

EL NÚMERO BUSCADO

MATERIAL NECESARIO: Papel y lápiz para el mago; calculadora para el espectador.

BLOQUE TEMÁTICO: Aritmética.

DESARROLLO DEL TRUCO:

El mago escribe en un papel un número de dos cifras distintas y le da las siguientes instrucciones al espectador:

- Debe elegir un número de tres cifras y sumarle la cantidad que le diga el mago.
- A continuación debe tachar la cifra de la izquierda y sumársela al número de dos cifras que le queda.
- Al número que había pensado le resta el resultado de la suma anterior.
- Al resultado vuelve a realizarle el paso b), es decir, tacha la primera cifra y se la suma a las dos restantes.

El resultado debe ser el número que el mago ha escrito en el papel.

CLAVES DEL MAGO:

El truco consiste en hacer que **el número escrito en el papel y el que se le indica al espectador que añada a su número deben sumar 99**. Es decir, si escribimos el 57 entonces debe sumar el 42, si escribimos el 35 debe sumar el 64 y así con todos.

Veamos un ejemplo. Supongamos que el mago quiere ha anotado en el papel el número 57, debe decirle al espectador que sume a s número $99 - 57 = 42$. Si la persona del público ha pensado en el 284 los pasos a realizar son:

$$\begin{array}{r} 284 \\ 42 + \\ \hline 326 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 26 \\ 3 + \\ \hline 29 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 284 \\ 29 - \\ \hline 255 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 55 \\ 2 + \\ \hline 57 \end{array}$$

FUNDAMENTO MATEMÁTICO:

El número escrito por el mago es $xy = 10 \cdot x + y$, por lo que le va a pedir que sume el complemento a 99, es decir, $99 - xy = 10 \cdot (9 - x) + (9 - y)$.

Ese número es el que el mago le pide al espectador que sume al que él ha pensado $abc = 100 \cdot a + 10 \cdot b + c$.

El proceso seguido es el siguiente:

a)	$100 \cdot a + 10 \cdot b + c + 90 - 10x + 9 - y = 100 \cdot a + 10 \cdot b + c + 100 - 10 - 10x + 9 - y = 100(a+1) + 10 \cdot (b-x-1) + (c-y+9)$
b)	$10 \cdot (b-x-1) + (c-y+9) + (a+1) = 10 \cdot (b-x-1) + (c-y+a+10)$
c)	$100 \cdot a + 10 \cdot b + c - 10b + 10x + 10 - c + y - a - 10 = 100 \cdot a + 10 \cdot x + (y-a)$
d)	$10 \cdot x + (y-a) + a = 10 \cdot x + y$