

El capicúa de cuatro

EFECTO

- Elige dos cifras distintas no nulas una menor que 5 y otra mayor o igual, con las que construiremos dos capicúas de cuatro cifras.
- Resta el mayor menos el menor.

OPCIÓN 1:

- Calcula la división por 3. No te preocupes si la división no es entera (resto cero), solamente me interesa el cociente.
- Igualmente, divide el resultado anterior por 11.

OPCIÓN 2:

- Calcula la división por 9. No te preocupes si la división no es entera (resto cero), solamente me interesa el cociente.
- Igualmente, divide el resultado anterior por 11.

OPCIÓN 3:

- Calcula la división por 11. No te preocupes si la división no es entera (resto cero), solamente me interesa el cociente.
- Igualmente, divide el resultado anterior por 27.

OPCIÓN 4:

- Calcula la división por 27. No te preocupes si la división no es entera (resto cero), solamente me interesa el cociente.
- Igualmente, divide el resultado anterior por 3.

- Divide ahora por la diferencia entre las dos cifras inicialmente pensadas. Nuevamente me interesa exclusivamente el cociente.

Yo adivinaré el resultado final.

DESARROLLO

Forzamiento para concluir en el **número 891 o cualquiera de sus divisores.**

OPCIÓN 1: Se obtiene el 27

OPCIÓN 2: Se obtiene el 9

OPCIÓN 3: Se obtiene el 2

OPCIÓN 4: Se obtiene el 11

JUSTIFICACIÓN

Elijamos dos cifras distintas, no nulas una menor que 5 y otra mayor o igual, con las que construiremos dos capicúas de 4 cifras:

$$N = abba = 1000a + 100b + 10b + a = 1001a + 110b$$

$$M = baab = 1000b + 100a + 10a + b = 1001b + 110a$$

Restamos el mayor menos el menor (supongamos $a > b$)

$$\begin{aligned} P = N - M &= 1001(a - b) + 110(b - a) = (a - b)(1001 - 110) = (a - b) \cdot 891 = \\ &= (a - b) \cdot 3^4 \cdot 11 \end{aligned}$$

Los resultados que se obtienen en cada opción de las mencionadas se deducen fácilmente desde el resultado anterior.