

Números curiosos

La **aritmética** es un campo de conocimiento que ha fascinado a los grandes matemáticos desde la Antigüedad hasta nuestros días. Pero, ¡atención!: no hablamos sólo de hacer cuentas con propósitos prácticos, sino de estudiar las propiedades de los números en sí mismos, sólo por curiosidad. ¡Eso es lo que son las verdaderas matemáticas!

¡Qué variedad de números!

Los números son esos fieles compañeros que nos acompañan en todos los momentos de nuestra vida, aunque no siempre nos demos cuenta. Conocemos muchos tipos de números, ya sea porque los usamos a diario o porque los hemos visto en algún documento o libro: los naturales ($0, 1, 2, 3, \dots$), los enteros ($\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots$), los racionales (todo número que puede ponerse en forma de fracción), los irracionales (todo número que no puede ponerse en forma de fracción), los reales (el conjunto de todos los anteriores), los complejos...

Pero podemos calificar a los números de muchas otras maneras. Hay muchas propiedades de los números que hacen que cuando alguno las cumple se denomine de cierta forma, y en este artículo, vamos a ver unas cuantas.

Números primos: los constructores

Los números que no pueden expresarse como producto de factores distintos de ellos mismos y la unidad, (tales como $2, 3, 5, 7, 11, 13, \dots$), son llamados *números primos* o simplemente *primos*, derivándose este nombre de una palabra latina que significa primero.

Lo contrario de un número primo es un *número compuesto*, como por ejemplo $6, 4, 8, 9 \dots$

A la gente que se empeña en encontrar significados o mensajes misteriosos en los números, le parecería como si los números primos pudieran haber existido primero, mientras que los números compuestos pudieran haber sido construidos después, sacándolos de los primos. En otras palabras, una vez que existieron los números $2, 3, 5, \dots$, pudo formarse, por ejemplo, el 60 por la multiplicación $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$.

Y aunque obviamente los números no son seres vivos que puedan nacer unos de otros, sí que es cierto que los números primos son de alguna manera los bloques constructores de todos los números naturales. De hecho, esto mismo es lo que demuestra el **Teorema Fundamental de la Aritmética**: que cualquier número natural puede ser obtenido como resultado de multiplicar números primos, o lo que es lo mismo, que todo número natural se puede obtener como resultado de una descomposición en factores primos. Además, dicha factorización será única salvo el orden en que se escriban los factores (por ejemplo $10 = 2 \cdot 5$ o $10 = 5 \cdot 2$)

Podría parecer que conforme va uno ascendiendo en la escala de los números desaparecerá la posibilidad de encontrar números primos, pero esto no es cierto. Euclides, matemático griego, descubrió hace 2.200 años que no existe un número primo más alto que todos los demás.

Jugando con los números

Los griegos se entretenían jugando con los números. Por ejemplo, sumaban los divisores de los números (incluyendo el número 1, pero excluyendo el propio número) para ver qué pasaba.

Actividades

Lee atentamente el texto del artículo, y contesta a las siguientes cuestiones.

1. En el texto se explica el motivo de que a los números primos se les llame de esa manera. ¿Cuál es la razón?
2. En el texto se destaca la importancia que tienen en Aritmética los números primos. ¿Por qué son tan importantes?
3. ¿Qué matemático griego se cita en el artículo? ¿Qué importante descubrimiento hizo sobre los números primos?. Investiga en la biblioteca o en internet sobre él, y busca por qué libro es más conocido
4. Demuestra que los números 220 y 284 son amigos (busca todos sus divisores, y luego súmalos).
5. Calcula todos los divisores de cada uno de los números comprendidos entre 20 y 30 (ambos incluidos), y luego clasifícalos en abundantes, deficientes o perfectos, utilizando las definiciones dadas en el artículo para justificar la clasificación que haces.