



ACTIVIDAD INTRODUCTORIA

1. Escribe simbólicamente las afirmaciones siguientes:

- (a) x pertenece al conjunto M .
- (b) El conjunto T contiene como subconjunto al conjunto H .
- (c) Entre los elementos del conjunto G no está el número 2.
- (d) El conjunto Z no es un subconjunto del conjunto A .
- (e) El conjunto H es un subconjunto del conjunto S .

2. Define por extensión cada uno de los siguientes conjuntos:

- (a) $A = \{x : x \text{ es una letra de la palabra } \textit{calcule}\}$
- (b) $B = \{x \in \mathbb{N} : x^2 - 4 = 0\}$
- (c) $C = \{x \in \mathbb{Z} : |x - 3| < 5\}$

3. ¿Cuáles de los siguientes conjuntos son el conjunto vacío?, justifique su respuesta.

- (a) $A = \{x \in \mathbb{R} : x^2 + x + 1 = 0\}$
- (b) $B = \{x \in \mathbb{R} : x < 4 \vee x > 6\}$
- (c) $C = \{x \in \mathbb{R} : x < 4 \wedge x > 6\}$.

4. Para cualquier conjunto finito A , $|A|$ denota el número de sus elementos y se conoce como el *cardinal* o *tamaño* de A . Para los siguientes conjuntos, determine si son finitos o infinitos. Para los conjuntos finitos, halle su cardinal.

- (a) $A = \{x : x \text{ es un día de la semana}\}$
- (b) $B = \{x \in \mathbb{R} : -1 < x \leq 5\}$
- (c) $C = \{x \in \mathbb{R} : x^2 + x + 1 = 0\}$
- (d) $D = \{x \in \mathbb{Z} : -1 < x \leq 5\}$

5. Sea el conjunto $A = \{r, s, m, e\}$. Determine la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones. Justifique.

- (a) $c \in A$
- (b) $\{r, c, m\} \subset A$
- (c) $\{m\} \subset A$
- (d) $\{s, e, r\} \subset A$
- (e) $x \notin A$
- (f) $\{r\} \not\subset A$

6. Considere $U = \{a, b, c, d, e\}$ como conjunto universal y los subconjuntos $A = \{a, b, d\}$, $B = \{b, d, e\}$ y $C = \{a, b, e\}$. Halle los conjuntos:

- (a) $A \cup B$
- (b) $B \cup C$
- (c) $A \cup B \cup C$
- (d) $B \cap C$
- (e) $A \cup (B \cap C)$
- (f) $A - B$
- (g) $A \cup \emptyset$
- (h) $A \cap B \cap C$.
- (i) $A - (B - C)$

7. ¿Cuáles son los elementos de los conjuntos $\mathbb{R}^2$ y $\mathbb{R}^3$? Indique dos elementos de cada uno de ellos. ¿Cómo se identifica al conjunto de las n -uplas de números reales?

8. Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas, justifique su respuesta.

- (a) $(-1, 2, 3, 4) \in \mathbb{R}^4$
- (b) $\mathbb{R}^2 \subset \mathbb{R}^3$
- (c) $(x, y, 0) \in \mathbb{R}^2$