

Guía para el aprendizaje

Nombre de alumno/a: Curso:

Asignatura: Matemática. Nivel: Cuarto medio.

Unidad: 1 Contenido: Inecuaciones lineales.

Objetivo de aprendizaje:

Resolver problemas que involucren sistema de inecuaciones lineales.

Determinar analíticamente y de forma gráfica el conjunto solución de un sistema de inecuaciones lineales.

Sistema de inecuaciones lineales (Primera parte)

En esta guía se pretende generar ciertos aprendizajes ligados a los contenidos de sistema de inecuaciones lineales a través de diferentes habilidades. Podrán adquirir conocimientos necesarios para la unidad y que estará fuertemente ligado a los siguientes contenidos.

- Un sistema de inecuaciones lineales con una incógnita es un conjunto de dos o más inecuaciones donde el conjunto solución debe verificarse simultáneamente para cada una de ellas por medio de gráficos e intervalos.
- El conjunto solución corresponde a la intersección de las soluciones de todas las inecuaciones que conforman el sistema, se debe hacer de forma algebraica para luego representarla de forma gráfica.

En la presente guía de estudio comenzaremos a resolver sistema de inecuaciones lineales solo de forma algebraica para así en la siguiente guía comenzar a trabajar las soluciones de forma gráfica.

Ejemplo1: Resolución de un sistema de inecuaciones lineales, solo de forma algebraica.

$$\begin{array}{l} 3x + 5 > 14 \quad * \\ 5x + 6 > 16 \quad * \end{array}$$

Separamos las dos inecuaciones

$3x + 5 > 14$	<i>Restamos 5</i>
$3x > 14 - 5$	
$3x > 9$	<i>Dividimos en ambos lados por 3 (número que acompaña a la variable x)</i>
$1x > 3$	
$x > 3$	<i>x es mayor a 3</i>

$5x + 6 > 16$	<i>Restamos 6</i>
$5x > 16 - 6$	
$5x > 10$	<i>Dividimos en ambos lados por 5 (número que acompaña a la variable x)</i>
$1x > 2$	
$x > 2$	<i>x es mayor a 2</i>

Ejemplo2: Resolución de un sistema de inecuaciones lineales, solo de forma algebraica.

$$\begin{array}{l} 15x + 7 \leq 37 \\ -8x + 9 \geq 33 \end{array} \quad \begin{array}{l} * \\ * \end{array}$$

Separamos las dos inecuaciones

*

$15x + 7 \leq 37$	<i>Restamos 7</i>
$15x \leq 37 - 7$	
$15x \leq 30$	<i>Dividimos en ambos lados por 15 (número que acompaña a la variable x)</i>
$1x \leq 2$	
$x \leq 2$	<i>x es menor o igual a 2</i>

*

$-8x + 9 \geq 33$	<i>Restamos 9</i>
$-8x \geq 33 - 9$	
$-8x \geq 24$	<i>Necesitamos cambiar el signo de la variable x y dejarla positiva, para ello multiplicamos por -1 y se modificaran todos los signos incluyendo el símbolo mayor o igual.</i>
$8x \leq -24$	<i>Dividimos en ambos lados por 8 (número que acompaña a la variable x)</i>
$x \leq -3$	<i>x es menor o igual a -3</i>

Ejemplo3: Resolución de un sistema de inecuaciones lineales, solo de forma algebraica.

$$\begin{array}{l} 9x + 4 > 40 \\ 5x + 11 \leq 15 \end{array} \quad \begin{array}{l} * \\ * \end{array}$$

Separamos las dos inecuaciones

*

$9x + 4 > 40$	<i>Restamos 4</i>
$9x > 40 - 4$	
$9x > 36$	<i>Dividimos en ambos lados por 9 (número que acompaña a la variable x)</i>
$1x > 4$	
$x > 4$	<i>x es mayor a 4</i>

*

$5x + 11 \leq 15$	<i>Restamos 11</i>
$5x \leq 15 - 11$	
$5x \leq 4$	<i>Dividimos en ambos lados por 5 (número que acompaña a la variable x)</i>
$1x \leq \frac{4}{5}$	
$x \leq \frac{4}{5}$	<i>x es menor o igual a $\frac{4}{5}$</i>

Ejercicios:

Resolver de forma algebraica los siguientes sistemas de inecuaciones.

$$\begin{cases} 1) & 7x + 8 > 29 \\ & 2x + 3 > 17 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2) & 13x + 6 \leq 32 \\ & 5x + 1 \leq 21 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3) & 8x + 4 > 20 \\ & 9x + 2 \leq 11 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 4) & -16x + 1 < 33 \\ & 3x + 13 < 43 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 5) & 4x + 8 \geq 19 \\ & 6x + 6 \geq 36 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 6) & 11x + 40 < 62 \\ & 10x - 15 \geq 15 \end{cases}$$

Nota:

Guía de estudio de sistema de inecuaciones lineales se dividirá en dos partes, la primera presenta un sistema de inecuación y se explica cómo resolverlo algebraicamente, en la siguiente guía (parte dos de sistemas de inecuaciones) analizaremos las soluciones en gráficos e intervalos.

Importante

Fecha de entrega guía N°4: Jueves 07 de mayo, 2020.

Deberán ser enviadas fotos o escaneos de las guías resueltas, al correo del profesor correspondiente.

Patricio Núñez: 4C-4D-4F p.nunezcuevas@gmail.com

Lucas Gómez: 4A profesorlucasmendez@gmail.com

Carmen Sánchez: 4B-4E-4G-4H carmen.s.m2@hotmail.com



COLEGIO
FERNANDO DE ARAGÓN
PUENTE ALTO