

Matematicas

Capítulo 7

Pagina 409

La recta numérica y los números negativos

-La recta numerica

▶ **REPRESENTAR, COMPARAR y ORDENAR NÚMEROS ENTEROS**

-Valor absoluto

▶ **¿Qué es el VALOR ABSOLUTO de un número? ¿Qué son los NÚ...**

-Adicion y sustraccion de numeros negativos

▶ **Sumar y Restar Números Negativos**

-Multiplicacion y division de numeros negativos

▶ **MULTIPLICACIÓN y DIVISIÓN de Números Enteros** ✓ **REGLA de lo...**

La recta numérica

La recta numérica es una representación gráfica de los números en una línea continua, donde los números aumentan hacia la derecha y disminuyen hacia la izquierda. En el centro de la recta numérica se encuentra el cero (0), los números positivos se sitúan a la derecha y los negativos a la izquierda.

Características principales:

- Cada número tiene una posición específica en la recta.
- Los números más grandes están más a la derecha, mientras que los más pequeños están más a la izquierda.
- La distancia entre dos números consecutivos es siempre la misma.
- Se utiliza para comparar números, visualizar operaciones matemáticas y comprender el concepto de magnitud y dirección.

Por ejemplo, si representamos los números -3, 0 y 5 en una recta numérica, quedaría algo así:

CopyEdit

← -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 →

Valor absoluto: El valor absoluto de un número es su distancia con respecto al cero en la recta numérica, sin importar si el número es positivo o negativo. Se denota con barras verticales: $|x|$.

Reglas del valor absoluto:

1. Si el número es positivo o cero, su valor absoluto es el mismo número.
 - Ejemplo: $|7| = 7$
2. Si el número es negativo, su valor absoluto es su versión positiva.
 - Ejemplo: $|-7| = 7$

Ejemplo en la recta numérica:

Si tomamos $|-4|$, significa que la distancia entre -4 y 0 es 4 unidades, sin importar que -4 esté a la izquierda del 0 .

Adición y sustracción de números negativos

Las sumas y restas con números negativos siguen reglas específicas que dependen de los signos de los números involucrados.

Reglas para la adición:

1. Si los números tienen el mismo signo, se suman sus valores absolutos y se mantiene el mismo signo.
 - $(-3) + (-5) = -8$
 - $4 + 2 = 6$
2. Si los números tienen signos diferentes, se restan los valores absolutos y se mantiene el signo del número con mayor valor absoluto.
 - $(-7) + (3) \rightarrow$ Se restan $7 - 3 = 4$, y como el 7 es más grande y negativo, el resultado es -4 .

Reglas para la sustracción:

Para restar números negativos, aplicamos la regla “restar es lo mismo que sumar el opuesto”:

- Ejemplo: $5 - (-3)$
 - Cambiamos la resta por una suma con el opuesto: $5 + 3 = 8$
- Ejemplo: $-4 - (-2)$
 - Se convierte en $-4 + 2 = -2$

Multiplicación y división de números negativos

Al multiplicar o dividir números negativos, seguimos las siguientes reglas:

Reglas para la multiplicación:

- 1. Si los signos son iguales (positivo $\times$ positivo o negativo $\times$ negativo), el resultado es positivo.**
 - $(5) \times (3) = 15$
 - $(-5) \times (-3) = 15$
- 2. Si los signos son diferentes (positivo $\times$ negativo o negativo $\times$ positivo), el resultado es negativo.**
 - $(-5) \times (3) = -15$
 - $(5) \times (-3) = -15$

Reglas para la división:

Las reglas son las mismas que para la multiplicación:

- 1. Mismo signo $\rightarrow$ resultado positivo**
 - $(-10) \div (-2) = 5$
- 2. Signos diferentes $\rightarrow$ resultado negativo**
 - $(10) \div (-2) = -5$