

ABC, 2 de Noviembre de 2020  
CIENCIA - El ABCdario de las matemáticas  
Alfonso Jesús Población Sáez

**Son números enteros que puedan expresarse con los dígitos con los que están formados utilizando las operaciones aritméticas básicas**



Entre las muchas citas que uno escucha sobre casi cualquier asunto (normalmente con el suficiente ingenio como para llamar la atención y alguna parte de verdad que redondeé la frase y nos haga reflexionar o, al menos, para que esbochemos una sonrisa) en alguna ocasión he leído u oído que **las matemáticas es la disciplina en la que las cosas o son útiles o son divertidas**. La construcción disyuntiva de la sentencia implica que no pueden darnos algo útil y a la vez divertido (algo que no comparto, pero de esto podemos hablar otro día). Hoy voy a contarles algo entretenido, más que divertido, y por ahora, completamente inútil (de modo que los aficionados al *estoparaquésirve*, vayan pensando otra pregunta más original): los **números de Friedman**.

Se han bautizado con ese nombre a aquellos números enteros que puedan expresarse con los dígitos con los que están formados utilizando las operaciones aritméticas básicas (suma, resta, multiplicación y división) junto a las potencias y los paréntesis. Por ejemplo:

$$127 = -1 + 2^7$$

$$1285 = (1 + 2^8) \times 5$$

$$14641 = (1 + 4 + 6)^4 \times 1$$

Si la definición de los números de Friedman es el segundo miembro, en orden que

$$121 = 11^2$$

$$1022 = 2^{10} - 2$$

En el día de hoy, se han identificado los números de Friedman que se encuentran en el





$$XVIII = XI + VII$$

$$XIX = XX - I$$

Pero todos ellos son demasiado triviales (a la altura precisamente de los Romanos ideados por Goscinnny). Por eso los aficionados a estos pasatiempos, buscan expresiones lo más complejas posibles, con productos, divisiones, exponenciaciones, mejor que simples sumas y restas. Por ejemplo, el anterior XVIII prefieren describirlo como:

$$XVIII = X + (IV \cdot II)$$

$$CCXXVII = CC + IX (X/V + I)$$

Ninguno de los propuestos es número romano de Friedman simpático. ¿No los hay? Pues sí, si los hay. A ver si encuentran alguno.

Les dejo como curiosidad, para terminar por hoy, el único número de Friedman simpático que contiene todos los dígitos, salvo el cero, que se conoce. (Anímense a ver si encuentran otro).

$$268435179 = -268 + 4^3 \times 5 - 1^7 - 9$$

***Alfonso J. Población Sáez es profesor de la Universidad de Valladolid y miembro de la Comisión de divulgación de la RSME.***

***El ABCDARIO DE LAS MATEMÁTICAS es una sección que surge de la colaboración con la Comisión de Divulgación de la [Real Sociedad Matemática Española \(RSME\)](#)***