



# DESIGUALDADES

Profesora Carolina Salort H.

Liceo Javiera Carrera

---



- Aprendizaje Esperado N°2  
Resolver problemas **utilizando inecuaciones lineales o sistemas de inecuaciones lineales.**
- Objetivo de Presentación  
Expresar información por medio de desigualdades





- Dado dos números reales  $a$  y  $b$ , se cumple una y solo una de las siguientes relaciones:

$$a < b$$

$$a = b$$

$$a > b$$

A esta propiedad se le llama **tricotomía**

# **!Atención !**

---



- No existe una única manera para definir un conjunto.

Fíjate en el conjunto  $A$

$$A = \{x \in \mathbb{R} / x < 1000\}$$

También se puede definir como

$$A = \{x \in \mathbb{R} / x \leq 999\}$$

# Conjuntos y Desigualdades

---



- En algunos casos describir un conjunto por compresión podemos usar mas de una desigualdad, por ejemplo para expresar por compresión el conjunto de todos los números enteros que se encuentran entre  $-4$  y  $7$  , ambos incluidos, podemos escribir:

$$B = \{x \in \mathbb{Z} / -4 \leq x \leq 7\}$$

En este caso la desigualdad  $-4 \leq x \leq 7$  es equivalente a escribir la desigualdad  $-4 \leq x$  y  $x \leq 7$

## **Desigualdad en conjuntos escritos por compresión**

---



- Representa por compresión el conjunto  
$$B = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 19, 23, 29\}$$
- Si te fijas, los elementos del conjunto son números primos menores o iguales que 29, Luego lo podemos definir por compresión de la siguiente manera:

$$B\{x/xes\ primo \wedge x \leq 29\}$$

# ¿Cómo Hacerlo?

---



- Representa por extensión el conjunto  $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -5 < x \leq 4\}$
- Los elementos del conjunto  $A$  son todos aquellos números enteros mayores que  $-5$  y menores o iguales que  $4$ .  
Luego al definirlo por extensión nos queda
- $A = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$

# ¿Cómo Hacerlo?

---

- **Dado los conjuntos:**  $P = \{x \in \mathbb{N} / x \leq 8\}$  y  $Q = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ , **determina  $P \cup Q$  y  $P \cap Q$**

**Paso 1:** Podemos definir el conjunto  $P$  por extensión, ya que sus elementos son los números naturales menores o iguales que 8, es decir:  $P = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

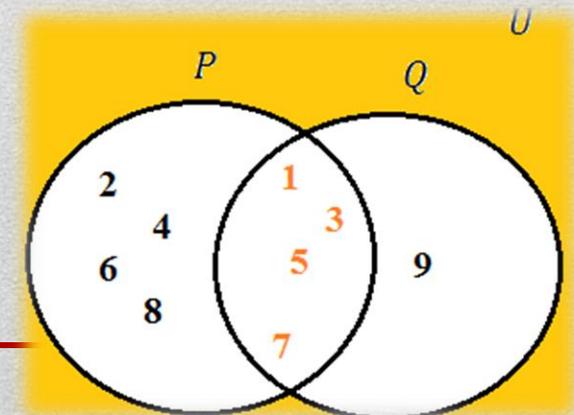
**Paso 2:** Se establece  $P \cup Q$ , recordando que contiene a todos los elementos que están en  $P$  o en  $Q$ , es decir:

$$P \cup Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$$

**Paso 3:** Se establece  $P \cap Q$  recordando que contiene a todos los elementos que están en  $P$  y  $Q$ , simultáneamente es decir:

$$P \cap Q = \{1, 3, 5, 7\}$$

# ¿Cómo Hacerlo?





- Desarrollo Taller N° 1 “ Conjuntos y Desigualdades”
- Pauta de Evaluación



# ACTIVIDAD

---