



Lista I

1. Considere os conjuntos $A = \{-5, -4, 8, 10\}$, $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid x < 8\}$ e $C = \{x \in \mathbb{N} \mid x > 6\}$.

Determine:

- (a) $A \cup B$
- (b) $B \cap C$
- (c) $B \setminus A$
- (d) $(B \cup C) \cap A$

2. Suponha que $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - x - 2 = 0\}$ e $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -5 \leq x < 4\}$. Classifique em Verdadeiro ou Falso:

- () $A \cap B = \{-1, 2\}$
- () $n(B) = 10$
- () $A \cup B = A$
- () $A = \emptyset$
- () $B - A = \emptyset$

3. Classifique cada afirmação abaixo como Verdadeiro ou Falso.

- () $-3 \in \{x \in \mathbb{N} \mid x < 4\}$
- () Se $a, b \in \mathbb{N}$, então $a - b \in \mathbb{N}$.
- () Se $a, b \in \mathbb{R} - \mathbb{Q}$, então $a + b \in \mathbb{R} - \mathbb{Q}$.
- () Se $a \notin \mathbb{Q}$, então $a \neq 0$.
- () $\{1\} \subset \{\{1\}, 2, 3\}$
- () Se $A = \{1, 2\}$ e $B = \{1, 2, 3\}$, então $A \in B$.
- () Se $A - B = \emptyset$ e $B - A = \emptyset$, então $A = B$.
- () Se $ab \in \mathbb{N}$, então $a \in \mathbb{N}$ e $b \in \mathbb{N}$.
- () Se $A \cap B = \emptyset$, então $n(A \cup B) = n(A) + n(B)$.
- () Se $n \in A$ e $n \in B$, então $n \in A \cap B$.

4. Considerando o Diagrama de Venn padrão para três conjuntos A , B e C , represente cada operação abaixo com seu respectivo diagrama.

- (a) $A \cap (B \cup C)$
- (b) $(A \cup B) \setminus C$
- (c) $(A \setminus B) \cup (C \setminus B)$
- (d) $(A \cup B) \cap (A \cup C)$