

# CONJUNTO DE LOS NÚMEROS ENTEROS

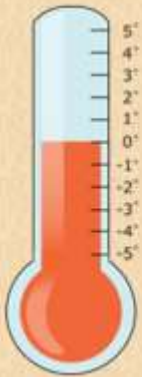
## INTRODUCCIÓN A LOS NÚMEROS ENTEROS



### NÚMEROS ENTEROS

Los *números naturales* son aquellos que utilizamos para contar, enumerar, ordenar o identificar.

Sin embargo, estos números *no son suficientes para representar todas las situaciones de la vida real*. Por ejemplo, temperaturas bajo cero, dinero adeudado, plantas de un edificio...



Para resolver este problema surgen los **NÚMEROS ENTEROS**.

### NÚMEROS ENTEROS

Los **NÚMEROS ENTEROS** se dividen en tres partes:

- **Números enteros positivos** como el  $+1$ ,  $+2$ ,  $+3$ , etc.
- **Números enteros negativos** como el  $-1$ ,  $-2$ ,  $-3$ , etc.
- **El cero (0).**

**¡ATENCIÓN!**



\*Cuando un número no lleva ningún signo delante se entiende que es positivo.

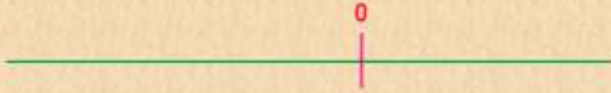
\*Todos los números enteros tienen un opuesto, es decir,  $+5$  su opuesto es  $-5$ .

Video explicación de ubicación de números en la recta numérica:

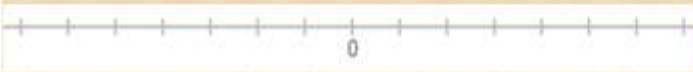
<https://www.youtube.com/watch?v=Sp39TNqbG7I>

# REPRESENTACIÓN DE NÚMEROS ENTEROS EN LA RECTA NUMÉRICA

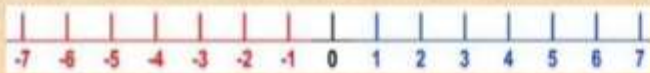
1° Hacemos una recta y en un punto el que queramos ponemos el 0. El cero divide la recta en dos semirrectas.



2° Dividimos la semirrecta en partes iguales.



3° Situamos los *números enteros positivos* a la derecha del 0 y los *enteros negativos* a la izquierda del 0.



## SUMAR NÚMEROS ENTEROS UTILIZANDO LA RECTA NUMÉRICA

Video de explicación de la recta numérica y su uso para sumar: <https://youtu.be/REV0YWvZb9E>

Existen estrategias que nos ayudan a sumar. La primera estrategia para sumar enteros que analizaremos involucra utilizar una recta numérica. Para representar la suma de enteros en una recta numérica, imagina a una persona de pie sobre el cero mirando hacia los números positivos. Para representar un entero positivo, la persona se desplaza hacia adelante. Para representar un entero negativo, la persona se mueve hacia atrás.

Revisemos una situación que muestra cómo podemos usar una recta numérica para representar la suma de dos enteros positivos.

Utiliza una recta numérica para encontrar la suma de  $4+6$

Estás sumando dos números positivos. Los números positivos están a la derecha del cero en una recta numérica.

Por lo tanto, para representar  $4+6$ , imagina a una persona desplazándose 4 unidades hacia adelante y luego otras 6 unidades más. En otras palabras, la persona se desplazará 4 unidades hacia la derecha del cero y luego se avanzará 6 unidades más en la misma dirección.



[Figure 2]

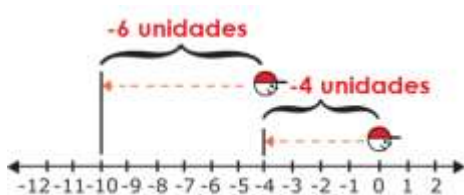
En total, la persona se movió 10 unidades a la derecha del cero y terminó en la marca del número 10. Por lo tanto,  $4+6=10$

Ahora revisemos cómo encontrar la suma de dos enteros negativos en una recta numérica.

Utiliza una recta numérica para encontrar la suma de  $-4+(-6)$

Imagina a una persona de pie sobre el cero en la recta numérica. Estás sumando dos números negativos. Los números negativos están a la izquierda del cero en una recta numérica.

Así que para representar  $-4+(-6)$ , imagina que la persona se desplaza 4 unidades hacia atrás (hacia los números negativos) y luego 6 unidades más hacia atrás.



[Figure 3]

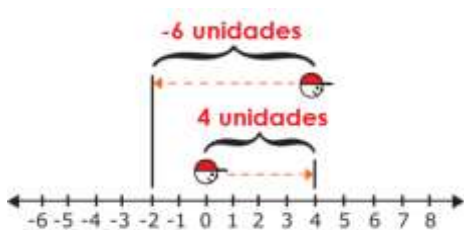
En total, la persona se movió 10 unidades a la izquierda del cero y terminó en el número -10. Por lo tanto,  $-4+(-6)=-10$ .

Finalmente, revisemos cómo utilizar una recta numérica para encontrar la suma de dos enteros con signos distintos. Esto puede parecer un poco complicado, pero si vas paso a paso, podrás encontrar la **suma** correcta.

Utiliza una recta numérica para encontrar la suma de  $4+(-6)$

Imagina a una persona de pie sobre el cero en la recta numérica. Estás sumando un número positivo, 4, con un número negativo, -6.

Para representar  $4+(-6)$ , imagina que la persona se desplaza 4 unidades hacia adelante, hacia la derecha del cero. Para representar la suma de -6 con ese entero, imagina que la persona se desplaza 6 unidades hacia atrás, hacia la izquierda.



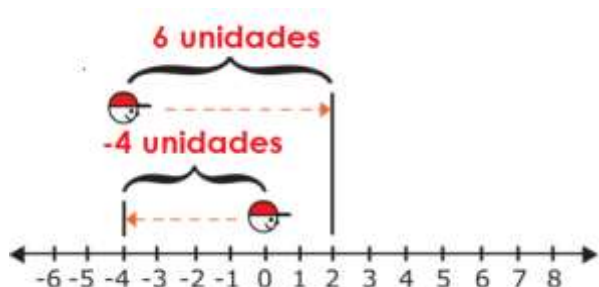
[Figure 4]

La persona se desplazó 4 unidades a la derecha del cero y luego, a partir de ese punto, 6 unidades más hacia la izquierda, hasta que la persona llegó hasta el -2. Por lo tanto  $4+(-6)=-2$ .

Utiliza una recta numérica para encontrar la suma de  $-4+6$

Imagina a una persona de pie sobre el cero en la recta numérica. Estás sumando un número negativo, -4, con un número positivo, 6.

Por lo tanto, para representar  $-4+6$ , primero representa el -4 desplazando a la persona 4 unidades hacia atrás, hacia la izquierda del cero. Para representar la suma de 6 con ese entero, imagina que la persona se desplaza 6 unidades hacia adelante, hacia la derecha.



[Figure 5]

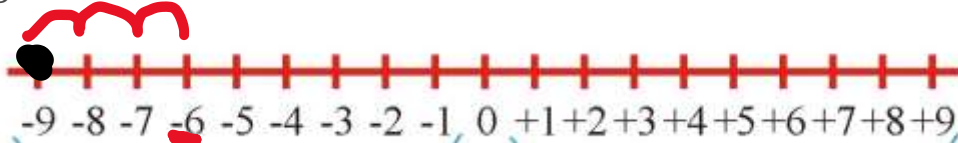
La persona se desplazó 4 unidades hacia la izquierda del cero y luego 6 unidades más hacia la derecha, hasta que la persona llegó hasta el 2. Por lo tanto,  $-4+6=2$

Ahora practica lo aprendido. Sumas las cantidades indicadas, utilizando la recta numérica.

Ejemplos:

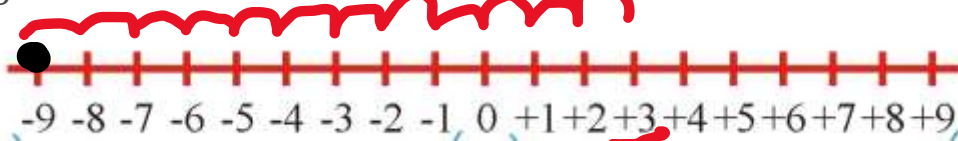
Suma los siguientes enteros utilizando una recta numérica.

1)  $-9+3 = -6$



Solución: -6

2)  $-9+12 = 3$



Solución: +3 ó 3

## Taller práctico

Valor: 23 puntos

**I. Encierre en un círculo toda la respuesta correcta y llene los espacios en blanco.**

**Utilizar bolígrafo.**

1) Los números enteros están formados por: \*

(1 Punto)

- números negativos y el cero
- números positivos y números negativos
- números positivos, números negativos y el cero

2) La recta numérica puede construirse de manera horizontal o vertical \*

(1 Punto)

- Falso
- Cierto

3) Expresa con un número entero la siguiente situación: Isabel ganó 20 balboas vendiendo rosas \*

(1 Punto)

- +20
- -20

4) Expresa con un número entero la siguiente situación: El submarino esta 200 metros bajo el nivel del mar \*

(1 Punto)

- +20
- 20
- -20

5) Escribe con un número entero la siguiente situación: La temperatura en Alaska llego a 15°C bajo cero \*

(1 Punto)

---

6) Expresa con un número entero la siguiente situación:

Los egipcios descubrieron el papiro y la tinta para escribir en el año 2500 antes de cristo (a.C) \*

(1 Punto)

- 2500
- -2500
- +2500

7) Expresa con un número entero la siguiente situación: Marta subió al quinto piso del edificio el Tornillo en Panamá \*

(1 Punto)

- 15
- 5
- -5

8) Redacta una situación diaria que se pueda representar con el numero entero negativo: -50

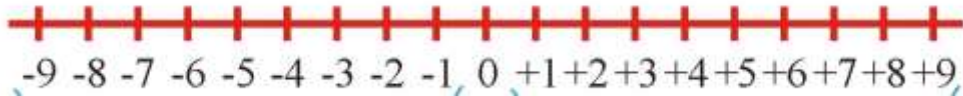


(2 puntos)

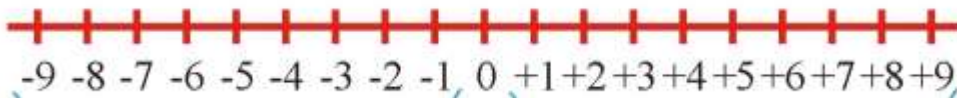
- 9) Redacta una situación diaria que se pueda representar con el número entero positivo: +10

(2 puntos)

- 10) Utilizando la recta numérica, indica el resultado de la siguiente suma (2 puntos)  
Utilice la recta para presentar el procedimiento.  
 $(+6)+(-8)=$



- 11) Utilizando la recta numérica, indica el resultado de la siguiente suma (2 puntos)  
Utilice la recta para presentar el procedimiento.  
 $4+(+3)=$  \_\_\_\_\_



- 12) Utilizando la recta numérica, indica el resultado de la siguiente suma (2 puntos)  
Utilice la recta para presentar el procedimiento  
 $-3+(-6)=$  \_\_\_\_\_



- 13) Dibuje la recta y el procedimiento. (2 puntos)  
 $-4+(+9)=$  \_\_\_\_\_

- 14) Utilizando la recta numérica, indica el resultado de la siguiente suma (2 puntos)

Dibuje la recta y el procedimiento.

$6+(-13)=$  \_\_\_\_\_

- 15) Utilizando la recta numérica, indica el resultado de la siguiente suma (2 puntos)  
Dibuje la recta y el procedimiento.

$(-2)+(-8)=$  \_\_\_\_\_