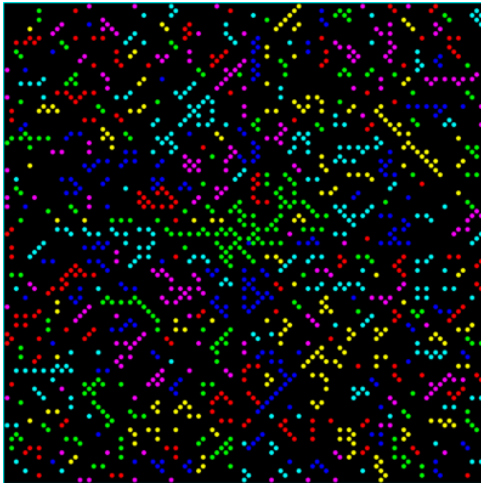


76. (Octubre 2010) PRIME TIME

Escrito por Pedro Alegría (Universidad del País Vasco)
Viernes 01 de Octubre de 2010 00:00



Los números primos no son claves solamente en la historia de las matemáticas, también se han utilizado como símbolos cabalísticos, se han asociado a creencias supersticiosas y se han prestado a discusiones filosóficas. Tampoco pueden faltar en esta sección: los números primos protagonizan algunos juegos de magia, como el que describimos a continuación. Este juego aparece en el folleto titulado "Impuzzibilities", escrito por **Jim Steinmeyer**, mago más conocido por ser el "hombre invisible", es decir el inventor, diseñador y creador de muchas de las grandes ilusiones de magia interpretadas por los magos más populares del último cuarto de siglo. También es un gran conocedor y estudioso de la historia de la magia, tema sobre el que ha escrito varios libros.

Sigue las instrucciones que se indican y trata de averiguar la relación del juego con los números primos.

1.

Saca de la baraja cinco cartas, del as al cinco de cualquier palo. El resto no se utilizará.

2.

Colócalas en orden, del as al cinco, caras arriba en la mano. El as será la carta superior y el cinco est

3.

Ahora piensa un número menor que cinco. Ese será tu número mágico.

4.

76. (Octubre 2010) PRIME TIME

Escrito por Pedro Alegría (Universidad del País Vasco)
Viernes 01 de Octubre de 2010 00:00

Según el número elegido, pasa de arriba abajo del paquete tantas cartas como indique dicho número.

5.

Gira cara abajo la carta superior del paquete y déjala en el mismo sitio. En nuestro ejemplo, girarías

6.

Repite los pasos 4 y 5, es decir, pasa de arriba abajo del paquete tantas cartas como tu número mágico.

7.

Vuelve a repetir el mismo proceso dos veces más. Al final habrás girado cuatro cartas.

Pues bien, observo que queda solamente una carta cara arriba. Además, puedo adivinar que se trata

Explicación (extraída del libro ["Magia por principios"](#), 2008):

Se atribuye a **George Sands**, en un juego publicado en la revista *The Pallbearers Review* (1975) el llamado

Principio del Número Primo:

“Se tiene una baraja con un número primo p de cartas (por ejemplo, 5, 7, 11, 13, 17, ...), se da

76. (Octubre 2010) PRIME TIME

Escrito por Pedro Alegría (Universidad del País Vasco)
Viernes 01 de Octubre de 2010 00:00

a elegir una de las cartas y se coloca encima. Se elige un número n menor que p y se realizan las siguientes operaciones.

-

Se pasan una a una n cartas de arriba abajo de la baraja y se gira cara arriba la carta que ha quedado encima.

-

Se vuelve a repetir el proceso: se pasan n cartas de arriba abajo de la baraja y se gira nuevamente la carta superior. No importa si la carta está cara arriba o cara abajo: simplemente se gira la carta que corresponda.

-

Si se realiza la operación $p - 1$ veces, se habrán girado $p - 1$ cartas. Casualmente, o quizá mágicamente, todas las cartas giradas estaban cara abajo. Sólo queda una carta cara arriba.

-

Al final, la única carta cara arriba es la elegida.”

La explicación descansa en el hecho de que, al ser p primo, ninguno de los valores $n, 2n, 3n, \dots, (p - 1)n$ (con $n < p$) es múltiplo de p . Como el proceso seguido no invierte el orden de las cartas y las cartas correspondientes a dichos valores son las que se colocan caras arriba, la primera carta no se volverá en todo el proceso. Sólo al realizar el proceso p veces llegaríamos a la carta superior (pues $p \cdot n$ sí es múltiplo de p).

Puedes encontrar otros juegos basados en el mismo principio en el libro citado arriba.

[Pedro Alegría \(Universidad del País Vasco\)](#)