

Multiplicación por duplicación.

Método egipcio

Este método, utilizado en el antiguo Egipto,
sólo requería saber sumar:

Si deseamos multiplicar **A** x **B**
preparamos tres columnas:

En la primera columna se escribe la
serie de las potencias de dos

1, 2, 4, 8, 16, 32, ... 2^n

(Cada cifra se obtiene doblando la
cifra precedente),

Se escribe la serie sin superar la
primera cifra **A**.

Ejemplo: 41 × 59

41 59

1

2

4

8

16

32



Ejemplo: 41×59

41 59

1 59
2 118
4 236
8 472
16 944
32 1888

En una segunda columna,
paralela a la primera, se
escribe la serie **B**, **2B**, **4B**...

(obtenemos cada cifra
duplicando la precedente)



En una tercera columna se *marcan* las cifras de la primera columna, cuya suma resulte igual a **A**

Siempre hay combinación posible, y es única)



Ejemplo: 41 × 59

41 59

1	59	X
2	118	
4	236	
8	472	X
16	944	
32	1888	X

(32+8+1=41)

Sumamos todas las cifras de la SEGUNDA columna que están marcadas

y ese es el resultado de la multiplicación.



$$\begin{array}{r} 41 \quad 59 \\ \hline 1 \quad 59 \quad X \\ 2 \quad 118 \\ 4 \quad 236 \\ 8 \quad 472 \quad X \\ 16 \quad 944 \\ 32 \quad 1888 \quad X \\ \hline 2419 \end{array}$$

¿Por qué funciona?



¿Por qué funciona?

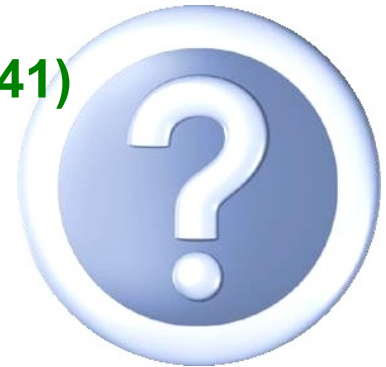
Ejemplo: 41×59

41

59

1	59	X
2	118	
4	236	
8	472	X
16	944	
32	1888	X

$(32+8+1=41)$



¿Por qué funciona?

En la columna izquierda descomponemos el 41 en una combinación de potencias de dos.

$$41 = 2^5 + 2^3 + 2^0$$

41	59	
1	59	X
2	118	
4	236	
8	472	X
16	944	
32	1888	X
<hr/>		
2419		



¿Por qué funciona?

En la columna izquierda descomponemos el 41 en una combinación de potencias de dos.

$$41 = 2^5 + 2^3 + 2^0$$

En la columna derecha hemos escogido tres números que son:

el 59,

el $59 \times 2 \times 2 \times 2$

el $59 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

41	59	
1	59	X
2	118	
4	236	
8	472	X
16	944	
32	1888	X
<hr/>		
2419		



¿Por qué funciona?

En la columna izquierda descomponemos el 41 en una combinación de potencias de dos.

$$41 = 2^5 + 2^3 + 2^0$$

En la columna derecha hemos escogido tres números que son:

el 59,

el $59 \times 2 \times 2 \times 2$

el $59 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

Es decir:

$$59 \times 2^0$$

$$59 \times 2^3$$

$$59 \times 2^5$$

41

59

1	59	X
2	118	
4	236	
8	472	X
16	944	
32	1888	X

2419





Qué aplicación didáctica tiene esto?



Qué aplicación didáctica tiene esto?

No es un algoritmo para uso práctico. No lo memorizamos (aunque es funcional), pero sirve como:

Algoritmo de comprobación de algunas multiplicaciones hechas de la forma tradicional.

Ejercicio de cálculo, fundamentalmente de sumas y cálculo del doble.

Comprensión y memorización de la secuencia de pasos.

Interiorizar que también en Matemáticas se puede llegar de diversas formas a un mismo resultado.