

LA MULTIPLICACIÓN DE NÚMEROS NATURALES

LA MULTIPLICACIÓN

Una multiplicación es una suma de varios sumandos iguales.

$$15 + 15 + 15 + 15 = 60$$
 \longrightarrow $14 \times 4 = 60$

Los términos de la multiplicación se llaman 12 factor factores y el resultado, producto. Los signos de la multiplicación son (x) y (.) 48 producto

PROPIEDADES DE LA MULTIPLICACIÓN:

• Conmutativa: El orden de los factores no altera el resultado final.

$$8 \times 6 = 6 \times 8$$

 $48 = 48$

• Asociativa : Podemos agrupar los factores de diversas maneras sin que varíe el resultado.

$$2 \times (6 \times 4) = (2 \times 6) \times 4$$

 $2 \times 24 = 12 \times 4$
 $48 = 48$

• **Distributiva**: El producto de un número por una suma es igual que la suma de los productos del número por los sumandos.

$$4 \times (8+3) = (4 \times 8) + (4 \times 3)$$

 $4 \times (11) = 32 + 12$
 $44 = 44$

• **Elemento neutro:** Es el número uno (1), porque cualquier número multiplicado por 1, da el mismo resultado.

MULTIPLICACIONES ESPECIALES:

*Por la unidad seguida de ceros: Se añaden a la derecha del número tantos ceros como números hay.

$$8x\ 100 = 800$$
 $28\ x\ 1.000 = 28.000$

*Multiplicación de números que acaban en ceros: Se multiplican los números sin los ceros finales y después se añaden al resultado los ceros que tenían entre los dos.

$$3200 \times 40 = 128000$$



*Ceros intermedios en el multiplicador:

2.5461
<u>x405</u>
127305
101844
10311705

Primero hemos multiplicado por cinco y posteriormente, en vez de multiplicar por el cero, lo que hacemos es multiplicar directamente por el cuatro pero desplazando los números de la segunda fila de la multiplicación dos lugares a la izquierda en vez de uno.

2.5461
x4005
127305
101844

101971305

Si los ceros intermedios fueran 2 en vez de uno desplazaríamos la segunda fila de la multiplicación 3 lugares a la izquierda.

ESTIMACIÓN DE PRODUCTOS:

Para estimar productos redondeamos uno de los factores hasta la decena, centena o unidad de millar más próximos y multiplicamos.

Ejemplo:

1.095 x 5

Redondeamos a la centena más próxima el primer factor quedando el producto así $1.100 \times 5 = 5.500$

OPERACIONES COMBINADAS:

- Si hay paréntesis: Primero las operaciones del paréntesis, después el resto.
- Si no hay paréntesis: Primero multiplicaciones y divisiones, después sumas y restas.

$$9 \times 7 - 12 + 16 : 2$$
 $9 \times 7 - (12 + 16) : 2$
 $63 - 12 + 8$ $9 \times 7 - 28 : 2$
 $51 + 8$ $63 - 14$
 59 49

$$9 \times 7 - 12 + 16 : 2 = 63 - 12 + 8 = 51 + 8 = 59$$

 $9 \times 7 - (12 + 16) : 2 = 9 \times 7 - 28 : 2 = 63 - 14 = 49$

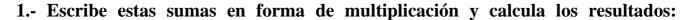
DOBLE Y TRIPLE:

- **Doble;** Multiplicar por si mismo dos veces.
- Triple: Multiplicar por si mismo tres veces.

Para trabajar este tema utilizaremos el cuadernillo de la Editorial Santillana, primer trimestre, fichas de ejercicios del 9 al 12 y fichas de problemas del 9 al 12.



ACTIVIDADES



$$325 + 325 + 325 + 325 =$$

2.- Utiliza la propiedad conmutativa para colocar los factores del modo que te resulte más cómodo y calcula los resultados:

$$22 \times 456 =$$

$$307 \times 19 =$$

3.- Utiliza la propiedad asociativa de la multiplicación para resolver de la forma más cómoda estas multiplicaciones:

$$2 \times 24 \times 5 =$$

$$18 \times 4 \times 10 =$$

$$5 \times 8 \times 14 =$$

4.- Calcula los resultados de estas operaciones de dos maneras distintas, aplicando la propiedad distributiva de la multiplicación:

$$7 \times (3 + 4) =$$

$$10 \times (5 + 8) =$$

$$(4+7) \times 5 =$$

5.- Completa los huecos de modo que se cumplan las igualdades y señala en cada caso qué propiedad de la multiplicación has utilizado.

$$5 \times (2 \times 9) = (\times 2) \times$$
 Propiedad.....



6.- Calcula los resultados de estas multiplicaciones:

$$235 \times 10 =$$

$$1.000 \times 1.000 =$$

7.- Calcula los factores que faltan:

$$= 2.300$$

$$x 78 = 78.000$$

$$10 \text{ x}$$
 = 1.000

$$X 1.000 = 100.000$$

8.- ¿Cuántas monedas de un céntimo me dan en el banco si entrego?

9.- Realiza las siguientes multiplicaciones:

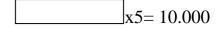
$$15 \times 6.000 =$$

$$3.500 \times 600 =$$

10.- Escribe el factor que falta.

$$3 \text{ x}$$
 = 600

$$2x$$
 = 8.000





11.- Realiza las siguientes multiplicaciones:

$$8364 \times 32 =$$

$$8.364 \times 50 =$$

$$6.726 \times 203 =$$

$$400.000 \times 300 =$$

$$1_1463.200 \times 30 =$$

$$1.868 \times 2030 =$$

12.- Relaciona cada producto con su estimación.

1.013 x 9

789 x 6

1.998 x 7

7 x 807

9.000

14.000

900

4.800

5.600

80 x 72

2.009 x 7

102 x 90

30 x 29



13.- Estima el producto aproximado de estas multiplicaciones redondeando uno de los factores:

$$102 \times 3 =$$

$$333 \times 9 =$$

$$600 \times 99 =$$

14.- En estas operaciones no hay paréntesis; recuerda las reglas de operar y calcula:

$$7 + 5 \times 8 =$$

$$16 - 3 \times 5 =$$

$$4 \times 6 + 12 =$$

$$24 \times 6 + 3 =$$

$$39 - 18 \times 2 =$$

$$20 \times 4 + 5 \times 3 =$$

$$20 + 10 \times 5 =$$

$$10 + 10 \times 10 =$$

15.- Calcula:

$$(22-7) \times 2 =$$

$$4 \times (9 + 11) =$$

$$33 \times (22 - 21) =$$

$$(7-5) \times 2 =$$

$$(15-8) \times 7 =$$

$$(22 + 3) \times (3 + 1) =$$

$$7 \times (11 - 2) =$$

$$(15 - 8) \times 8 =$$

16.- Resuelve las siguientes expresiones:

$$40 - 10 \times 4 =$$

$$(40-10) \times 4 =$$

$$44 \times (4 + 7) =$$

$$30 \times (15 - 9) =$$

$$10 \times 100 - 1 =$$

$$10 \times (100 - 1) =$$

$$2 + 3 \times 5 - 8 =$$

$$(2+3) \times 5 - 8 =$$

17.- Coloca el paréntesis en el lugar adecuado para obtener los siguientes resultados:

$$4 \times 2 + 2 \times 5 = 18$$

$$7 + 3 \times 8 = 80$$

$$6 \times 3 + 5 + 10 = 108$$

18.- Siete docenas de lápices mas cinco lápices, ¿cuántos lápices son? Elige la expresión.

$$(5+7) \times 12$$

$$5 \times 12 + 7$$

$$5 + 7 \times 12$$

$$5 \times (12 + 7)$$



CÁLCULO MENTAL

Sumar dos números cuyo resultado es un millar completo.

	1.400+600=	9.500+500=
3.200 + 800	2.800+200=	9.200+800=
	1.700+300=	4.300+2.700=
3.000+200 + 800	4.500+500=	5.500+2.500=
3.000 + 1.000 = 4.000	7.700+300=	3.800+2.200=
	8.100+900=	7.100+2.900=
	7.400+600=	1.400+2.600=
	5.700+300=	6.600+3.400=

PROBLEMAS

- 19.- En cada aula de un colegio hay entre 25 y 30 sillas. Si en ese colegio hay 14 aulas. ¿Cuántas sillas habrá como mínimo? ¿Y como máximo?
- 20.- Cuatro decenas de huevos y seis huevos más. ¿Cuántos huevos son?
- 21.- Cuatro kilos de patatas y 5 sacos de 6 kilos cada uno, ¿cuántos kilos de patatas son?
- 22.- Laura es piloto comercial. Cada semana realiza cinco viajes de ida y vuelta entre Alicante y Vitoria. La distancia entre ambas ciudades es de 730 Km. Laura estima que en seis semanas recorre más de 40.000 Km, que es como dar la vuelta al mundo. ¿Tiene razón Laura?
- 23.- Un grifo estropeado pierde un litro de agua cada media hora.
- ¿Cuánto perderá cada hora? ¿Cuánto perderá al cabo de un día? Si no se repara. ¿Cuántos litros se perderán en un mes?
- 24.- Una camisa tiene siete botones en la parte delantera, dos en el cuello, uno en cada puño y un botón de repuesto. Si una fábrica hace cada día 20 camisas de manga larga y otras 20 de manga corta. ¿Cuántos botones gastan en un día? ¿Tendrán suficiente con 2.000 botones para los cinco días de una semana?
- 25.- Una charca contiene 3.000 litros de agua, y en ella beben vacas y ovejas. Cada día, una oveja bebe 2 litros de agua y una vaca bebe 8 litros. Si al cabo de un día pasan por la charca 253 ovejas y 117 vacas, ¿habrá agua para todas?