

58. (Febrero 2009) La magia del triángulo de Pascal

Escrito por Pedro Alegría (Universidad del País Vasco)
Domingo 01 de Febrero de 2009 00:00

Se conoce con el nombre de *triángulo de Pascal* a una disposición de números en forma de triángulo, construida de forma que cada elemento es la suma de los dos inmediatamente superiores a él, donde inicialmente se coloca el número uno en los lados exteriores. Las primeras filas del triángulo de Pascal son:

```

  1
1  1
1  2  1
1  3  3  1
1  4  6  4  1
```

El primer tratado dedicado a este triángulo es el titulado "*Traité du triangle arithmétique*" escrito por **Blaise Pascal**

en 1653. Sin embargo, se han encontrado pruebas de que ya era conocido por el poeta y filósofo

Omar Khayyam

alrededor del año 1100, probablemente de fuentes indias o chinas.

Entre la multitud de propiedades curiosas y hasta sorprendentes que se han ido descubriendo a lo largo del tiempo, no podían faltar los trucos de magia. El que describimos a continuación es uno de los clásicos en magia matemática. Te enseñaré a realizar una predicción basada en el hecho de que cada fila del triángulo de Pascal contiene los números combinatorios, o coeficientes del desarrollo del binomio de Newton.

- Busca una baraja francesa y retira las figuras y los dieces.
- Entrega la baraja a un espectador y pídele que coloque cinco cartas en una fila sobre la mesa, cara hacia arriba. Para seguir mejor el desarrollo del juego, lo describiremos con un ejemplo: supongamos que las cartas son:

- Realiza secretamente la siguiente operación: suma los valores de la primera y última carta; multiplica por cuatro la suma de los valores de la segunda y la penúltima cartas; multiplica por 6 la carta central; por último suma todos estos resultados y calcula el resto de la división de este número por 9 (lo que equivale a sumar las cifras del resultado final). En nuestro ejemplo sería

$2 + 9 + 4 \cdot (6 + 5) + 6 \cdot 2 = 67$, cuyo resto al dividir por 9 da 4. Busca en la baraja un cuatro, digamos de corazones, y colócalo cara abajo en la mesa en una posición como la que se indica en la figura:

58. (Febrero 2009) La magia del triángulo de Pascal

Escrito por Pedro Alegría (Universidad del País Vasco)

Domingo 01 de Febrero de 2009 00:00



superficie de la tarjeta. Cada tarjeta original es de 14 filas (número de la fila



por el número de la tarjeta. Cada tarjeta original es de 14 filas (número de la fila



col. Cada tarjeta original es de 14 filas (número de la fila) y cada tarjeta original es de 14 filas (número de la fila)