

Sumas con naipes

EFFECTO

Coloca los nueve dígitos decimales en el orden que quieras pero en tres filas de tres columnas.

Inmediatamente debajo y alineados con éstos, colocas de derecha a izquierda los cuatro palos de la baraja española en este orden: BASTOS, ESPADAS, COPAS y OROS. Como podemos observar, la ficha de los OROS no queda alineada con ninguna columna.

Como ejemplo voy a poner mi colocación:



A continuación suma normalmente, pero en el resultado, en vez de escribir un dígito decimal, pondremos un naipe oculto del palo que corresponda la columna, y valor el de dicho dígito, teniendo en cuenta que si el valor es "0" pondremos una "SOTA".

Finalizada la suma, toma un naipe de los que forman el resultado y guárdalo en un bolsillo.

Mezcla a tu antojo los otros tres naipes, dales la vuelta para que queden a la vista del público y deshaz la suma para que yo no pueda saber los resultados.

Yo adivinaré el naipe escondido.

DESARROLLO

Mientras que el espectador realiza los movimientos, el mago debe permanecer de espaldas.

Finalizado el proceso, basta con mirar los naipes que quedan, sumar sus valores y restar del múltiplo de nueve mayor más próximo.

El palo es el que falta, y el valor, el obtenido de la diferencia.

Solamente en un caso hay duda, y es cuando la suma de los tres naipes es múltiplo de 9.

En este único caso pediremos al espectador que nos diga si el valor del naipe escondido es mayor o menor que 5.

JUSTIFICACIÓN

Sean los tres sumandos:

$$A = 100 \cdot a_1 + 10 \cdot a_2 + a_3$$

$$B = 100 \cdot b_1 + 10 \cdot b_2 + b_3$$

$$C = 100 \cdot c_1 + 10 \cdot c_2 + c_3$$

Sumemos:

$$\begin{aligned} A + B + C &= 100 \cdot a_1 + 10 \cdot a_2 + a_3 + 100 \cdot b_1 + 10 \cdot b_2 + b_3 + 100 \cdot c_1 + 10 \cdot c_2 + c_3 = \\ &= 100 \cdot (a_1 + b_1 + c_1) + 10 \cdot (a_2 + b_2 + c_2) + (a_3 + b_3 + c_3) \end{aligned}$$

Como

$$a_1 + a_2 + a_3 + b_1 + b_2 + b_3 + c_1 + c_2 + c_3 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 = 45$$

Entonces:

$$(a_3 + b_3 + c_3) = 45 - [(a_1 + b_1 + c_1) + (a_2 + b_2 + c_2)]$$

Sustituyendo:

$$\begin{aligned} A + B + C &= 100 \cdot (a_1 + b_1 + c_1) + 10 \cdot (a_2 + b_2 + c_2) + (a_3 + b_3 + c_3) = \\ &= 100 \cdot (a_1 + b_1 + c_1) + 10 \cdot (a_2 + b_2 + c_2) + 45 - [(a_1 + b_1 + c_1) + (a_2 + b_2 + c_2)] = \\ &= 99 \cdot (a_1 + b_1 + c_1) + 9 \cdot (a_2 + b_2 + c_2) + 45 = 9 \cdot [11 \cdot (a_1 + b_1 + c_1) + (a_2 + b_2 + c_2) + 5] \end{aligned}$$

Obviamente es múltiplo de 9.

Por tanto, la suma que el espectador ha obtenido es un número de tres o cuatro cifras múltiplo de 9.

Todos los múltiplos de 9 tienen la propiedad de que la suma de sus cifras también lo es.

Concretando:

Posibles múltiplos de 9: 9 18 27

Por tanto, si falta un naipe, su valor será lo que falta a la suma de los otros tres para alcanzar el múltiplo de 9 más próximo.

En caso de que la suma de los tres que quedan sea un múltiplo de 9, significa que el naipe escondido puede ser un 0 (SOTA) o un 9. En este caso pediremos al espectador que nos diga si el valor del naipe escondido es mayor o menor que 5.