

## 1. Números enteros.

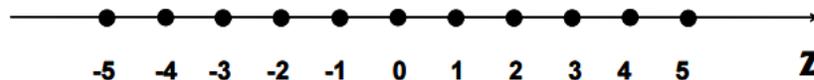
Los números enteros, representados por **Z** son aquellos que no tienen parte decimal.

Este conjunto es una extensión de los números naturales ya que incluye a sus opuestos, es decir aparecen los números negativos.

$$\mathbf{Z} = \{ \dots, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots \}$$

Ejemplo. Cuando en épocas muy frías la temperatura está por debajo de cero, implícitamente se habla de un número entero, tal es el caso de  $-1^{\circ}\text{C}$ .

Es un conjunto completamente ordenado sin cota superior o inferior y gráficamente, también se puede representar mediante una recta numérica en donde los números son los puntos:



Todos los números que quedan a la izquierda del 0 se llaman números **negativos** y los que quedan a la derecha, se llaman números **positivos**.

Relación de orden: Un número a es menor que otro b si a está a la izquierda de b.

**Valor absoluto:** El valor absoluto de +10 es 10 y el valor absoluto de -10 es también 10.

Por definición el valor absoluto de un número entero es el número sin el signo.

El valor absoluto se indica colocando el número entre 2 barras. Así,  $|-10|$  se lee. "El valor absoluto de -10 es 10". Por definición,  $|0|$  es 0. En general, el valor absoluto de +a es a y el valor absoluto de -a es a.

Opuestos: Dos números son opuestos si tienen distinto signo pero el mismo valor absoluto. Ejemplo: +3 y -3 son números opuestos. Lo mismo para -a y +a.

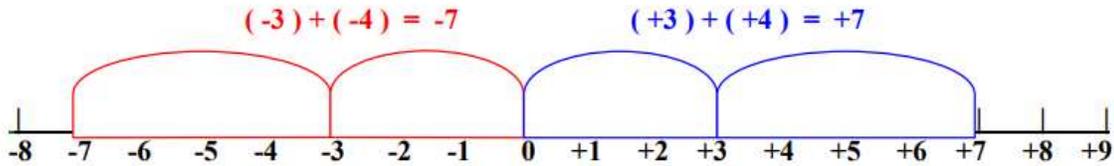
A continuación se presenta un link donde podrás analizar un video sobre los números enteros: [https://www.youtube.com/watch?v=AhQ\\_DKXp4-g](https://www.youtube.com/watch?v=AhQ_DKXp4-g)

**Suma de números enteros.**

Para sumar dos números enteros:

- Si los sumandos tienen **el mismo signo**, sumamos los valores absolutos correspondientes y ponemos este signo al resultado.

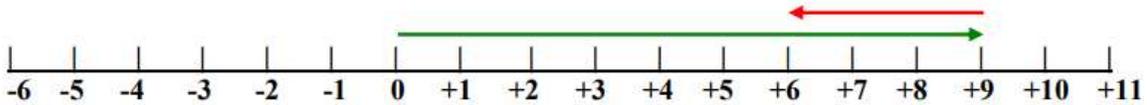
**Suma de enteros de igual signo.-**



- Si tienen **signo diferente**, restamos los valores absolutos y ponemos al resultado el signo del sumando con mayor valor absoluto. Para restar dos números enteros sumamos al primero el opuesto del segundo.

**Suma de enteros de signo contrario.**

Representaremos cuanto nos queda al sumar  $(+9) + (-3) = (+6)$



Vemos que nos cae la segunda flecha frente al punto  $(+6)$  y ese es el resultado.

**Resta de Números enteros.**

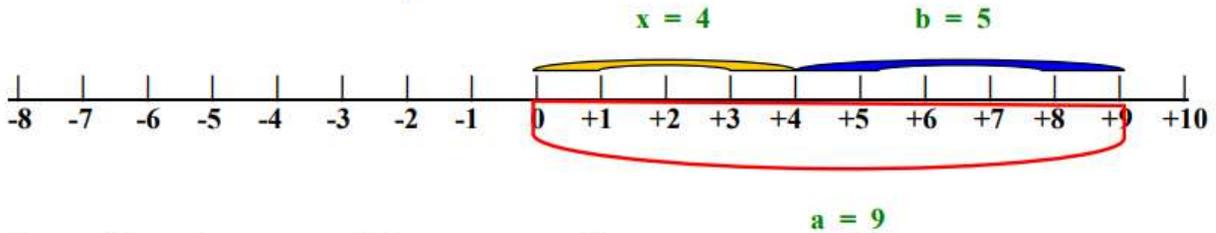
Definición: Restar dos números a y b es determinar un tercer número x que sumado con b dé a.

Ejemplo:

Ejemplo numérico:

$$\begin{array}{r} 9 \\ - 5 \\ \hline 4 \end{array}$$

porque  $4 + 5 = 9$



Este gráfico en la recta numérica, pertenece a la resta propuesta arriba.-

Los signos en la resta en Z.

$+5$	$-$	$+3$	$=$	$+2$
$+5$	$-$	$-3$	$=$	$+8$
$-5$	$-$	$+3$	$=$	$-8$
$-5$	$-$	$-3$	$=$	$-2$

### Multiplicación y división de números enteros.

Para multiplicar o dividir dos números enteros, nos regiremos por la regla de los signos de un producto.

- El producto de dos enteros de igual signo es positivo.
- El producto de dos enteros de distinto signo es negativo.

$+$	$\cdot$	$+$	$=$	$+$
$-$	$\cdot$	$-$	$=$	$+$
$+$	$\cdot$	$-$	$=$	$-$
$-$	$\cdot$	$+$	$=$	$-$

### Operaciones combinadas de suma y resta.

Para sumar y restar varios números sumamos y restamos los números en el orden en el que aparecen.

### Multiplicación y división de números enteros.



## ARITMETICA II

Para **multiplicar** dos números enteros multiplicamos los valores absolutos. El resultado tendrá el signo + si ambos factores tienen el mismo signo, y el signo - si los signos son diferentes.



Para **dividir** dos números enteros dividimos los valores absolutos. El cociente tendrá el signo + si ambos números tienen el mismo signo, y el signo - si los signos son diferentes.

### **Operaciones combinadas.**

Cuando aparecen operaciones combinadas con números enteros, el orden establecido para operar es el siguiente:

- 1.º Realizamos las operaciones que hay dentro de los paréntesis y los corchetes, de adentro hacia afuera.
- 2.º Realizamos las multiplicaciones y las divisiones, de izquierda a derecha.
- 3.º Realizamos las sumas y las restas, de izquierda a derecha.

## OPERACIONES COMBINADAS SIN PARÉNTESIS

### SUMAS Y RESTAS SIN PARÉNTESIS

En una expresión numérica formada por sumas y restas sin paréntesis, se realizan las operaciones de izquierda a derecha en el orden en que aparecen.

Ejemplo:  $320 + 460 - 235 - 418 + 526$

$$\begin{array}{r} \underline{320 + 460} - 235 - 418 + 526 \\ 780 - 235 - 418 + 526 \\ \underline{780 - 235} - 418 + 526 \\ 545 - 418 + 526 \\ \underline{545 - 418} + 526 \\ 127 + 526 = 653 \end{array}$$

## SUMAS, RESTAS, MULTIPLICACIONES Y DIVISIONES SIN PARÉNTESIS

En una expresión numérica formada por sumas, restas, multiplicaciones y divisiones sin paréntesis, primero se realizan las multiplicaciones y divisiones; después se realizan las sumas y las restas.

Ejemplo 1:

$$\begin{array}{r} 125 + \underline{12 \times 4} - 98 \\ \downarrow \\ 125 + 48 - 98 \\ \downarrow \\ 173 - 98 = 75 \end{array}$$

Ejemplo 2:

$$\begin{array}{r} 215 + \frac{24}{3} - 96 + \underline{13 \times 4} \\ \downarrow \quad \swarrow \\ 215 + 8 - 96 + 52 \\ \downarrow \\ \underline{215 + 8} - 96 + 52 \\ 223 - 96 + 52 \\ \downarrow \\ 127 + 52 = 179 \end{array}$$

### OPERACIONES COMBINADAS CON PARÉNTESIS

En las expresión con paréntesis, primero se realizan las operaciones que hay dentro del paréntesis.

Ejemplo:  $(370 + 253 - 436) - (25 + 146) + 100$

$$\begin{array}{r} \downarrow \qquad \qquad \qquad \swarrow \\ 187 - 171 + 100 \\ \downarrow \\ 16 + 100 = 116 \end{array}$$

### OPERACIONES COMBINADAS CON CORCHETES

En las expresión con corchetes [ ] , primero se realizan las operaciones que hay dentro del paréntesis; después se realizan las operaciones que hay dentro del corchete.

Ejemplo:  $[(370 + 253 - 436) \times 45] : 45$

$$\begin{array}{r} \downarrow \\ [187 \times 45] : 45 \\ \downarrow \\ 8.415 : 45 = 187 \end{array}$$

A continuación te presentamos un link con un video de las operaciones combinadas: <https://www.youtube.com/watch?v=rOreKWNtaEM>