



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:

$$B\{x/x \text{ es primo} \wedge x \leq 29\}$$

¿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: $P = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

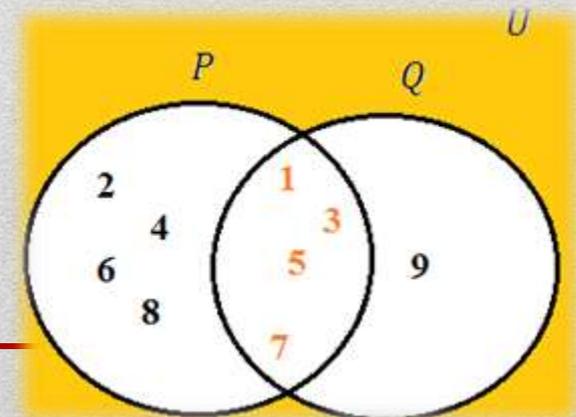
Paso 2: Se establece $P \cup Q$, recordando que contiene a todos los elementos que están en P o en Q , es decir:

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

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
