

# Números Enteros

## Definición:

Los números enteros abarcan a los números naturales (los que se utilizan para contar los elementos de un conjunto), incluyendo al cero y a los números negativos (que son el resultado de restar a un número natural otro mayor). Por lo tanto, los números enteros son aquellos que no tienen parte decimal (es decir que 3,28, por ejemplo, no es un número entero).

## Ejemplo:

\*)  $4 + x = 3$

\*) Si solo disponemos de los números naturales no podemos dar una respuesta, para esto tenemos que hacer uso de los números enteros.

\*) Para darle una solución al problema tenemos que hacer uso de los números naturales, del siguiente modo:

\*)  $x = -1$  Es la solución a la ecuación.

## Notación matemática:

$$\mathbb{Z} := \{\pm a : a \in \mathbb{N}\}$$

## Operaciones en $\mathbb{Z}$ :

a) Suma y resta:

\*) Si ambos números son positivos se suman naturales se suman como en  $\mathbb{N}$

\*) Ejemplo:  $6 + 4 = 10$

\*) Si ambos son negativos (naturales con signo) se suman los naturales y se cambia el signo.

\*) Ejemplo:  $(-2) + (-10) = -(2 + 10) = -12$

\*) Si uno es negativo y el otro positivo se restan los naturales y se pone el signo del mayor.

\*) Ejemplo:  $(-2) + 6 = +(6 - 2) = 4$

\*) Ejemplo:  $4 + (-5) = -(5 - 4) = -1$

b) Producto o multiplicación:

\*) Ejemplo:  $(-2) \cdot (-6) = (-) \cdot (-) (2 \cdot 6) = (+) 12 = 12$

\*) Ejemplo:  $8 \cdot (-3) = (+) \cdot (-) (8 \cdot 3) = (-) 24 = -24$

\*) Ejemplo:  $(-10) \cdot 5 = (-) \cdot (+) (10 \cdot 5) = (-) 50 = -50$

### Elemento simétrico:

La búsqueda de que exista un elemento simétrico es de hecho la motivación principal de la creación de un elemento simétrico.

Dado un número  $a$ , existe un número que es el  $-a$  que se llama opuesto y que cumple que un número más su opuesto da 0.

$$a + (-a) = 0$$