid 3x < 15\}$$

$$B = \emptyset : \{x \in \mathbb{N} \mid x < 0\}$$

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:

$$(T) B \subset A$$

$$(T) \{12\} \subseteq B$$

$$(T) \{11, 12, 13\} \subseteq A$$

$$(T) \{\emptyset\} \subseteq B$$

$$(F) \{12\} \in B$$

$$(F) 5 \subseteq A$$

Questão 7 - Prove as seguintes equivalências algébricas para conjuntos

$$a-1) A \cap (B \cup \bar{A}) \equiv B \cap A$$

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

$$(A \cap B) \cup \emptyset \equiv$$

$$A \cap B \equiv$$

$$B \cap A \equiv B \cap A$$

{distributividade}

{Propriedade do complemento}

{Existência do conjunto vazio}

{Comutatividade}

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

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

$$U \cap (A \cup B) \equiv$$

$$A \cup B \equiv A \cup B$$

{distributividade}

{Propriedade do complemento}

{Existência do conjunto universo}