



COMPLEJO EDUCACIONAL SAN ALFONSO  
FUNDACIÓN QUITALMAHUE  
Eyzaguirre 2879 Fono- 22-852 1092 Puente Alto  
[planificacionessanalfonso@gmail.com](mailto:planificacionessanalfonso@gmail.com)  
[www.colegiosanalfonso.cl](http://www.colegiosanalfonso.cl)



**ASIGNATURA:** Matemática

**NIVEL:** Media

**DOCENTE:** Úrsula Cortés – Christian Pizarro.

**CURSO:** 4° B -C

**DOCENTE DIFERENCIALES:** Mónica Villagra – Alfonsina Padilla

## ACTIVIDAD Nº 10

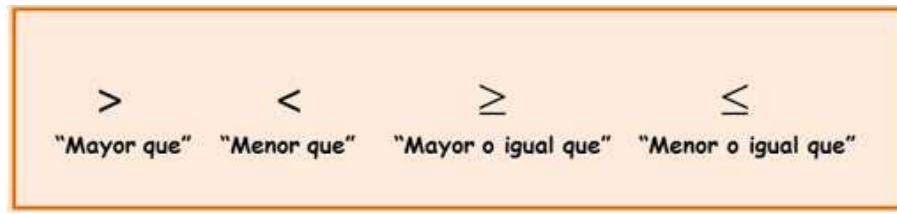
**UNIDAD:** Álgebra y funciones

**OF 1:** Modelar situaciones o fenómenos cuyo modelo resultante sea la función potencia, inecuaciones lineales y sistemas de inecuaciones.

**ESTUDIANTE:** \_\_\_\_\_

### INSTRUCCIONES:

- Realiza en la guía o en hoja anexa el desarrollo de cada ejercicio.
- Recuerda enviar el trabajo a tu profesor y guardarlo ordenado en una carpeta.
- Para consultas puedes escribirnos a [ursula.cortes@colegiosanalfonso.cl](mailto:ursula.cortes@colegiosanalfonso.cl) (Profesora Úrsula); [christian.pizarro@colegiosanalfonso.cl](mailto:christian.pizarro@colegiosanalfonso.cl) (Profesor Christian)



## Sistemas de Inecuaciones

Recordemos el concepto de inecuación.

**Inecuación:** Desigualdad entre dos expresiones algebraicas de una o varias incógnitas, que solo se verifica para ciertos valores de esas incógnitas.

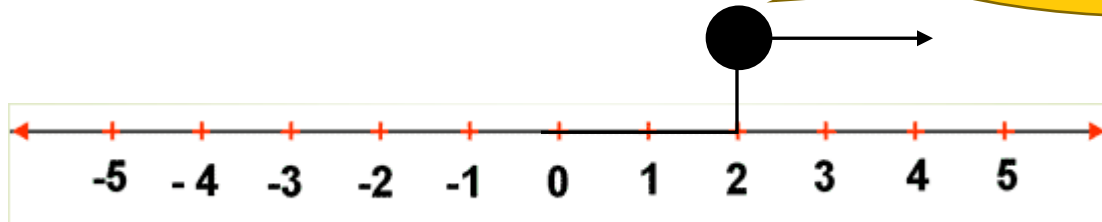
Por ejemplo:

$$\begin{aligned}4x - 6 &\geq 2 \\4x &\geq 2 + 6 \\4x &\geq 8 \\x &\geq \frac{8}{4} \\x &\geq 2\end{aligned}$$

La solución de una inecuación es un **conjunto de valores**, en el caso anterior, todos los valores iguales o mayores a 2 dan solución a la inecuación.

Esta solución se puede expresar de distintas formas.

### Recta numérica.



Esta pelotita debe ir pintada ya que la solución también **incluye** el n° 2.

### Conjunto.

$$S = \{x \in \mathbb{N} / x \geq 2\}$$

Se lee: "x pertenece a los naturales, tal que, x es mayor o igual a 2"

### Intervalo

$$[2, \infty[$$

Este corchete debe ir **abierto** cuando está al lado del infinito.

Este corchete debe ir **hacia adentro (cerrado)** ya que la solución **incluye** el N°2

Resuelve las siguientes inecuaciones y representa la solución en sus tres formas (**recta numérica, conjunto e intervalo**).

|                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| 1.) $3 + 5x > -37$ | 2.) $2 + 8x \geq 10x + 14$ |
|--------------------|----------------------------|

Ya que sabemos resolver inecuaciones y representar sus soluciones.

Veamos qué pasa con un sistema de inecuaciones.

$$\begin{aligned}x + 7 &\geq 3 \\ 3(x + 4) &< 14 + x\end{aligned}$$

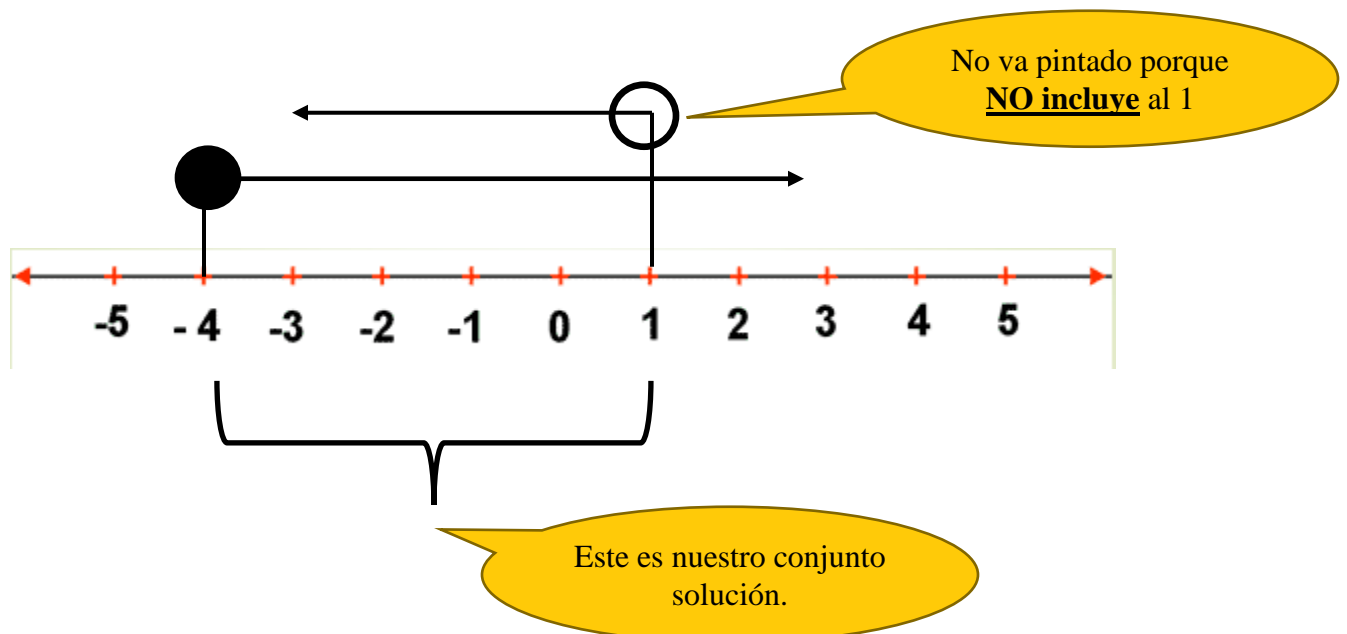
Al ser un sistema, debemos encontrar un conjunto solución que satisfaga ambas inecuaciones.

Para esto, debemos resolver cada inecuación de forma independiente y luego representar ambas soluciones en la misma recta numérica, con esto podemos representar esa solución como conjunto y en forma de intervalo.

$$\begin{aligned}x + 7 &\geq 3 \\ x &\geq 3 - 7 \\ x &\geq -4\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}3(x + 4) &< 14 + x \\ 3x + 12 &< 14 + x \\ 3x - x &< 14 - 12 \\ 2x &< 2 \\ x &< \frac{2}{2} \\ x &< 1\end{aligned}$$

Recta numérica.



Para que el sistema tenga solución,  $x$  puede tomar los valores  $\{-4; -3; -2; -1 \text{ y } 0\}$ . Incluye el  $-4$ , pero no incluye el  $1$

## Conjunto.

$$S = \{x \in \mathbb{Z} / -4 \leq x < 1\}$$

Se lee: "x pertenece a los enteros, tal que, x es mayor o igual que -4 y menor que 1"

## Intervalo

$$[-4, 2[$$

Este corchete **debe ir abierto**, ya que la solución **NO incluye** al 1

Este corchete debe ir **hacia adentro (cerrado)** ya que la solución **incluye** el  $N^{\circ} - 4$

## Ejercicios.

Resuelve los siguientes sistemas de inecuaciones y representa su conjunto solución en la recta numérica, como conjunto y como intervalo.

$$1) \begin{cases} 3x + 2 > x - 4 \\ 5 - x \geq -2 \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} 5 + 3x < x + 17 \\ x + 18 \geq -8x \end{cases}$$



¿¿Y si hacemos uno con fracciones??

$$4x + \frac{21}{2} < \frac{21}{2}x$$
$$\frac{3}{5}x + 4 \geq -\frac{1}{6}x$$

(3l 3j3rc1c10 d3 fr4cc1on35 35 v0lunt4r10 p4r4 g4n4r % y d354f14r53 4 ud m15m0)