

MULTIPLICACIÓN

Consiste en multiplicar al menos dos factores para obtener un solo producto

Ejemplo:

$$7 \times 5 = 35$$

$$7 \times 3 \times 2 = 42$$

Propiedades de la multiplicación

Conmutativa: El orden de los factores no altera el producto.

$$7 \times 8 = 56$$

$$8 \times 7 = 56$$

Asociativa: Se pueden agrupar factores y no se altera el resultado.

$$(6 \times 8) \times 3 =$$

$$(48) \times 3 =$$

$$48 \times 3 = 144$$

$$6 \times (8 \times 3) =$$

$$6 \times (24) =$$

$$6 \times 24 = 144$$

Neutro de un número: El 1, es el elemento neutro de la multiplicación porque todo número multiplicado por él da el mismo número.

Elemento inverso: Un número es inverso de otro si al multiplicarlo obtenemos como resultado la unidad

Distributiva: El término solo puede multiplicar al resultado de la suma de dos términos, o bien el término puede multiplicar a cada uno de los términos de la suma.

$$5 \times (6+4) = 5 \times (10) = 50$$

$$5 \times (6+4) =$$

$$5 \times 6 + 5 \times 4$$

$$30 + 20 = 50$$

MULTIPLICACIÓN DE NÚMEROS RACIONALES

Para multiplicar cantidades de dos o más dígitos es mejor ordenarlos de esta manera.

$$\begin{array}{r} 3 \ 7 \ 5 \ 8 \\ \times \quad \quad 7 \ 9 \ 6 \\ \hline \end{array} \begin{array}{l} \text{multiplicando} \\ \text{multiplicador} \end{array}$$

Ejemplo 1.

Pasos para resolver la siguiente multiplicación.

Se resuelve de derecha a izquierda, se inicia con el primer término del multiplicador por todo el multiplicando, el punto decimal lo tomamos en cuenta hasta el final.

$$\begin{array}{r} 3 \ 7 \ 5 \ 8 \\ \times \quad \quad 9 \ 6 \\ \hline \end{array}$$

$6 \times 8 = 48$, colocamos el 8 abajo del multiplicador, el 4 en la parte superior.

$$\begin{array}{r} 4 \\ 3 \ 7 \ 5 \ 8 \\ \times \quad \quad 9 \ 6 \\ \hline 8 \end{array}$$

$6 \times 5 = 30 + 4 = 34$, acomodamos el 4 a la izquierda del 8 y el 3 lo ponemos encima del 7.

$$\begin{array}{r} 3 \\ 3 \ 7 \ 5 \ 8 \\ \times \quad \quad 9 \ 6 \\ \hline 4 \ 8 \end{array}$$

$6 \times 7 = 42 + 3 = 45$, ubicamos el 5 a la izquierda del 4 y el 4 sobre el 3.

$$\begin{array}{r}
 4 \\
 3 \ 7. \ 5 \ 8 \\
 \times \quad \quad 9. \ 6 \\
 \hline
 5 \ 4 \ 8
 \end{array}$$

$6 \times 3 = 18 + 4 = 22$

$$\begin{array}{r}
 4 \\
 3 \ 7. \ 5 \ 8 \\
 \times \quad \quad 9. \ 6 \\
 \hline
 2 \ 2 \ 5 \ 4 \ 8
 \end{array}$$

Ahora utilizamos el 9 y seguimos la misma secuencia.

$$\begin{array}{r}
 3 \ 7. \ 5 \ 8 \\
 \times \quad \quad 9. \ 6 \\
 \hline
 2 \ 2 \ 5 \ 4 \ 8
 \end{array}$$

$9 \times 8 = 72$, el 2 lo colocamos abajo del 4 para dejar un espacio vacío, y el 7 sobre el 5.

$$\begin{array}{r}
 7 \\
 3 \ 7. \ 5 \ 8 \\
 \times \quad \quad 9. \ 6 \\
 \hline
 2 \ 2 \ 5 \ 4 \ 8 \\
 2
 \end{array}$$

$9 \times 5 = 45 + 7 = 52$

$$\begin{array}{r}
 5 \\
 3 \ 7. \ 5 \ 8 \\
 \times \quad \quad 9. \ 6 \\
 \hline
 2 \ 2 \ 5 \ 4 \ 8 \\
 2 \ 2
 \end{array}$$

$9 \times 7 = 63 + 5 = 68$

$$\begin{array}{r}
 6 \\
 3 \ 7. \ 5 \ 8 \\
 \times \quad \quad 9. \ 6 \\
 \hline
 2 \ 2 \ 5 \ 4 \ 8 \\
 8 \ 2 \ 2
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 6 \\
 3 \ 7 \ 5 \ 8 \\
 \times \quad \quad 9 \ 6 \\
 \hline
 2 \ 2 \ 5 \ 4 \ 8 \\
 3 \ 3 \ 8 \ 2 \ 2
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3758 \\ X96 \\ \hline 22548 \\ 33822 \\ \hline \textcolor{red}{3}\textcolor{red}{6}\textcolor{red}{0}\textcolor{red}{7}\textcolor{red}{6}\textcolor{red}{8} \end{array}$$

Ejemplo 2. Resuelve la siguiente multiplicación

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{ccccccccc}
 & & & 1 & 1 & 1 & & & \\
 & & 5 & 4 & 8 & 8 & 5 & 4 & \\
 \times & & & & & 8 & 7 & 2 & \\
 \hline
 1 & 0 & 9 & 7 & 7 & 0 & 8 & &
 \end{array} \\
 \\
 \begin{array}{ccccccccc}
 & & & 3 & 6 & 5 & 3 & 2 & \\
 & & 5 & 4 & 8 & 8 & 5 & 4 & \\
 \times & & & & & 8 & 7 & 2 & \\
 \hline
 1 & 0 & 9 & 7 & 7 & 0 & 8 & &
 \end{array} \\
 \\
 \begin{array}{ccccccccc}
 & & & 3 & 7 & 6 & 4 & 3 & \\
 & & 5 & 4 & 8 & 8 & 5 & 4 & \\
 \times & & & & & 8 & 7 & 2 & \\
 \hline
 1 & 0 & 9 & 7 & 7 & 0 & 8 & &
 \end{array} \\
 3 & 8 & 4 & 1 & 9 & 7 & 8 & & \\
 4 & 3 & 9 & 0 & 8 & 3 & 2 & &
 \end{array}$$

			5	4	8	8	5	4
		X				8	7	2
		1	0	9	7	7	0	8
	3	8	4	1	9	7	8	
4	3	9	0	8	3	2		
4	7	8	6	0	0	6	8	8