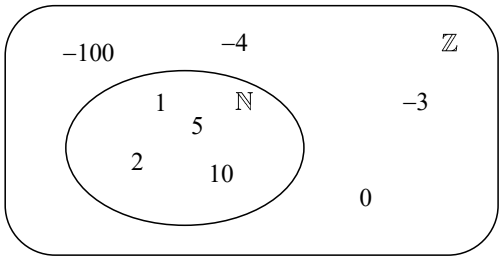
Unidad 2: Números enteros

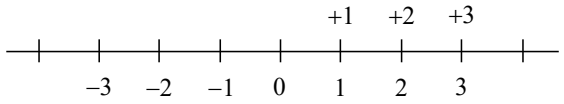
Números enteros

$$\mathbb{Z} = \{..., -2, -1, 0, 1, 2, ...\}$$

es decir, los naturales, el cero y los opuestos de los negativos.



Representación gráfica



Valor absoluto

El valor absoluto de un número es la distancia que hay de ese número al cero.

$$|-3| = 3 \text{ y } |10| = 10$$

Opuesto

El opuesto de un número entero es otro numero entero de igual valor absoluto y signo contrario.

$$op(-4) = 4 \text{ y } op(5) = -5$$

Comparación (orden) de números enteros

Un número es mayor que otro si está más a la derecha en la recta numérica.

$$-4 < -1,\ 0 > -3 \text{ y } 5 = +5$$

Operaciones con números enteros

1) Suma

De igual signo: se suman sus valores absolutos y se pone el signo común.

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

$$(-2)+(-5) = -7$$

De distinto signo: se restan sus valores absolutos y se pone el signo del mayor en valor absoluto,

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

$$(+8)+(-10) = -2$$

2) Resta

Para restar dos números enteros se suma el primero con el opuesto del segundo.

$$(-2)-(-4) = (-2)+(+4) = +2 \qquad (-10)-(-12) = (-10)+(+12) = +2$$

Reglas de los signos

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

3) Multiplicación (producto)

Para multiplicar dos números enteros, se multiplican los números (sin signo) y, después, se multiplican los signos, aplicando la regla de los signos.

$$(+4)\cdot(-2) = -8 \text{ y } (-4)\cdot(-5) = +20$$

4) División (cociente)

Para dividir dos números enteros, se dividen los números (sin signo) y, después, se dividen los signos, aplicando la regla de los signos.

$$(+20):(-4) = -5 \text{ y } (-10):(-2) = 5$$

Operaciones combinadas

La jerarquía de las operaciones es la misma que la que vimos en la unidad de números naturales (paréntesis, potencia y raíces, multiplicaciones y divisiones, sumas y restas, y las operaciones del mismo nivel de izquierda a derecha.

$$-1-\left[(+3)-(-2)\right]-\left[3\cdot(5-7)\right] =$$
$$= -1-\left[(+3)+(+2)\right]-\left[3\cdot(-2)\right] =$$
$$= -1-\left[+5\right]-\left[-6\right] =$$
$$= -1+(-5)+(+6) =$$
$$= 0$$

Problemas

EL emperador Octavio Augusto nació en el 63 a.C. y murió en el año 14 d.C. ¿Cuántos años vivió?

$$14-(-63) = 14+(+63) = 87$$

Solución: vivió 87 años.

¡¡Hay que resolverlos con números enteros!!