

Buen momento para pensar

Comenzamos el curso diciendo que no íbamos a considerar el cero como un número natural, aunque en otros cursos sí se haga. Tras ver cinco operaciones con números naturales, es un buen momento para reflexionar sobre esta cuestión.

Argumentos a favor de que el cero sea un número natural

- * Tiene sentido que el resultado de $4-4$ sea 0; por ejemplo: si tengo cuatro caramelos y los regalo, me quedo sin caramelos.
- * Tiene sentido que al dividir 3 entre 7 quepa a 0, ya que el resto será 3.
- * Tiene sentido decir que en una división exacta el resto es 0; por ejemplo: si reparto equitativamente ocho caramelos a dos niños, no me sobra ninguno.

Argumentos en contra de que el cero sea un número natural

- * Su uso apareció en la humanidad mucho más tarde que los demás números naturales, lo que indica que tiene un significado algo diferente.
- * No tiene sentido real sumar 4 y 0; por ejemplo: si tengo cuatro caramelos y no me regalan ninguno.
- * No tiene sentido real restar 4 y 0; por ejemplo: si tengo cuatro caramelos y no regalo ninguno.
- * No tiene sentido real multiplicar por 0; por ejemplo: coloca unas piedras formando un rectángulo con 4 filas y 0 columnas.
- * No tiene sentido real dividir entre 0; por ejemplo: reparte cuatro caramelos entre 0 personas.
- * No tiene sentido el 0 como exponente de una potencia; por ejemplo, 4^0 querría decir un producto con 0 factores 4.

Contar elementos

Cuando hay que empezar a contar elementos de una colección solemos empezar por el 1. Sin embargo, en muchos lenguajes de programación el primer elemento de una serie es el que ocupa el lugar 0.

El cero es un número entero

Cuando se acaba la discrepancia es al considerar el siguiente conjunto de números que debemos estudiar, el de los enteros. El 0 es un número entero para todo el mundo. Por tanto, habrá que dar un sentido a las operaciones en las que esté involucrado el número 0, si es que se puede.

La identidad de Euler

El matemático suizo Leonhard Euler (1707-1783) es uno de los más importantes de la historia. En este curso aparecerá su nombre varias veces. Es el autor de una igualdad que, desafortunadamente, es demasiado avanzada para estudiarla en este curso, pero que se considera de una gran belleza:

$$e^{i\pi} + 1 = 0$$

- * Los números e e i se estudian en el nivel 5.
- * El número π se usa en todos los niveles y se estudia con más detalle en el 2.

