



# 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: $41 \times 59$

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**

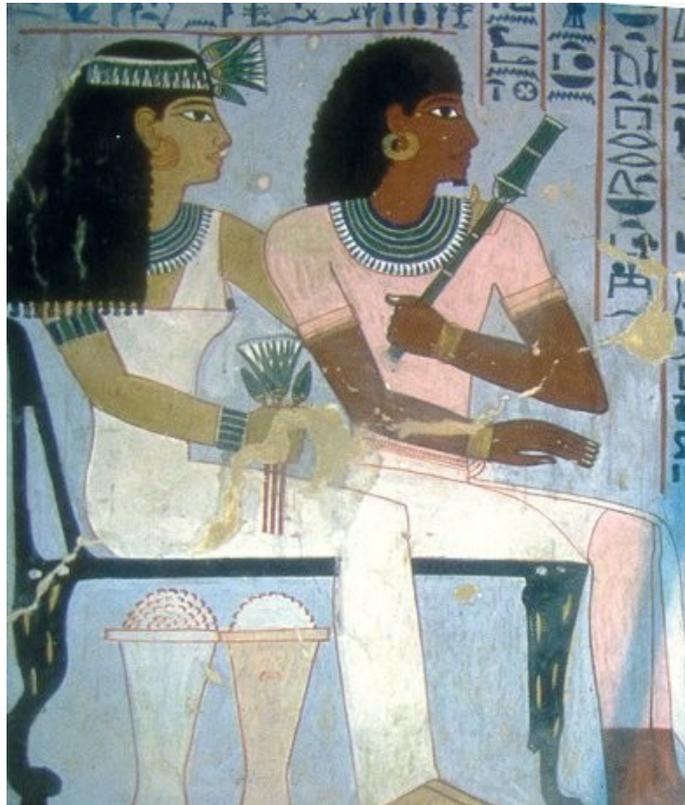
<b>1</b>	<b>59</b>	<b>X</b>
<b>2</b>	<b>118</b>	
<b>4</b>	<b>236</b>	
<b>8</b>	<b>472</b>	<b>X</b>
<b>16</b>	<b>944</b>	
<b>32</b>	<b>1888</b>	<b>X</b>

**(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:  $41 \times 59$

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	
<hr/>		
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.