

PIRÁMIDE INVERTIDA DE NÚMEROS

MATERIAL NECESARIO: Papel y lápiz para el espectador.

BLOQUE TEMÁTICO: Aritmética.

DESARROLLO DEL TRUCO:

El mago le pide a un espectador que diga un número de seis cifras cualesquiera (puede sacarse aleatoriamente de una baraja de cartas). A continuación estima cuál será el resultado que dará cuando sume cada dos números, y escriba la cifra de las unidades de esa suma bajo los dos números.

Por ejemplo, partimos del número 356127 y el mago estima que el resultado final será 5, o partiendo del número 678953 se estima el 9 como final de las sumas:

3	5	6	1	2	7
	8	1	7	3	9
		9	8	0	2
			7	8	2
				5	0
					5

6	7	8	9	5	3
	3	5	7	4	8
		8	2	1	2
			0	3	3
				3	6
					9

CLAVES DEL MAGO:

Suma la primera y la última cifra y, si la segunda y quinta son de distinta paridad (una de ellas par y otra impar) le suma 5 a la suma anterior, en caso contrario no suma nada. La cifra de las unidades de la suma resultante es lo que se obtendrá al final.

FUNDAMENTO MATEMÁTICO:

Si partimos de seis números cualesquiera y realizamos las operaciones pertinentes nos encontramos con:

a	b	c	d	e	f
a+b	b+c	c+d	d+e	e+f	
	a+2b+c	b+2c+d	c+2d+e	d+2e+f	
		a+3b+3c+d	b+3c+3d+e	c+3d+3e+f	
			a+4b+6c+4d+e	b+4c+6d+4e+f	
				a+5b+10c+10d+5e+f	

Por lo tanto el resultado final es $10 \cdot (c + d) + 5 \cdot (b + e) + (a + e)$.

Como sólo nos interesa la cifra de las unidades, c y d no entran en el resultado final, y b y e sólo entran en el caso de que su suma sea impar. Por lo tanto el truco consiste en sumar la primera y última cifra del número original. La cifra de las unidades de ese resultado será el número final si la segunda y quinta cifras tienen la misma paridad (ambas son pares o impares). Si las cifras b y e tienen distinta paridad, se debe sumar 5 a la suma de la primera y última cifra.