

# Teoría de conjuntos

---

Matemática estructural y lógica

ISIS-1104

- Un conjunto es una colección de elementos no repetidos.
- Dos conjuntos son iguales si tienen los mismos elementos.
- Un conjunto puede pertenecer a otro conjunto.
- Ningún conjunto se contiene a si mismo.

## ¿Cómo denotar conjuntos?

**Notación extensional:** Simplemente escribimos todos los elementos dentro de llaves

$$A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$$

$$B = \{2, 4, 6, 8, 10, \dots\}$$

**Notación intensional:** Escribimos algun predicado que los elementos del conjunto deben cumplir

$$A = \{x : \text{int} \mid x \geq 0 \wedge x < 5\}$$

$$B = \{x : \text{int} \mid x > 0 \wedge x \text{ es par}\}$$

# Pertenencia y contenedencia

Para afirmar que un elemento  $x$  pertenece al conjunto  $A$ , escribimos el predicado

$$x \in A$$

Podemos definir la igualdad de conjuntos utilizando pertenencia

$$A = B \equiv (\forall x \mid: x \in A \equiv x \in B)$$

También podemos definir la contenedencia de conjuntos

$$A \subseteq B \equiv (\forall x \mid: x \in A \Rightarrow x \in B)$$