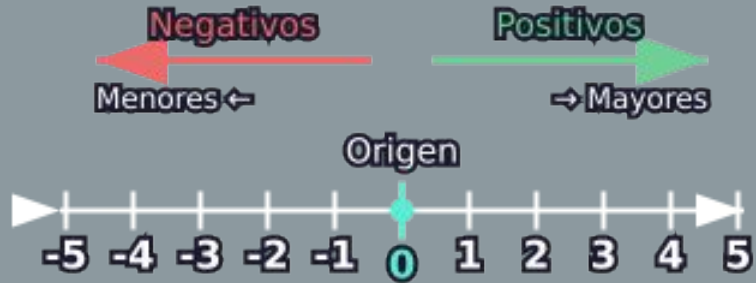


Relaciones de Orden y Representación

Explorando los números en la recta numérica

¿Qué son los Números Enteros?



Conjunto de los Números Enteros (\mathbb{Z})

El Conjunto Z

Los números enteros incluyen a los **positivos**, los **negativos** y el **cero**.

En la Recta Numérica

1. El **cero** es el punto de origen.
2. A la **derecha** están los números positivos (cada vez mayores).
3. A la **izquierda** están los números negativos (cada vez menores).

¿Sabías que el nivel del mar se usa como el punto 'cero' en nuestro planeta?

Símbolos de Desigualdad

1.

Desigualdad

a) Relación de orden entre dos valores diferentes.

2.

Mayor que ($>$)

b) El número de la izquierda está más a la izquierda en la recta.

3.

Menor que ($<$)

c) El número de la izquierda es más grande que el de la derecha.

4.

Igual a ($=$)

d) Ambos valores representan la misma cantidad o posición.

Símbolos de Desigualdad



1.

Desigualdad

a) Relación de orden entre dos valores diferentes.

2.

Mayor que ($>$)

c) El número de la izquierda es más grande que el de la derecha.

3.

Menor que ($<$)

b) El número de la izquierda está más a la izquierda en la recta.

4.

Igual a ($=$)

d) Ambos valores representan la misma cantidad o posición.

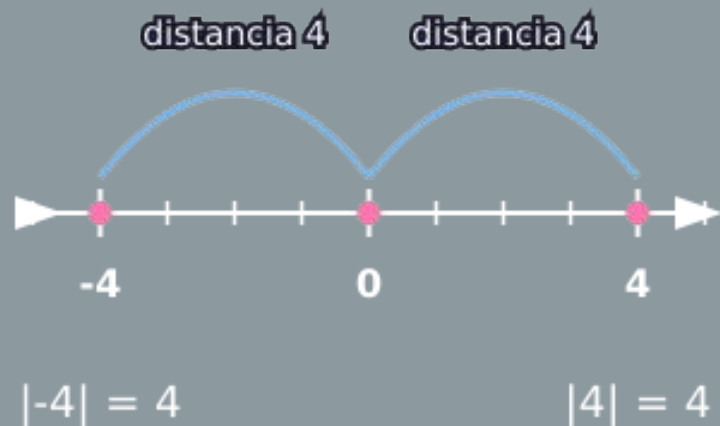
El Valor Absoluto

¿Qué es realmente?

El valor absoluto representa la **distancia** que hay entre un número y el cero.

Reglas clave:

- Se escribe entre barras: $|-5| = 5$.
- Siempre es un resultado **positivo** o cero.
- En los negativos, cuanto mayor es el valor absoluto, **menor** es el número real porque está más lejos a la izquierda.



¿Entiendes el orden negativo?

El número -10 es mayor que -2 porque 10 es mayor que 2.



VERDADERO



FALSO

Ahora es el momento de explicar por qué...

¿Entiendes el orden negativo?

El número -10 es mayor que -2 porque 10 es mayor que 2.



¿Por qué es así?

- a) -2 está más cerca del cero a la derecha de -10, por lo tanto es mayor.
- b) Los números negativos funcionan igual que los positivos al compararlos.

Respuestas en la siguiente diapositiva...


¿Entiendes el orden negativo?



El número -10 es mayor que -2 porque 10 es mayor que 2.



¿Por qué es así?

- a) -2 está más cerca del cero a la derecha de -10, por lo tanto es mayor. 
- b) Los números negativos funcionan igual que los positivos al compararlos.

Reglas para Ordenar Conjuntos

1 Orden Ascendente

De menor a mayor. Iniciamos en el negativo más alejado del cero y terminamos en el positivo mayor.

2 Orden Descendente

De mayor a menor. Empezamos desde la derecha de la recta (positivos) hacia la izquierda (negativos).

3 Uso del Cero

Recuerda que el cero siempre es mayor que cualquier negativo y menor que cualquier positivo.



Visualizando el Orden en la Recta Numérica



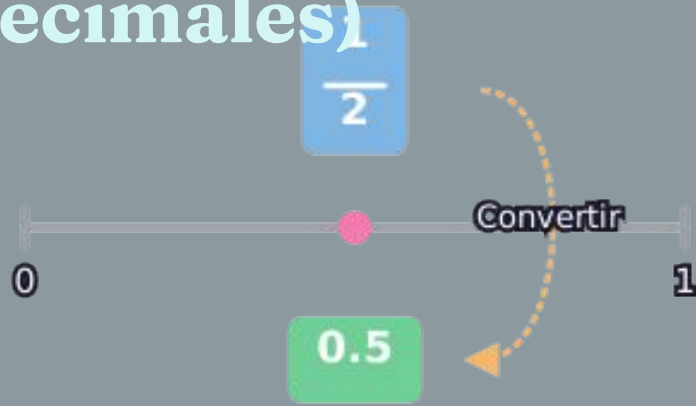
ORDENAR Y COMPARAR
NÚMEROS ENTEROS

FORTZ
el punto

$-4 < +2$
 $+4 > -3$
 $+1 > -1$

A red arrow points from the right side of the inequalities towards the right, indicating the direction of increasing value on a number line.

Números Racionales (Fracciones y Decimales)



Para comparar $\frac{1}{2}$ y 0.75, es más fácil convertir todo a decimales (0.5 vs 0.75).



En la recta, 0.75 está a la derecha de 0.5, por lo tanto $0.75 > \frac{1}{2}$.

¡A ordenar racionales!

Respuestas en la siguiente
diapositiva...

Ordena estos números de MENOR a MAYOR:

0.75

-1/2

-1.5

¡A ordenar racionales!



Ordena estos números de MENOR a MAYOR:

-1.5

1.

-1/2

2.

3.

0.75

4.

Intervalos en la Vida Real

Usamos relaciones numéricas para definir rangos, como la temperatura ideal de una refrigeradora.



Si la temperatura debe estar entre 2°C y 5°C , cualquier valor afuera de ese intervalo es incorrecto.

Situaciones Cotidianas



En Quito, la temperatura puede bajar a 8°C en la noche y subir a 22°C al mediodía.
En el Chimborazo, puede estar a -5°C .
¿Cómo representarías estas variaciones en una sola recta numérica?

Situaciones Cotidianas



Podrías haber dicho...

Dibujaría una recta con números negativos y positivos.

El cero sería el punto de congelación del agua.

El Chimborazo estaría a la izquierda y Quito a la derecha.

La distancia entre -5 y 22 mostraría la amplitud térmica.

Repaso Rápido



Pregunta 1:

¿Cuál es el valor absoluto de -15?

Pregunta 2:

¿Qué número es menor: -100 o -5?

Pregunta 3:

¿Cómo se escribe 'tres es mayor que menos ocho' con símbolos?

Respuestas en la siguiente diapositiva...

Repaso Rápido



Respuesta 1:

15

Respuesta 2:

-100

Respuesta 3:

$3 > -8$

Reto de Aplicación



Imagina que tienes una deuda de \$20 (-20) y tu amigo tiene una deuda de \$50 (-50).

1. ¿Quién tiene 'más' dinero en realidad?
2. Escribe la desigualdad que representa esta situación y dibújala en una recta numérica mental.

Resumen de la Lección

Puntos Clave:

- **Recta Numérica:** Nuestra herramienta principal para visualizar el orden.
- **Valor Absoluto:** La distancia al cero siempre es positiva.
- **Comparación:** A la derecha siempre están los valores mayores.
- **Racionales:** Convertir a decimal ayuda a situarlos con precisión.

