

Nombre: _____ Trabajo Especial Sexto grado

Números enteros (negativos, cero y positivos)

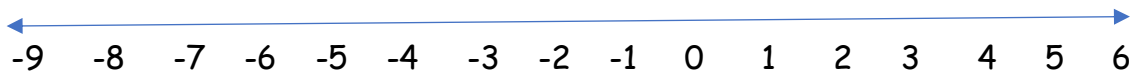
El conjunto de los números enteros se conoce como Z . Este conjunto está formado por:

los números naturales, que son los positivos $\rightarrow +1, +2, +3, +4 \dots\dots$

El cero $\rightarrow 0$

Los correspondientes negativos $\rightarrow -1, -2, -3, -4 \dots\dots$

Los números enteros se representan, ordenados, en la recta numérica:



Llamamos números negativos a los que están por debajo del cero (a la izquierda).

Los números negativos se escriben precedidos del signo menos: $-1, -2, -3, -4, \dots$

Cuando un número no lleva signo, entendemos que es positivo. $4 = +4$ y $+18 = 18$

Cuando se plantean operaciones con números negativos, estos se suelen escribir entre paréntesis: $5 + (-2)$, el número positivo 5 se suma con el negativo -2 y en la expresión (-4) . (-3) el número negativo -4 se multiplica por el negativo -3 .

Existen diversas situaciones en las que podemos utilizar los números enteros.

Ejemplos: Expresar las temperaturas del ambiente

85°F

36°C

Dinero disponible en una cuenta bancaria

$\$150$ (ahorrado)

$\$ -25$ (sobre giro - le debes al banco)

Completa los ejercicios a continuación:

1. Asocia un número positivo o negativo a cada uno de los siguientes enunciados o expresiones.

- a. Roberto debe \$300 —
- b. El termómetro marca 10 grados bajo cero. _____
- c. El empleado recibió un aumento de \$85. _____
- d. Manny vive en el sexto piso. _____
- e. Me estacioné en el sótano 5. _____
- f. La temperatura registrada hoy es de 76°F. _____

2. Expresa numéricamente cada enunciado.

- a. El termómetro ha subido 10 grados. _____
- b. El precio de la gasolina bajó 5 centavos por litro. _____
- c. El termómetro bajó 7 grados. _____
- d. La Sra. Pérez bajó tres pisos. _____
- e. El ascensor subió al décimo piso. _____
- f. Gané \$1,000 en la lotería tradicional. _____
- g. El submarino está 100 pies bajo el nivel del mar. _____

El valor absoluto de un número es el número que resulta al quitarle el signo.

$|+a|$ → su valor absoluto es a $|-a|$ → su valor absoluto es a

El valor absoluto de un número es la distancia desde el número al origen o cero. Los valores absolutos siempre son positivos y el valor absoluto de 0 es 0. Las dos barras se usan como símbolo de valor absoluto. $|6|$ se lee "el valor absoluto de 6"

El opuesto de un número entero es otro entero del mismo valor absoluto, pero de signo contrario. El opuesto de 5 es -5, el cero no tiene opuesto. El valor absoluto de un número y su opuesto siempre es el mismo.

$$|5| = 5 \quad \text{y} \quad |-5| = 5 \quad (\text{es la misma distancia hasta el cero})$$

Si dos enteros son positivos, el mayor es el que tiene mayor valor absoluto. Por ejemplo:

$$+20 > +8$$

Cualquier número positivo es mayor que el cero, y el cero es mayor que cualquier negativo.

Por ejemplo:

$$+8 > 0 > -8$$

Entre dos números enteros negativos, es mayor el de menor valor absoluto. Por ejemplo: $-8 > -20$ mientras más a la izquierda esté ubicado el número en la recta numérica menor será su valor.

$$-129 < 0$$

NOTA: El opuesto de un número también se conoce como inverso aditivo.

Completa los ejercicios:

3. Ordena los números en orden ascendente (menor a mayor)

12, -12, 0, 1, -5, 23, -100, 18, 4, -11, -1, -2, 3, 20, -50

4. Escribe el opuesto de cada número entero.

- | | | | |
|--------|-------|---------|-------|
| a. -10 | _____ | d. 189 | _____ |
| b. 25 | _____ | e. -345 | _____ |
| c. 9 | _____ | f. -25 | _____ |

5. Compara los enteros, escribe $<$, $=$ o $>$ en cada espacio.

a. $45 \underline{\hspace{1cm}} -45$

d. $-5,367 \underline{\hspace{1cm}} 1$

g. $|-3| \underline{\hspace{1cm}} -3$

b. $-2 \underline{\hspace{1cm}} 2$

e. $90 \underline{\hspace{1cm}} 0$

h. $8 \underline{\hspace{1cm}} |-8|$

c. $0 \underline{\hspace{1cm}} -400$

f. $-23 \underline{\hspace{1cm}} -23$

i. $|-5| \underline{\hspace{1cm}} |5|$

Suma y resta de números enteros.

Suma de enteros

Cuando los dos números llevan el mismo signo: Se suman los valores absolutos y se pone el mismo signo que tenían los números

Por ejemplo: $4 + 3 = 7$ $-3 + -8 = -11$

Cuando los dos números llevan distinto signo: Se restan los valores absolutos Se pone el signo del que tiene mayor valor absoluto.

Por ejemplo: $-2 + 8 = +6$ $+4 - 9 = -5$

Resta de enteros

Sigue los siguientes pasos:

1. Conserva el primer número (minuendo)
2. Cambia el símbolo de resta por el de suma.
3. Sustituye el Segundo número (sustraendo) por su opuesto.
4. Aplica las reglas de la suma.

Ejemplo: $-7 - 8 = -7 + -8 = -15$

6. Efectúa los ejercicios.

a. $6 + -8$

f. $-18 - 14$

b. $-5 + -4$

g. $19 - 24$

c. $3 + 10$

h. $-10 - (-7)$

d. $-9 + -2$

i. $45 - (-6)$

e. $26 + -13$

j. $-12 - (-27)$