

LA SUMA DE CUATRO NÚMEROS

MATERIAL NECESARIO: Papel, lápiz y calendario.

BLOQUE TEMÁTICO: Aritmética.

DESARROLLO DEL TRUCO:

Se le pide a un espectador que elija un mes del calendario, y dentro de él rodee con un cuadrado de cuatro números de lado, una extensión que comprenda 16 números.

Una vez rodeado, el mago escribe en un papel una cantidad y entrega el papel a otro espectador. A continuación le pide al espectador que realice las siguientes operaciones:

- a) Elija un número de los 16 que hay y lo rodee con un círculo. Después tache todos los números que están en la misma fila o misma columna que el rodeado.
- b) Debe después elegir otro número no tachado y repetir el proceso, rodearlo con un círculo y tachar los de su misma fila y columna.
- c) Ya sólo deben quedar cuatro números sin tachar, de todos modos debe elegir uno de los cuatro y tachar los de su propia fila y columna.
- d) Al final, queda sin tachar un solo número que se rodea con el círculo.

Por último, se suman los cuatro números que han quedado sin tachar, y se comprueba que esa suma corresponde con la cantidad escrita en el papel por el mago.

CLAVES DEL MAGO:

El resultado de la suma de esos cuatro números será $4 \cdot a + 48$, donde “a” es el primer número del cuadrado.

FUNDAMENTO MATEMÁTICO:

El truco consiste en que el resultado de la suma es independiente de los valores que se tachen o se elijan; siempre que se sigan esos pasos, dará lo mismo. El proceso que se sigue permite que al final quede un número de cada una de las filas, y uno de cada una de las columnas.

Haciendo el estudio, tendríamos seleccionado el siguiente cuadro. Si sumamos los elementos de la primera columna obtenemos:

$$a + a+7 + a+14 + a+21 = 4 \cdot a + 42$$

a	a+1	a+2	a+3
a+7	a+8	a+9	a+10
a+14	a+15	a+16	a+17
a+21	a+22	a+23	a+24

De esa manera tenemos un elemento de cada fila, pero como debemos tener uno de cada columna quiere decir que uno de ellos debe estar en la segunda columna (lo que significa una unidad más) otro en la tercera columna (+2) y uno en la cuarta (+3) por lo tanto la suma final es $4 \cdot a + 42 + 1 + 2 + 3 = 4 \cdot a + 48 = 4 \cdot (a+12)$

Luego basta conocer el primer número y hacer esa operación, para saber qué resultado se va a obtener.