

El conjunto de los números enteros

- * El conjunto de los números enteros está formado por los números naturales, que son los positivos, los números negativos y el cero.
- * Para representar el conjunto se ha elegido la letra zeta escrita de un modo especial (« \mathbb{Z} » en este curso), por ser la letra inicial de la palabra alemana *zahl*, que significa «número» en español.
- * Como hay infinitos números positivos e infinitos números negativos y además es costumbre escribir los números enteros en orden creciente, necesitamos usar dos veces los puntos suspensivos.
- * Por tanto, el conjunto queda así:

$$\mathbb{Z} = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$$

Pertenencia de elementos a un conjunto

Como ya conoces el conjunto de los números naturales (\mathbb{N}) y el conjunto de los números enteros (\mathbb{Z}), es un buen momento para que aprendas cómo decimos en matemáticas si un elemento pertenece o no a un conjunto.

- * Para indicar que un elemento pertenece a un conjunto utilizamos el signo « \in ».
- * Para indicar que un elemento no pertenece a un conjunto utilizamos el signo « \notin ».

Ejemplos

Llamamos V al conjunto de vocales del español: $V = \{a, e, i, o, u\}$.

Ejemplo 1	$a \in V$	El elemento a pertenece al conjunto V
Ejemplo 2	$e \in V$	El elemento e pertenece al conjunto V
Ejemplo 3	$b \notin V$	El elemento b no pertenece al conjunto V
Ejemplo 4	$\alpha \notin V$	El elemento α no pertenece al conjunto V

Ejemplos con naturales y enteros

Estos ejemplos te ayudarán a entender cómo usamos los signos de pertenencia de elementos junto con los conjuntos \mathbb{N} y \mathbb{Z} .

Ejemplo 5	$5 \in \mathbb{N}$	El número 5 es un número natural	5 pertenece a \mathbb{N}
Ejemplo 6	$5 \in \mathbb{Z}$	El número 5 es un número entero	5 pertenece a \mathbb{Z}
Ejemplo 7	$-3 \notin \mathbb{N}$	El número -3 no es un número natural	-3 no pertenece a \mathbb{N}
Ejemplo 8	$-3 \in \mathbb{Z}$	El número -3 es un número entero	-3 pertenece a \mathbb{Z}
Ejemplo 9	$0 \in \mathbb{Z}$	El número 0 es un número entero	0 pertenece a \mathbb{Z}

\mathbb{N} es subconjunto de \mathbb{Z}

Como todos los números naturales son también números enteros, decimos que \mathbb{N} es un subconjunto de \mathbb{Z} . El símbolo para indicar «subconjunto» se parece mucho al de pertenencia, así que no los confundas. Observa que se puede usar al revés.

$\mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$	\mathbb{N} es un subconjunto de \mathbb{Z}	\mathbb{N} está contenido en \mathbb{Z}
$\mathbb{Z} \supset \mathbb{N}$	\mathbb{Z} es un superconjunto de \mathbb{N}	\mathbb{Z} contiene a \mathbb{N}