



**Material Segundo Ciclo**  
**Colegio Mary and George's School**

Fecha de entrega:

Fecha de devolución:

Curso:

Guía Pedagógica de trabajo en casa	
Nombre del estudiante	
Asignatura	Matemática
Unidad de Nivelación	Números Enteros
Contenido	<ul style="list-style-type: none"><li>Adición y sustracción de números enteros</li></ul>
Docente de la Asignatura	Alejandro Llanos



## El conjunto de los números enteros ( $\mathbb{Z}$ )

Existen situaciones en las que es necesario utilizar números menores que cero. Estos se conocen como **números negativos** y se les antepone el signo menos (-), mientras que los números que son mayores que cero se conocen como números positivos.

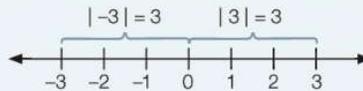
En la situación inicial los 16 °C bajo cero se pueden escribir como -16 °C.

Los **números enteros** ( $\mathbb{Z}$ ) corresponden al conjunto formado por los **números enteros positivos** ( $\mathbb{Z}^+ = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$ ), el cero (0) y los **números enteros negativos** ( $\mathbb{Z}^- = \{\dots, -3, -2, -1\}$ ).

$$\mathbb{Z} = \{\dots, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$$

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

Por ejemplo, el valor absoluto de 3 se simboliza  $|3|$  y es igual a 3, ya que está a 3 unidades del 0; el valor absoluto de -3 se simboliza por  $|-3|$  y es igual a 3, ya que también está a 3 unidades del 0.



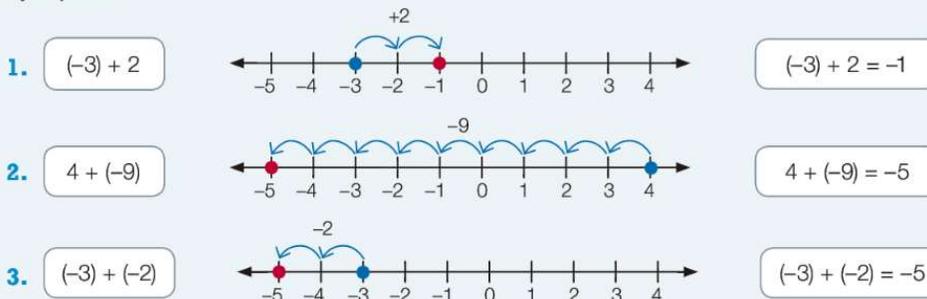
El valor absoluto de cero es cero, es decir,  $|0| = 0$ .

La **adición entre números enteros** la puedes representar en la recta numérica.

Para representar la adición  $a + b$  con  $a, b \in \mathbb{Z}$ , puedes realizar lo siguiente:

- Ubica **a** en la recta numérica.
- Si **b** es negativo, cuenta **b** unidades hacia la izquierda.
- Si **b** es positivo, cuenta **b** unidades hacia la derecha.
- La posición final corresponderá a la suma entre **a** y **b**.

Ejemplos:



Para resolver una **adición entre números enteros** debes considerar lo siguiente:

- **Si los sumandos tienen igual signo.**
- **Si los sumandos tienen distinto signo.**

Se suman sus valores absolutos y se mantiene el signo.

Ejemplo:

$$(-3) + (-7)$$

Ambos negativos → Resultado negativo

Suma de los valores absolutos →  $|-3| + |-7| = 3 + 7 = 10$

Mantiene el signo de los sumandos →  $(-3) + (-7) = -10$

Se restan sus valores absolutos y se mantiene el signo del número con mayor valor absoluto.

Ejemplo:

$$3 + (-5) = -2$$

Mayor valor absoluto

Resta de los valores absolutos →  $|-5| - |3| = 5 - 3 = 2$

Mantiene el signo del número con mayor valor absoluto →  $3 + (-5) = -2$

La **sustracción entre dos números enteros** se puede representar como la adición del minuendo con el inverso aditivo del sustraendo. Por ejemplo, la diferencia de goles se puede calcular como:

$$2 - 1 = 2 + (-1) = 1$$

Sustraendo  $\downarrow$  Inverso aditivo

$$3 - 5 = 3 + (-5) = -2$$

Sustraendo  $\downarrow$  Inverso aditivo

Otro ejemplo con sustraendo negativo:

$$-6 - (-4) = -6 + 4 = -2$$

Sustraendo  $\downarrow$  Inverso aditivo



El **inverso aditivo de un número x** es  $-x$ , ya que  $x + (-x) = 0$ . Por ejemplo, el inverso aditivo de 3 es -3, porque  $3 + (-3) = 0$  y el inverso aditivo de -7 es 7, porque  $-7 + 7 = 0$ .



1. Observa la imagen y remarca cómo se puede representar cada ubicación con números enteros.

a. La altura a la que está el paracaidista.

b. El pez anaranjado que se encuentra bajo el nivel del mar.

c. El coral rosado que está en el fondo del mar.



Calcula el valor absoluto en cada caso.

a.  $|-5| =$

c.  $|-13| =$

e.  $|-9| =$

g.  $|0| =$

b.  $|10| =$

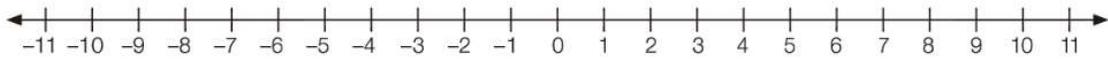
d.  $|8| =$

f.  $|5| =$

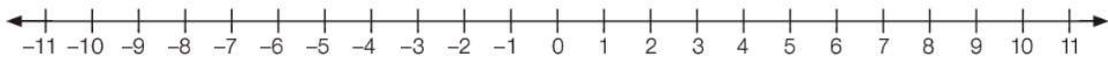
h.  $|-19| =$

Resuelve las siguientes adiciones representándolas en la recta numérica.

a.  $3 + 4 =$



b.  $-5 + 7 =$



Resuelve las siguientes adiciones de números enteros.

a.  $15 + 3 =$

c.  $15 + (-3) =$

e.  $9 + 0 =$

g.  $9 + (-13) =$

b.  $-15 + 3 =$

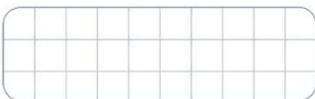
d.  $-15 + (-3) =$

f.  $-9 + 13 =$

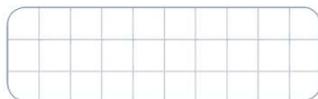
h.  $-8 + (-13) =$

Resuelve las siguientes sustracciones.

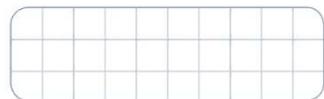
a.  $2 - 6 =$



c.  $5 - (-11) =$



e.  $-9 - (-9) =$



b.  $-4 - 7 =$



d.  $-2 - (-12) =$



f.  $10 - 12 =$

