

Guía para el aprendizaje

Fecha desde..... Hasta.....

Nombre de alumno/a: Curso:

Asignatura: Matemática. Nivel: Cuarto medio.

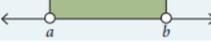
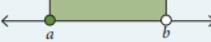
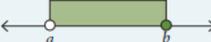
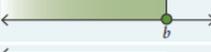
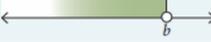
Unidad: 1 Contenido: Inecuaciones lineales.

Objetivo de aprendizaje: Resolver problemas que involucren inecuaciones lineales o sistema de inecuaciones lineales.

Intervalo de números reales

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

- El conjunto de números reales que se encuentran entre otros dos números dados se puede representar mediante intervalos, con $a, b \in \mathbb{R}$ $a < b$.

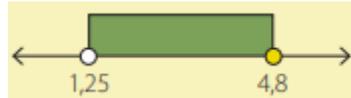
Tipo de intervalo	Notación	Conjunto	Representación gráfica
Cerrado	$[a, b]$	$\{x \in \mathbb{R} / a \leq x \leq b\}$	
Abierto	$]a, b[$	$\{x \in \mathbb{R} / a < x < b\}$	
Semiabierto	$[a, b[$	$\{x \in \mathbb{R} / a \leq x < b\}$	
	$]a, b]$	$\{x \in \mathbb{R} / a < x \leq b\}$	
No acotados o infinitos	$[a, +\infty[$	$\{x \in \mathbb{R} / x \geq a\}$	
	$]a, +\infty[$	$\{x \in \mathbb{R} / x > a\}$	
	<math]-\infty, b]<="" math=""></math]-\infty,>	$\{x \in \mathbb{R} / x \leq b\}$	
	<math]-\infty, b[<="" math=""></math]-\infty,>	$\{x \in \mathbb{R} / x < b\}$	

Ejemplo1:

Representa como un intervalo el conjunto $\{x \in \mathbb{R} / 1,25 < x \leq 4,8\}$.

Para expresar el conjunto anterior como intervalo escribimos los números correspondientes a los extremos del intervalo, separados por una coma (o punto y coma) y un espacio, y decidimos la orientación de los corchetes, según si el intervalo es abierto o cerrado, en cada caso.

Luego, el intervalo es $]1,25; 4,8]$, y su representación gráfica es la que se muestra en la imagen de la izquierda.



Ejemplo2:

Respecto de la siguiente figura, ¿qué elementos están representados? Exprésalos como un conjunto, por comprensión, y utilizando notación de intervalos.



Para expresar la representación gráfica como conjunto, identificamos los números que están identificados en la recta numérica. En este caso, corresponde a todos los números menores que -4 . Luego, como conjunto se escribe $\{x \in \mathbb{R} / x < -4\}$ y como intervalo, $] -\infty, -4[$, porque incluye al -4 .

Actividades:

- **Expresar como intervalo y representa gráficamente los siguientes conjuntos:**

- 1) $\{x \in \mathbb{R} / 25 < x < 58\}$
- 2) $\{x \in \mathbb{R} / 0 < x \leq 0,5\}$
- 3) $\{x \in \mathbb{R} / x < -13\}$
- 4) $\{y \in \mathbb{R} / 3 \leq y\}$
- 5) $\{x \in \mathbb{R} / x \geq \frac{4}{5}\}$
- 6) $\{y \in \mathbb{R} / -12 \leq y \leq 3,2\}$
- 7) $\{x \in \mathbb{R} / x < -3\}$
- 8) $\{x \in \mathbb{R} / -123 < x\}$
- 9) $\{y \in \mathbb{R} / \frac{-1}{2} \leq y < \frac{2}{5}\}$
- 10) $\{y \in \mathbb{R} / \sqrt{3} < y\}$
- 11) $\{x \in \mathbb{R} / x > \frac{4}{5}\}$
- 12) $\{x \in \mathbb{R} / -15 < x < 0\}$

- **Considera los siguientes números: 0 , π , $\sqrt{2}$ y 3 :**
 - 1) Encuentra un intervalo que contenga todos estos números.
 - 2) Encuentra un intervalo que no contenga ninguno de ellos.
 - 3) Para cada número, encuentra un intervalo cerrado que lo contenga y cuyos extremos sean números enteros consecutivos.

- ¿Consideras que se consiguió el objetivo esperado respecto a la habilidad presentada al comienzo de la guía de trabajos?