

# Inecuaciones lineales

## Inecuaciones con una incógnita

Hans Sigrist

Liceo Mixto Los Andes

*hsigrist@liceomixto.cl*

## Agenda

1 Inecuaciones

2 Actividades

## Problematización

Si un joven es 22 años menor que su padre y 48 años menor que su abuelo, ¿a partir de qué edad la suma de los años que tienen él y su padre será mayor que la edad de su abuelo?

## Problematización

Si un joven es 22 años menor que su padre y 48 años menor que su abuelo, ¿a partir de qué edad la suma de los años que tienen él y su padre será mayor que la edad de su abuelo?

Si definimos como  $x$  la edad del joven, entonces la edad de su padre y su abuelo serán  $x + 22$  y  $x + 48$ , respectivamente.

$$x + x + 22 > x + 48$$

$$2x + 22 > x + 48$$

$$x + 22 > 48$$

$$x > 26$$

## Definición

### Inecuación

- Una **inecuación** es una **desigualdad** que tiene una o más incógnitas. Para resolverla, debemos encontrar todos los valores de las incógnitas que hacen verdadera la desigualdad.
- El conjunto solución de una inecuación con una incógnita se puede representar mediante un **intervalo**, o bien, **gráficamente** en la recta numérica.

## Ejemplo

Determina el conjunto solución de  $x - 2(x - 3) > 0$  y represéntalo gráficamente en la recta real.

## Ejemplo

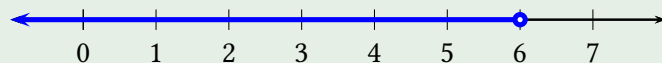
Determina el conjunto solución de  $x - 2(x - 3) > 0$  y represéntalo gráficamente en la recta real.

$$x - 2x + 6 > 0$$

$$-x + 6 > 0$$

$$6 > x$$

$$\Leftrightarrow x < 6$$



## Agenda

1 Inecuaciones

2 Actividades

## Actividades

Resuelve las siguientes inecuaciones lineales con una incógnita. Represente las soluciones como intervalo y gráficamente.

- 1  $3 + 4x < 51$
- 2  $-3x > 18$
- 3  $(x+2)(x+1) \geq (x+3)$
- 4  $x + 3(x-5) < 6 - 4(2-3x)$
- 5  $3 \leq \frac{5x-1}{4}$
- 6  $\frac{x}{4} + \frac{x}{2} > \frac{x}{3} + 4$

## Actividades

Resolución de problemas. Plantee la inecuación en cada caso y represente su solución como conjunto, intervalo y gráficamente.

- 1 La suma entre un número natural y su sucesor es inferior a 12. ¿Qué valores puede adoptar tal número?
- 2 Una fábrica paga a sus vendedores \$880 por artículo vendido, más una cantidad fija de \$286100. Si un vendedor quiere que su sueldo sea superior a \$340000, ¿Cuántos artículos debe vender como mínimo?
- 3 La suma de tres números consecutivos es mayor que 60. ¿Cuál es el menor valor que podría adoptar el número mayor?

## Apéndice

❧ ❧  
*¡Carpe diem!*

Una copia del presente trabajo, se encuentra en el enlace  
[Inecuaciones lineales](#).