61. (Mayo 2009) Sumas de Fibonacci

Escrito por Pedro Alegría (Universidad del País Vasco)
Viernes 01 de Mayo de 2009 16:09

Un tema que no puede faltar en cualquier trabajo sobre matemática recreativa es el relativo a las propiedades de la sucesión de Fibonacci. Por la simplicidad de su definición, por la originalidad de la leyenda con la que se definió por primera vez (sí, la de esa familia de conejos que se autofecundan indefinidamente), por la variedad de propiedades interesantes y aplicaciones inesperadas, sigue siendo motivo de estudio para muchos aspectos divulgativos de las matemáticas.

En esta entrega (y algunas posteriores) nos centraremos en aquellos aspectos recreativos o ingeniosos que relacionan la sucesión de Fibonacci con la magia.

Para este juego, busca una persona que quiera colaborar contigo y pídele que siga las siguientes instrucciones:

1. En una hoja de papel escribe un número cualquiera.
2. Debajo de él escribe otro número arbitrario.
3. Bajo ellos escribe la suma de los dos números anteriores.
4. Escribe un cuarto número que sea la suma de los dos últimos números escritos.
5. Sigue este proceso hasta que hayas escrito 10 números (cada uno de ellos será la suma de los dos anteriores).
6. Para finalizar, suma los diez números obtenidos.

Mientras realiza esta operación, tú puedes rápidamente saber el resultado de dicha suma y escribirlo en una hoja de papel.

¿Sabes cómo?: **simplemente, multiplica por 11 el séptimo número de la serie.**

Para que el juego sea verdaderamente sorprendente, debes ser capaz de realizar esa multiplicación de forma inmediata. Pero una regla sencilla para hacerlo es la siguiente: Escribe la primera cifra del número; a continuación la suma de la primera y la segunda; luego la suma de la segunda y la tercera; la suma de la tercera y la cuarta; y así sucesivamente, hasta escribir la última cifra. Por ejemplo, para calcular 1436×11 , debes escribir 1, $1+4$, $4+3$, $3+6$, 6, es decir 15796.

Otro ejemplo, las cifras del producto 2475×11 serían 2, $2+4$, $4+7$, $7+5$, 5. Como algunos valores son mayores de nueve, se debe añadir la unidad a la cifra anterior. En este caso, el

61. (Mayo 2009) Sumas de Fibonacci

Escrito por Pedro Alegría (Universidad del País Vasco)
Viernes 01 de Mayo de 2009 16:09

valor final sería 27225.

Te animo a que descubras la razón de esta propiedad. Realiza las operaciones indicadas en el juego con números arbitrarios y comprueba que la suma es once veces el séptimo término de la sucesión.