



PLAN DE APRENDIZAJE REMOTO

Matemática 7 básico

La presente guía resumen tiene por objetivo entregar contenido relevante para el buen desarrollo de la guía de actividades que se les hará llegar, cuyo propósito es tomar el primer contacto con los números negativos, reconociendo su importancia y necesidad para expresar cantidades de la vida diaria, como temperaturas bajo cero grados, deudas, niveles bajo nivel del mar, etc.

Se trabajaran diferentes representaciones y se realiza adición y sustracción de números enteros. Además, se incluye adición, sustracción, multiplicación y división de fracciones y decimales.

Los **objetivos de aprendizaje** que se trabajarán en la guía son los siguientes:

- ✓ OA 1: Mostrar que comprenden la adición y sustracción de números enteros.
- ✓ OA 2: Explicar la multiplicación y división de fracciones positivas.
- ✓ OA 3: Resolver problemas que involucren multiplicación y división de fracciones y decimales positivos.

Se reforzarán habilidades de pensamiento matemático, como la resolución de problemas, modelación, representación y argumentación.

Resumen de contenido

Recuerda que...

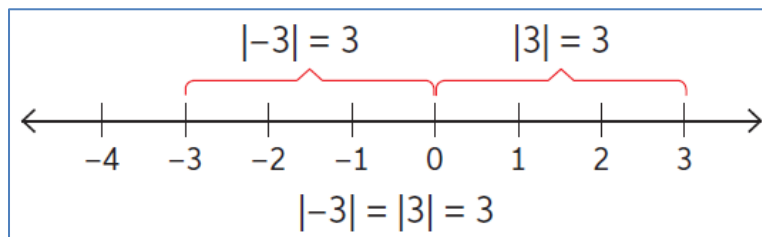
Los números enteros corresponden a los números naturales (enteros positivos), los enteros negativos y el cero.



Los números negativos son siempre antecidos por un signo negativo (-), mientras que los positivos pueden o no llevar el signo +.

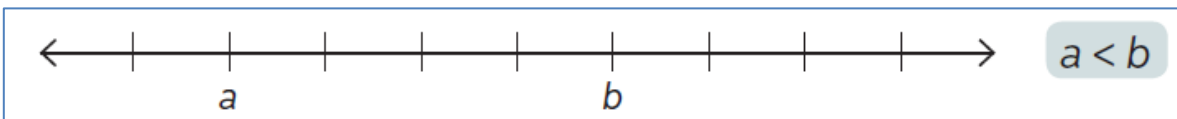
Valor absoluto

El valor absoluto de un número entero ($|z|$) es el valor que representa la distancia entre este y el cero, por lo que el valor absoluto siempre es positivo o cero.



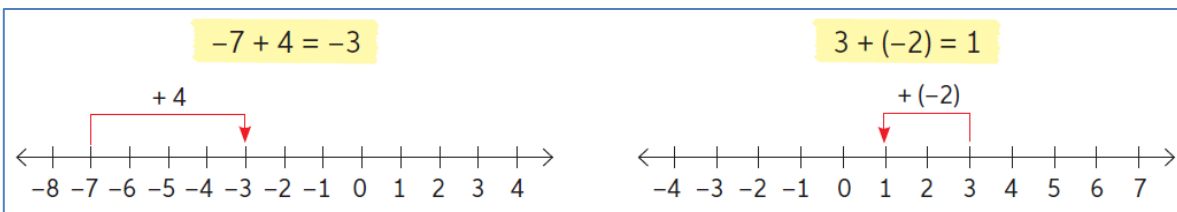
Orden en Z

Para comparar y ordenar números enteros, puedes utilizar la recta numérica. Recuerda que un número que se encuentra a la derecha de otro es siempre mayor (tanto para los enteros positivos como para los enteros negativos).

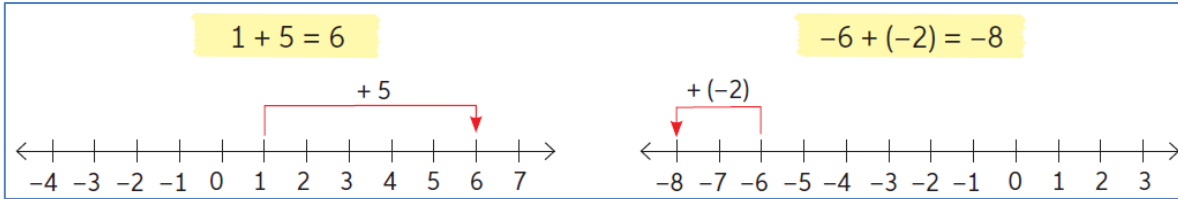


Adición y sustracción en Z

Para sumar números enteros de distinto signo, se restan los valores absolutos de los sumandos y se conserva el signo de número con mayor valor absoluto.

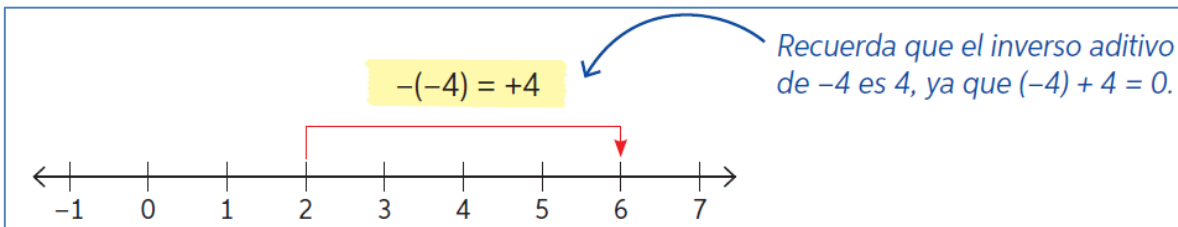


Para sumar números enteros con igual signo, se suman los valores absolutos de los sumandos y se mantiene el signo de los sumandos.



Sustracción en Z

Para resolver sustracciones de números enteros, debes sumar al minuendo el inverso aditivo del sustraendo, es decir $a - b = a + (-b)$.



Ejercicios combinados en Z

Para resolver ejercicios combinados que involucren adición y sustracción de números enteros, puedes ayudarte con una de las siguientes estrategias planteadas:

$$4 - 8 + (-6) - 7 + 2 - (-5) + 3 - (-1) + 3$$

Estrategia 1

$$\begin{aligned}
 &4 - 8 + (-6) - 7 + 2 - (-5) + 3 - (-1) + 3 \\
 &\text{Sumamos de dos en dos, de izquierda a derecha:} \\
 &= -4 + (-6) - 7 + 2 - (-5) + 3 - (-1) + 3 \\
 &= -10 - 7 + 2 - (-5) + 3 - (-1) + 3 \\
 &= -17 + 2 - (-5) + 3 - (-1) + 3 \\
 &= -15 - (-5) + 3 - (-1) + 3 \\
 &= -10 + 3 - (-1) + 3 \\
 &= -7 - (-1) + 3 \\
 &= -6 + 3 \\
 &= -3
 \end{aligned}$$

Estrategia 2

$$\begin{aligned}
 &4 - 8 + (-6) - 7 + 2 - (-5) + 3 - (-1) + 3 \\
 &\text{Representamos todas las restas como la suma del opuesto:} \\
 &= 4 + (-8) + (-6) + (-7) + 2 + 5 + 3 + 1 + 3 \\
 &\text{Agrupamos positivos y negativos:} \\
 &= 4 + 2 + 5 + 3 + 1 + 3 + (-8) + (-6) + (-7) \\
 &\text{Sumamos positivos y negativos por separado:} \\
 &= 18 + (-21) \\
 &\text{Realizamos la suma final:} \\
 &= -3
 \end{aligned}$$

Relación entre fracciones y decimales

Para expresar fracciones como número decimal puedes considerar una de las siguientes estrategias.

Amplificación

1.º Amplificar o simplificar la fracción hasta obtener como denominador 10, 100, 1000...

$$\frac{18}{25} = \frac{18 \cdot 4}{25 \cdot 4} = \frac{72}{100}$$

2.º Escribir el numerador y ubicar la coma tantos lugares a la izquierda como cantidad de ceros tenga el denominador:

$$\frac{72}{100} = 0,72$$

División

Dividir el numerador por el denominador: $\frac{18}{25} \rightarrow 18 : 25 = 0,72$

Multiplicación de fracciones

Para resolver multiplicaciones con fracciones debes multiplicar numeradores entre sí y denominadores entre sí.

Aplicando el algoritmo

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{2 \cdot 1}{3 \cdot 4} = \frac{2}{12}$$

Multiplica los numeradores entre sí y los denominadores entre sí.

División de fracciones

Para resolver división de fracciones debes considerar lo siguiente:

- Para resolver divisiones de forma simbólica, necesitas conocer el concepto de inverso multiplicativo. El inverso multiplicativo de $\frac{a}{b}$ es $\frac{b}{a}$, con $a, b \neq 0$.
- Al multiplicar un número por su inverso multiplicativo, se obtiene el neutro multiplicativo, 1.

Para dividir fracciones de manera simbólica, puedes multiplicar el dividendo por el inverso multiplicativo del divisor. Observa:

$$\frac{5}{8} : \frac{2}{3} = \frac{5}{8} \cdot \frac{3}{2} = \frac{5 \cdot 3}{8 \cdot 2} = \frac{15}{16}$$

El inverso multiplicativo de $\frac{2}{3}$ es $\frac{3}{2}$, ya que $\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{2} = 1$.

Luego, $\frac{5}{8} : \frac{2}{3} = \frac{15}{16}$.