

Clase n° 4

Guía operaciones básicas

Objetivo: comprender los pasos para resolver una multiplicación.

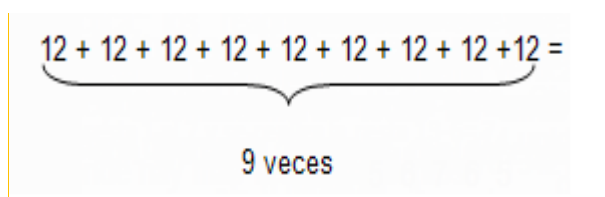
Tips para multiplicar

MULTIPLICACIÓN DE NÚMEROS NATURALES

La multiplicación es la solución de una adición donde los sumandos son iguales, es decir, que se repiten.

Por ejemplo:

Al calcular la cantidad de frascos de café que hay en **9** docenas, se obtiene mediante la siguiente adición:


$$\underbrace{12 + 12 + 12 + 12 + 12 + 12 + 12 + 12 + 12}_{9 \text{ veces}} =$$

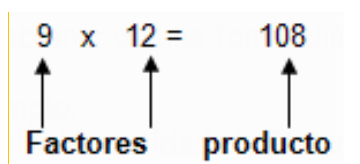
En esta operación se repite **9** veces el doce como sumando, lo cual se puede representar con la siguiente expresión:

$$9 \text{ veces } 12 = 9 \times 12$$

$$9 \times 12 = 108; 108 \text{ frascos de café hay en } 9 \text{ docenas.}$$

Esta operación recibe el nombre de multiplicación y se define así: La multiplicación es la suma abreviada, con la cual se tiene el resultado de dos o más sumandos iguales.

Los elementos que forman una multiplicación son:


$$\begin{array}{c} 9 \times 12 = 108 \\ \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \\ \text{Factores} \quad \text{producto} \end{array}$$

Para indicar esta operación se utiliza el signo **X** que se lee "**por**", el cual se coloca entre los números a multiplicar.

Ejemplo: 9×12 y se lee: nueve por doce

Para multiplicar iremos paso a paso:

$$12 \times 9$$

Primero el 9 multiplicará la unidad $9 \times 2 = 18$ se coloca el 8 bajo el 2 y la decena de 18 que vendría

$$\begin{array}{r} 1 \\ \underline{12} \times 9 \\ 8 \end{array}$$

siendo 1, sería la reserva y va sobre el 1 del factor 12

Luego 9 multiplicará a 1.

$9 \times 1 = 9$ al cual se le sumará la reserva que es 1, lo que suma 10, cuyo resultado va debajo del 1 del factor 12, quedando así.

$$\begin{array}{r} 1 \\ \underline{12} \times 9 \\ 108 \end{array}$$

Otro ejemplo:

Se inicia con la multiplicación de las unidades de cada factor, el producto o total se registra abajo de la línea. Si el producto o resultante es igual o mayor que 10 se descompone el número en decenas y unidades y sólo se registran las unidades, y las decenas resultantes se colocan en la columna de las decenas, como ocurre en la suma de adición. Se multiplican las decenas. Si el producto es igual o mayor que 10 se descompone nuevamente el número, ahora en centenas y decenas. Solo se registran las decenas y las centenas resultantes se colocan en la columna de las centenas.

$$132 \times 99 = ?$$

Se realiza los mismos pasos anteriores:

Solo que en este caso se corre una casilla al lado izquierdo del primer resultado de la operación. Y luego se realiza la sumatoria. (Como ya aprendimos a sumar no es necesario explicar como se realiza la sumatoria). Debe quedar detallada así.

	C	D	U			
	2	1				
	1	3	2	X	9	9
	1	1	8	8		
+	1	1	8	8		
	1	2	9	6	8	

MULTIPLICACIÓN DE UN NÚMERO NATURAL POR 10, 100, 1 000, ETCÉTERA

La comprensión de este tema permitirá calcular el producto de un número natural por 10, 100, 1 000, etcétera, de una forma rápida y simple, sin necesidad de efectuar el algoritmo ya conocido de la multiplicación.

Obsérvense los siguientes productos, donde uno de los factores es un número natural y el otro 10, 100, 1 000, etcétera.

A	B	A	B
a)	$27 \times 10 = 270$	d)	$311 \times 10 = 3\ 110$
b)	$27 \times 100 = 2\ 700$	e)	$311 \times 100 = 31\ 100$
c)	$27 \times 1\ 000 = 27\ 000$	f)	$311 \times 1\ 000 = 311\ 000$

Nótese que cada uno de los productos está formado por las mismas cifras del factor de la columna **A**, a las cuales se le agregan tantos ceros como los haya en los factores correspondientes de la columna **B**.

En los productos **a)** y **d)** se agregó un cero a la derecha del factor multiplicado por 10, así:

a) $27 \times 10 = 270$ y d) $311 \times 10 = 3110$

En los productos **b)** y **e)** se agregaron dos ceros a la derecha del factor multiplicado por 100, así:

b) $27 \times 100 = 2700$ y e) $311 \times 100 = 31100$

Nota:

El producto de un número natural por 10, 100, 1 000, etcétera, es igual al número natural seguido de tantos ceros como tenga el número por el que se multiplica.

Practica y aprende:

12X10	12X100	12X1000	12X10000
17X10	17X100	17X1000	17X10000