



Lista de Exercícios 1 – Teoria dos Conjuntos

1. Descreva cada conjunto a seguir, listando seus elementos.
 - a) $\{x \mid x \text{ é um número inteiro e } 3 < x \leq 7\}$
 - b) $\{x \mid x \text{ é um mês com exatamente 30 dias}\}$
 - c) $\{x \mid x \text{ é a capital do Brasil}\}$
2. Descreva cada um dos conjuntos a seguir através de uma propriedade característica.
 - a) $\{1, 4, 9, 16\}$
 - b) $\{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, \dots\}$
3. Dados os conjuntos $A = \{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ e } x \geq 5\}$, $B = \{10, 12, 16, 20\}$ e $C = \{x \mid (\exists y) (y \in \mathbb{N} \text{ e } x = 2y)\}$, diga quais das seguintes sentenças são verdadeiras.
 - a) $B \subseteq C$
 - b) $B \subset A$
 - c) $A \subseteq C$
 - d) $26 \in C$
 - e) $\{11, 12, 13\} \subseteq A$
 - f) $\{11, 12, 13\} \subset C$
 - g) $\{12\} \in B$
 - h) $\{12\} \subseteq B$
 - i) $\{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ e } x < 20\} \not\subset B$
 - j) $5 \subseteq A$
 - k) $\{\emptyset\} \notin A$
4. Sejam $R = \{1, 3, \pi, 4, 9, 10\}$, $S = \{\{1\}, 3, 9, 10\}$, $T = \{1, 3, \pi\}$ e $U = \{\{1, 3, \pi\}, 1\}$ conjuntos. Quais das seguintes afirmações são verdadeiras?
 - a) $S \subseteq R$
 - b) $1 \in R$
 - c) $1 \in S$
 - d) $1 \subseteq U$
 - e) $\{1\} \subseteq T$
 - f) $\{1\} \subseteq S$
 - g) $T \subset R$
 - h) $\{1\} \in S$
 - i) $\emptyset \subseteq S$
 - j) $T \subseteq U$
 - k) $T \in U$
 - l) $T \notin R$
 - m) $T \subseteq R$
 - n) $S \subseteq \{1, 3, 9, 10\}$
5. Sejam $A = \{a, \{a\}, \{\{a\}\}\}$, $B = \{a\}$ e $C = \{\emptyset, \{a, \{a\}\}\}$ conjuntos. Quais das seguintes afirmações são verdadeiras?
 - a) $B \subseteq A$
 - b) $B \in A$
 - c) $C \subseteq A$
 - d) $\emptyset \subseteq C$
 - e) $\emptyset \in C$
 - f) $\{a, \{a\}\} \in A$
 - g) $\{a, \{a\}\} \subseteq A$
 - h) $B \subseteq C$
 - i) $\{\{a\}\} \subseteq A$