

CURSO MENTOR

Tema: Introdução a Teoria de Conjuntos I

Prof.: Leonardo Santos

Data: 18 de maio de 2014

Q1. Escreva os conjuntos por extensão:

- a) $A = \{x \mid x \text{ é vogal}\}$
- b) $B = \{x \mid x \text{ é número par positivo}\}$
- c) $C = \{x \mid x \text{ é capital da África do Sul}\}$
- d) $D = \{x \mid x \text{ é primo, positivo e par}\}$

Q2. Utilize os símbolos \in , \notin , \supset , $\not\supset$, \subset ou $\not\subset$ para completar as sentenças abaixo:

- a) $2 \quad \{1, 2\}$
- b) $3 \quad \{1, 2\}$
- c) $\emptyset \quad \{2, 3\}$
- d) $\{1, 2\} \quad \{1, 2, 3\}$
- e) $\{1\} \quad \{1, 2\}$
- f) $\{1, 2, 3\} \quad \{1, 2\}$
- g) $\emptyset \quad \{\emptyset, 1\}$
- h) $\{1\} \quad \{\{1\}, 2, 3\}$
- i) $\{0\} \quad \{\{0\}, 1, 2\}$
- j) $\{1, \{2\}\} \quad \{1, \{2\}, 3\}$
- k) $\{\{1, 2\}\} \quad \{\{1\}, \{2\}, \{1, 2\}\}$
- l) $\{\emptyset, \{1\}\} \quad \{0, \{\{1\}\}, 2\}$
- m) $\{0\} \quad \{0, \{0\}, \emptyset\}$
- n) $\{2, 3\} \quad \{2, 3\}$

Q3. Classifique em (V) ou (F) cada uma das sentenças abaixo:

- a) $0 \in \{0, 1, 2, 3, 4\}$
- b) $\{a\} \in \{a, b\}$
- c) $\emptyset \in \{0\}$
- d) $0 \in \emptyset$
- e) $\{a\} \subset \emptyset$
- f) $a \in \{a, \{a\}\}$
- g) $\{\{a\}\} \subset \{a, \{a\}\}$
- h) $\emptyset \subset \{\emptyset, \{a\}\}$
- i) $\emptyset \in \{\emptyset, \{a\}\}$
- j) $\{a, b\} \in \{a, b, c, d\}$

Q4. Sendo $A = \{1, 2\}$, $B = \{2, 3\}$, $C = \{1, 3, 4\}$ e $D = \{1, 2, 3, 4\}$, classifique em (V) ou (F) cada sentença abaixo:

- a) $A \subset D$ c) $B \subset C$ e) $C = D$
- b) $A \subset B$ d) $D \supset B$ f) $A \not\subset C$

Q5. Escreva o conjunto $\mathcal{P}(A)$ das partes do conjunto $A = \{a, b, c, d\}$.

Q6. (CMRJ) Se $A = \{1, \{9\}, 9, 2\}$, assinale a afirmação errada:

- a) $1 \in A$
- b) $9 \in A$
- c) $\{9\} \in A$
- d) $\{9\} \subset A$
- e) $2 \subset A$

GABARITO

Q1.

- a) $A = \{a, e, i, o, u\}$
- b) $B = \{2, 4, 6, 8, 10, \dots\}$
- c) $C = \{\text{Pretória}\}$
- d) $D = \{2\}$

Q2.

- a) \in f) \supset k) \subset
- b) \notin g) \in ou \subset l) $\not\subset$
- c) \subset h) \in
- d) \subset i) \in m) \in ou \subset
- e) \subset j) \subset n) \subset ou \supset

Q3.

- a) V e) F i) V
- b) F f) V j) F
- c) F g) V
- d) F h) V

Q4.

- a) V c) F e) F
- b) F d) V f) V

Q5. $\mathcal{P}(A) = \{\emptyset, \{a\}, \{b\}, \{c\}, \{d\},$
 $\{a, b\}, \{a, c\}, \{a, d\}, \{b, c\}, \{b, d\}, \{c, d\},$
 $\{a, b, c\}, \{a, b, d\}, \{a, c, d\}, \{b, c, d\}, \{a, b, c, d\}\}$

Q6. E