



## Guía Nº 3 MATEMATICA

CURSO: Cuarto medio  
DOCENTE: Militza Zúñiga V.  
UNIDAD: 1 Algebra

### OBJETIVOS:

Expresar información a través de desigualdades.

### CONTENIDOS:

Desigualdades.

Conjuntos.

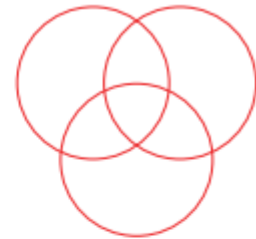
Material recopilado de página : [www.aprendoenlinea.mineduc.cl](http://www.aprendoenlinea.mineduc.cl)

## DESIGUALDADES

### ACTIVIDAD 1

Realiza lectura de la página 22 y 23 del Texto del Estudiante.

En esta sesión recordarás los **SÍMBOLOS ASOCIADOS A LAS DESIGUALDADES**, esto te servirá para escribir las soluciones de las inecuaciones.



¡Recuerda!

Símbolo	Palabras
$x < y$	x <b>menor</b> que y
$x > y$	x <b>mayor</b> que y
$x \leq y$	x <b>menor o igual</b> a y
$x \geq y$	x <b>mayor o igual</b> a y
$x \approx y$	x <b>aproximado</b> a y
$\in$	<b>Pertenece</b>
$x = y$	x es <b>igual</b> a y
$x \neq y$	x es <b>diferente</b> a y

Estos símbolos te permiten expresar situaciones de la vida diaria, ejemplos:

El precio (p) de entrada es inferior a \$5 000	$p < \$5\ 000$
La ganancia (g) de Pedro fue menor a \$15 000	$g < \$15\ 000$
Los precios (p) de las poleras varían desde los \$3 990 hasta los \$7 500	$\$3\ 990 \leq p \leq \$7\ 500$
El precio (p) de la entrada supera los \$3 500	$p > \$3\ 500$
La ganancia (g) de Pedro fue mayor a los \$12 000	$g > \$12\ 000$
La medida del lado (c) de un triángulo es mayor que la diferencia de su lado a con el lado b	$c > a - b$



- Se denomina **desigualdad** a toda relación de orden que se establece entre números reales u otras expresiones matemáticas, mediante la comparación “menor que” ( $<$ ), “menor o igual que” ( $\leq$ ), “mayor que” ( $>$ ) o “mayor o igual que” ( $\geq$ ).
- Una desigualdad es verdadera si la relación establecida se cumple. Para verificarla, se puede calcular el valor de las expresiones a ambos lados de la desigualdad, si fuera necesario.

Cuadro página 23 Texto del Estudiante

Ejemplo. Verifiquemos si las siguientes desigualdades son verdaderas (V) o falsas (F)

$$3 + 4(2 + 7) \geq 2 - (12 - 20)$$

Resolvamos las operaciones a cada lado de la desigualdad

$$3 + 4 \cdot (9) \geq 2 - (-8)$$
$$3 + 36 \geq 2 + 8$$
$$40 \geq 10$$

Ya que 40 es mayor a 10

**Verdadera**

$$\frac{2 + 3 \cdot 2}{2} < 2\sqrt{3}$$

Resolvamos las operaciones a cada lado de la desigualdad

$$\frac{8}{2} < 2\sqrt{3}$$
$$4 < 3,4641 \dots$$

Ya que el 4 no es menor a 3,464...

**Falso**

## PRACTIQUEMOS

1. Resuelve los ejercicios 1, 2, 3, 4 y 5 de la página 23 del Texto, usa la calculadora para apoyarte con tus cálculos. Revisa tus respuestas comparando con las soluciones entregadas en la página 341 del texto.

## CIERRE

Responde las siguientes preguntas o instrucciones y anota tu respuesta en tu cuaderno:

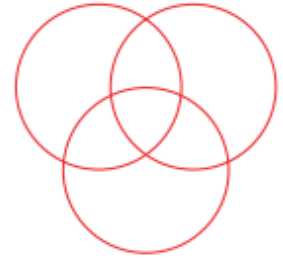
- ¿Qué números naturales están en el siguiente conjunto?  
 $A = \{x \in \mathbb{N} / x < 5\}$
- Describe la siguiente situación de forma simbólica: “**el doble de un número que es mayor o igual a 3,25**”.



## ACTIVIDAD 2

Realiza lectura de la página 24 del Texto del Estudiante.

En esta sesión utilizarás los **SÍMBOLOS ASOCIADOS A LAS DESIGUALDADES** para expresar conjuntos y operaciones entre ellos. Esto te servirá para escribir las soluciones de las inecuaciones.



- También se pueden usar desigualdades para representar conjuntos por comprensión; por ejemplo:

$$P = \{x \in \mathbb{N} / 2 < x \leq 8\}$$

tal que

$x$  pertenece al conjunto de los números naturales.

$x$  es mayor que 2 y menor o igual que 8.

Cuadro página 24 de Texto del Estudiante

## PRACTIQUEMOS

Resuelve los ejercicios 1, 2, 3 y 4 de la página 25 del texto. Revisa tus respuestas comparando con las soluciones entregadas en la página 341 y 342 del texto.

## CIERRE

Responde las siguientes preguntas o instrucciones y anota tu respuesta en tu cuaderno:

- ¿Para qué valores de  $x$  es verdadera la desigualdad?  
 $A = \{x \in \mathbb{N} / x \leq 8\}$

Valor	Verdadero o Falso
8	
0	
7	
11	

- Averigua qué es el conjunto vacío.