

Forzamiento del 99

EFECTO

Piensa un número de tres cifras distintas, ninguna de ellas nula y efectúa unas operaciones:

- Construye otro número formado a partir del anterior invirtiendo el orden de las cifras
- Resta el mayor menos el menor y reserva el resultado
- Calcula la diferencia entre la cifra de las centenas y la cifra de las unidades del número original y resérvala también.

OPCIÓN 1:

- Divide el resultado por 9
- Por último, divide el cociente anterior entre la diferencia que habías reservado

OPCIÓN 2:

- Divide el resultado por 11
- Por último, divide el cociente anterior entre la diferencia que habías reservado

OPCIÓN 3:

- Por último, divide el cociente anterior entre la diferencia que habías reservado

OPCIÓN 4:

- Divide el resultado por 3
- Por último, divide el cociente anterior entre la diferencia que habías reservado

El resultado final lo anotas en un papel y lo guardas en un sobre.

DESARROLLO

Forzamiento para concluir en el **número 99 o cualquiera de sus divisores.**

OPCIÓN 1: Se obtiene el 11

OPCIÓN 2: Se obtiene el 9

OPCIÓN 3: Se obtiene el 99

OPCIÓN 4: Se obtiene el 33

JUSTIFICACIÓN

Elijamos un número de tres cifras distintas, ninguna de ellas nula:

$$N=abc=100a+10b+c$$

Construimos otro número formado a partir del anterior invirtiendo el orden de las cifras:

$$M=cba=100c+10b+a$$

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

$$\begin{aligned} R=N-M &= (100a+10b+c) - (100c+10b+a) = \\ &= 100(a-c) + (c-a) = 100(a-c) - (a-c) = 99(a-c) \end{aligned}$$

Calculemos la diferencia entre la cifra de las centenas y la cifra de las unidades del número original (obviamente, la mayor menos la menor):

$$D = a - c$$

$$R = 99 \cdot D = 9 \cdot 11 \cdot D = 3^2 \cdot 11 \cdot D$$

Los resultados que se obtienen en cada opción de las anteriores se deducen fácilmente desde este resultado:

$$R = 3^2 \cdot 11 \cdot D$$