



OPERACIONES CON LA CALCULADORA

Multiplicación de números acabados en muchos ceros

En algunas calculadoras con pantallas pequeñas, cuando se realizan multiplicaciones de números con muchos ceros, no se muestra el resultado completo, ya que no cabe. En la pantalla aparece parte del resultado y la letra E.

En estos casos para realizar la multiplicación se hace uso de las propiedades de la multiplicación.

Ejemplo

Calcula el resultado de la multiplicación $1.085.000.000 \times 205.000$

En primer lugar se descomponen cada uno de los números en un producto en el que uno de los factores será la unidad seguida de ceros.

$$1.085 \times 1.000.000 \times 205 \times 1.000 =$$

$$1.085 \times 10^6 \times 205 \times 10^3$$

Se aplica la propiedad conmutativa de la multiplicación y se cambia el orden de los factores.

$$1.085 \times 205 \times 1.000.000 \times 1.000$$

Se aplica la propiedad asociativa de la multiplicación y se multiplican los dos primeros factores por un lado (con la calculadora) y el tercero y cuarto por otro (a mano).

$$(1.085 \times 205) \times (10^6 \times 10^3)$$

$$1.085 \times 205 = 222.425 \text{ (con la calculadora)}$$

$$10^6 \times 10^3 = 10^9$$

El resultado de la multiplicación $1.085.000.000 \times 205.000$ sería **222.425** seguido de **nueve ceros**, es decir, **222.425.000.000.000**

Los números con muchos ceros finales se pueden expresar en forma más abreviada usando potencias de 10 (10^n)

$$222.425.000.000.000 = 222.425 \times 10^9$$

Ejercicio

Realiza las siguientes multiplicaciones con la calculadora siguiendo el proceso anterior. Si tu calculadora es capaz de mostrar números con muchas cifras puedes comprobar el resultado con ella. Si no es así consulta las soluciones.

Observa el ejemplo

$1.085.000.000 \times 205.000$	$1.085 \times 10^6 \times 205 \times 10^3$	$1.085 \times 205 \times 10^6 \times 10^3$	222.425×10^9
$405.086.000 \times 890.000$			
$209.000.000 \times 500.000$			
$3.000.000.000 \times 750.000$			
$406.500.000 \times 6.000.000$			
$2.450.600 \times 23.500.000$			

Cálculo del resto de una división

Cuando se realiza una división con la calculadora y ésta no es exacta, el resultado es un número decimal. En muchas ocasiones el resto se puede despreciar, pero en otras es necesario para la resolución de un problema.

Para calcular el resto de una división que se realizó con la calculadora es necesario recordar que el resto es la diferencia entre **lo que se reparte** (dividendo) y lo que **se ha repartido** (cociente \times divisor)

$$\text{Resto} = \text{dividendo} - \text{cociente} \times \text{divisor}$$

Ejemplo

Calcula el resto de la división $125.000 : 3.400$

Al realizar la división con la calculadora obtenemos el cociente 36,764705882352941176470...

Cogemos la parte entera del cociente (36) y la multiplicamos por el divisor (3.400)

$$3.400 \times 36 = 122.400 \text{ Se han repartido}$$

Restamos de lo que había para repartir (dividendo) lo que se ha repartido

$$\text{Resto} = 125.000 - 122.400 = 2.600$$

Ejercicio

Con la calculadora, realiza las siguientes divisiones y calcula el resto de las mismas.

Observa el ejemplo

Dividendo (D)	Divisor (d)	Cociente (C) Sin decimales	$C \times d$	Resto = $D - C \times d$
125.000	3400	36	122.400	Resto = $125.000 - 122.400 = 2.600$
12.573	129			
85.000	37			
437.800	6.480			
25.700	300			
58.940	97			
6.785.400	2.460			
