

Complementos da Matemática - Exercícios de Conjuntos - Lista 1

1. Represente os conjuntos abaixo na forma tabular, ou seja, enumerando os elementos do conjunto:

- (a) letras da palavra "ARARA";
- (b) meses do ano que possuem a letra A em sua grafia;
- (c) divisores de 20
- (d) números primos maiores que 20 e menores que 50
- (e) números naturais menores que 50 que possuem exatamente 2 divisores;
- (f) números naturais menores que 50 que possuem exatamente 3 divisores;
- (g) números naturais menores que 50 que possuem pelo menos 8 divisores;

2. Dado $A = \{1, 4, 8, 9, 15, 16, 17\}$, represente os conjuntos abaixo na forma tabular:

- (a) $B_1 = \{a \in A; \sqrt{a} \in \mathbb{N}\}$;
- (b) $B_2 = \{a \in A; \sqrt{a} \in A\}$;
- (c) $B_3 = \{a \in A; |a - 5| < 7\}$;
- (d) $B_4 = \{a \in A; a^2 \leq 2a - 1\}$;
- (e) $B_5 = \{a \in A; (a - 1) \in A\}$;
- (f) $B_6 = \{a \in A; (a + 1) \in A\}$;

3. Considere os conjuntos $A = \{1, \{1, 2\}, 3\}$ e $B = \{1, 2, 3, \{1, 2\}\}$. Classifique as proposições abaixo como verdadeiras ou falsas. Para as proposições falsas, justifique o motivo pelo qual são incorretas.

- (a) $1 \in A$
- (b) $\{1\} \in A$
- (c) $1 \subset A$
- (d) $\{1\} \subset A$
- (e) $2 \in A$
- (f) $3 \in A$
- (g) $\{1, 2\} \in A$
- (h) $\{1, 2\} \subset A$
- (i) $\{\{1, 2\}\} \subset A$
- (j) $\{1, 3\} \subset A$
- (k) $A \subset B$
- (l) $A = B$
- (m) $\{1, 2\} \in B$
- (n) $\{1, 2\} \subset B$
- (o) $1 \in B$

4. Encontre todos os subconjuntos dos conjuntos abaixo.

- (a) $A = \{1, 2, 3, 4\}$
- (b) $B = \{1, 2, \{1, 2\}\}$
- (c) $C = \{\emptyset, \{\emptyset\}\}$
- (d) $D = \{A, \{B\}, C\}$