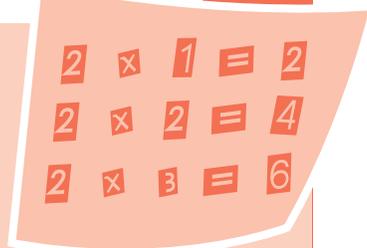
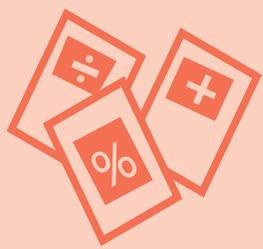
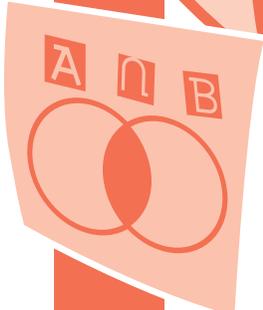
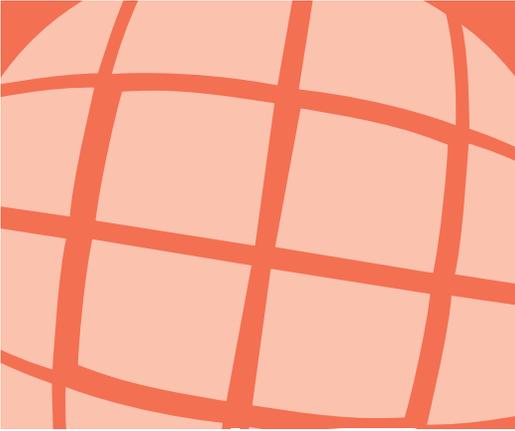




5

# Operaciones y propiedades en el conjunto de los números naturales (N)





## Los logros que conseguirá esta semana son:

- ✓ Practicar los signos = (igual) y  $\neq$  (no igual).
- ✓ Recordar y practicar las operaciones de suma, resta, multiplicación y división en el conjunto de los números naturales (N).
- ✓ Reconocer e identificar las partes de las operaciones en el conjunto de los números naturales (N).
- ✓ Definir y aplicar algunas propiedades de las operaciones en el conjunto de los números naturales.
- ✓ Desarrollar la habilidad del cálculo mental, practicando las tablas de multiplicar del 9 y el 10.
- ✓ Desarrollar su razonamiento matemático resolviendo problemas.
- ✓ .....
- ✓ .....

## ¿Qué encontrará esta semana?



¡Para comenzar!

- El ábaco



Lenguaje matemático

- El signo = (igual) y  $\neq$  (no igual)



El mundo de la matemática

- Operaciones básicas y propiedades en el conjunto de los números naturales (N)



Agilidad de cálculo mental

- Tablas de multiplicar del 9 y el 10



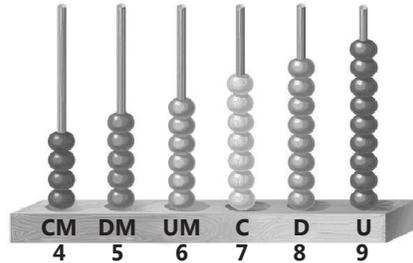
Razonamiento lógico

- Problemas matemáticos de aplicación de operaciones básicas con el conjunto de números naturales (N)



## ¡Para comenzar!

### El ábaco



El ábaco es considerado como el más antiguo instrumento de cálculo, adaptado y apreciado en diversas culturas. **Se utiliza para realizar sumas, restas y multiplicaciones sencillas.** Generalmente, el ábaco está formado por un cuadro de madera atravesado por diez varillas paralelas, con diez bolas móviles cada una. En las varillas del ábaco podemos representar: unidades (U), decenas (D), centenas (C), unidades de millar (UM), etc. Esta disposición permite calcular con facilidad y rapidez.

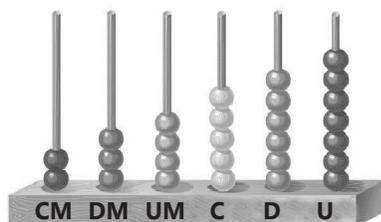
La palabra **cálculo** viene del latín “**calculus**” que significa **pedra**. **En los primeros ábacos, las bolas móviles eran de piedra.**

En la actualidad, el uso de ábaco es común en China y en Japón. Los usuarios expertos son capaces de realizar operaciones más rápidamente que con una calculadora electrónica moderna.

Adaptado de Microsoft Encarta 2007

### ¡A trabajar!

1. ¿Para qué sirve el ábaco?  
.....
2. Observe qué cantidad se representa en el ábaco de abajo. Luego, rellene el cuadro de la opción que indica la cantidad correcta. Si tiene duda, compare con el ábaco de la ilustración de la lectura.



- 234,567  
 765,432  
 275,673



# Lenguaje matemático

Hoy recordaremos los signos: = (igual) y  $\neq$  (no igual).

El signo = (igual) establece la relación de igualdad entre dos números, dos operaciones, etc.

El signo  $\neq$  (no igual) establece la relación de desigualdad entre dos números o dos operaciones.

Observe los ejemplos:

$$2 + 3 = 5$$

$$1 + 3 \neq 5$$



Tome su lapicero y repase cada signo. Siga la dirección que le indican las flechas.

- A. El signo = (igual) está formado por dos líneas horizontales paralelas que se trazan de izquierda a derecha:



Dibuje el signo igual en cada línea.



El signo = significa: .....

- B. El signo  $\neq$  (no igual) está formado por dos líneas horizontales paralelas y tachado con una línea inclinada.



Dibuje el signo no igual en cada línea.



El signo  $\neq$  significa: .....



# El mundo de la matemática

## 1. Operaciones en el conjunto de los números naturales (N)

Las operaciones suma, resta, multiplicación y división, son viejas conocidas. Las hemos practicado durante toda la primaria y podemos resolverlas con facilidad. Esta semana las recordaremos.

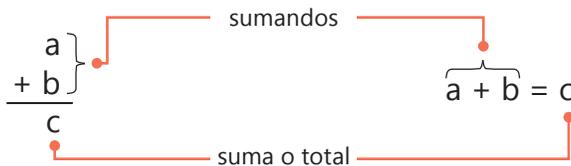
### 1.1 Suma de números naturales

Reunión de cantidades

La suma o adición es la operación que **reúne varias cantidades en una sola**. En lenguaje matemático se expresa:

$$a + b = c$$

Las cantidades que se reúnen se llaman **sumandos** y la cantidad que resulta es la suma o **total**.



Ejemplo:

$$\begin{array}{r} 4 \\ + 3 \\ \hline 7 \end{array} \qquad 4 + 3 = 7$$

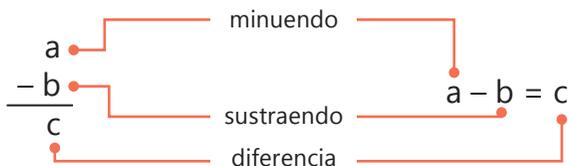
### 1.2 Resta de números naturales

Diferencia entre dos cantidades

La resta o sustracción es la operación inversa a la suma. Se utiliza para **hallar la diferencia entre dos cantidades**. En lenguaje matemático se expresa:

$$a - b = c$$

El **minuendo** es el número mayor, al que se le resta otra cantidad. El **sustraendo** es el número menor, es la cantidad restada. El resultado es la **diferencia**.



Ejemplo:

$$\begin{array}{r} 8 \\ - 2 \\ \hline 6 \end{array} \qquad 8 - 2 = 6$$

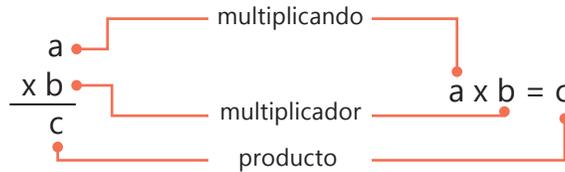
## 1.3 Multiplicación de números naturales

Producto de cantidades

La multiplicación es la operación que consiste en aumentar un número (multiplicando) tantas veces como indica el multiplicador, para obtener un resultado o producto. En lenguaje matemático se expresa:

$$a \times b = c$$

El **multiplicando** es el número que se repite y el **multiplicador** es el número que indica cuántas veces se repite. El resultado se llama **producto**.



Ejemplo:

$$\begin{array}{r} 27 \\ \times 5 \\ \hline 135 \end{array}$$

$$27 \times 5 = 135$$

## 1.4 División de números naturales

Reparto en partes iguales

La división es la operación inversa a la multiplicación. Consiste en repartir una cantidad en partes iguales. En lenguaje matemático se expresa:

$$D \div d = c$$

El **dividendo** es la cantidad que se reparte y el **divisor** es la cantidad que indica en cuántas partes se divide. El resultado se llama **cociente**.



Ejemplo:

$$\begin{array}{r} 8 \\ 3 \overline{)24} \\ \underline{24} \\ \hline \end{array}$$

$$24 \div 3 = 8$$

### ➔ Ejercicio 1

Resuelva mentalmente y escriba el resultado. Tiene un ejemplo en cada columna.

suma	resta	multiplicación	división
$5 + 6 = \underline{11}$	$11 - 6 = \underline{5}$	$8 \times 3 = \underline{24}$	$24 \div 8 = \underline{3}$
$9 + 8 = \underline{\hspace{2cm}}$	$17 - 8 = \underline{\hspace{2cm}}$	$9 \times 5 = \underline{\hspace{2cm}}$	$45 \div 9 = \underline{\hspace{2cm}}$
$3 + 7 = \underline{\hspace{2cm}}$	$10 - 7 = \underline{\hspace{2cm}}$	$7 \times 4 = \underline{\hspace{2cm}}$	$28 \div 7 = \underline{\hspace{2cm}}$

## 2. Propiedades de las operaciones de los números naturales (N)

Una **propiedad** es una característica, una cualidad esencial. Las propiedades matemáticas nos permiten agilizar las operaciones y saber qué resultados podemos esperar.

### 2.1 Propiedades de la suma

#### a. Propiedad conmutativa

Cambiando el orden

La propiedad conmutativa expresa que **el orden de los sumandos no altera el resultado**. En lenguaje matemático se expresa:

$$a + b = b + a$$

Ejemplo:  $18 + 12 = 12 + 18$



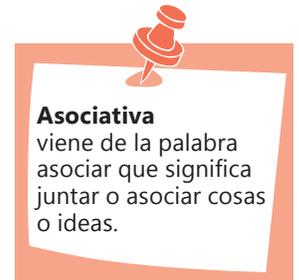
#### b. Propiedad asociativa

Formando grupos

La propiedad asociativa afirma que **no importa cómo se agrupen los sumandos para operarlos, el resultado es el mismo**. En lenguaje matemático se expresa:

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

Ejemplo:  $(9 + 8) + 2 = 9 + (8 + 2)$   
 $17 + 2 = 9 + 10$   
 $19 = 19$



#### c. Elemento neutro

El elemento neutro es aquel que **al sumarlo a cualquier número natural, da como resultado el mismo número. El elemento neutro de la suma es el 0**. En el lenguaje matemático se expresa:

$$a + 0 = a$$

Ejemplo:  $14 + 0 = 14$



## 2.3 Propiedades de la multiplicación

### a. Propiedad conmutativa

El orden no cambia el resultado

La propiedad conmutativa de la multiplicación dice que **el orden de los factores no altera el producto**. En lenguaje matemático se expresa:

$$a \times b = b \times a$$

Ejemplo:  $5 \times 8 = 8 \times 5$   
 $40 = 40$

### b. Propiedad asociativa

Haciendo grupos

La propiedad asociativa de la multiplicación dice que **la manera en que se agrupan los factores no altera el producto**. En lenguaje matemático se expresa:

$$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

Ejemplo:  $(4 \times 2) \times 5 = 4 \times (2 \times 5)$   
 $8 \times 5 = 4 \times 10$   
 $40 = 40$

La propiedad asociativa de la multiplicación nos permite agrupar los factores de la forma más conveniente para facilitar la operación.

Otro ejemplo:  $5 \times (3 \times 2) = (5 \times 3) \times 2$   
 $5 \times 6 = 15 \times 2$   
 $30 = 30$

### c. Elemento neutro

No se altera el producto

El **elemento neutro de la multiplicación es la unidad, el 1**. Multiplicar cualquier número natural por 1, da como resultado el mismo número natural. En lenguaje matemático se expresa:

$$a \times 1 = a$$

Ejemplo:  $7 \times 1 = 7$

## d. Distributiva de la multiplicación respecto a la suma y a la resta

**La propiedad distributiva expresa que para multiplicar un número natural por una suma o resta indicada, se multiplica dicho número por cada uno de los valores y se suman o se restan los resultados.**

En lenguaje matemático se expresa:

**Propiedad distributiva respecto a la suma:**  $a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$

**Propiedad distributiva respecto a la resta:**  $a \times (b - c) = (a \times b) - (a \times c)$

Observe los siguientes ejemplos:

1) Propiedad distributiva de la multiplicación respecto a la suma:

$$\begin{aligned}
 7 \times (3 + 2) &= (7 \times 3) + (7 \times 2) \\
 7 \times 5 &= 21 + 14 \\
 35 &= 35
 \end{aligned}$$

2) Propiedad distributiva de la multiplicación respecto a la resta:

$$\begin{aligned}
 9 \times (8 - 3) &= (9 \times 8) - (9 \times 3) \\
 9 \times 5 &= 72 - 27 \\
 45 &= 45
 \end{aligned}$$

### En resumen...

Propiedades de la multiplicación de los números naturales:	Se expresa en lenguaje matemático:	Ejemplo:
Conmutativa	$a \times b = b \times a$	$6 \times 7 = 7 \times 6$
Asociativa	$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$	$(5 \times 2) \times 6 = 5 \times (2 \times 6)$
Elemento neutro (1)	$a \times 1 = a$	$9 \times 1 = 9$
Distributiva respecto a la suma	$a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$	$4 \times (3 + 5) = (4 \times 3) + (4 \times 5)$
Distributiva respecto a la resta	$a \times (b - c) = (a \times b) - (a \times c)$	$4 \times (5 - 3) = (4 \times 5) - (4 \times 3)$

## ➔ Ejercicio 3

**A.** Aplique la propiedad conmutativa de la multiplicación y compruebe que el resultado no cambia. Tiene un ejemplo.

0)  $7 \times 5 = 5 \times 7$

$35 = 35$

2)  $\dots \times 4 = \dots \times 3$

$\dots = \dots$

1)  $1 \times \dots = 14 \times \dots$

$\dots = \dots$

3)  $8 \times 2 = \dots \times \dots$

$\dots = \dots$

**B.** Aplique la propiedad asociativa de la multiplicación y compruebe que el resultado no cambia. Tiene un ejemplo.

0)  $3 \times (2 \times 5) = (3 \times 2) \times 5$

$3 \times 10 = 6 \times 5$

$30 = 30$

2)  $(2 \times 3) \times 6 = 2 \times (3 \times 6)$

$\dots = \dots$

$\dots = \dots$

1)  $(8 \times 2) \times 1 = 8 \times (2 \times 1)$

$\dots = \dots$

$\dots = \dots$

3)  $7 \times (5 \times 8) = (7 \times 5) \times 8$

$\dots = \dots$

$\dots = \dots$

**C.** Aplique la propiedad del elemento neutro para completar las multiplicaciones. Tiene un ejemplo.

0)  $89 \times 1 = 89$

1)  $\dots \times 46 = 46$

2)  $47 \times 1 = \dots$

**D.** Aplique la propiedad distributiva y resuelva las siguientes operaciones. Tiene un ejemplo.

0)  $2 \times (3 + 2) = (2 \times 3) + (2 \times 2)$

$2 \times 5 = 6 + 4$

$10 = 10$

2)  $3 \times (6 + 3) = (3 \times 6) + (3 \times 3)$

$\dots = \dots$

$\dots = \dots$

1)  $5 \times (10 - 2) = (5 \times 10) - (5 \times 2)$

$\dots = \dots$

$\dots = \dots$

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

$\dots = \dots$

$\dots = \dots$

## 2.4 Propiedades de la división

### a. Elemento neutro

La división solo cumple con la propiedad del elemento neutro siempre que el 1 ocupe la posición del divisor. En lenguaje matemático se expresa:

$$a \div 1 = a$$

Veamos un ejemplo:  $7 \div 1 = 7$

### ➔ Ejercicio 4

- A. Escriba un ejemplo de cada una de las propiedades de la multiplicación que estudiamos. Le ayudamos con la propiedad conmutativa.

Propiedades de la multiplicación de los números naturales:	Se expresa en lenguaje matemático:	Ejemplo:
Conmutativa	$a \times b = b \times a$	$5 \times 6 = 6 \times 5$
Asociativa	$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$	
Elemento neutro (1)	$a \times 1 = a$	
Distributiva respecto a la suma	$a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$	
Distributiva respecto a la resta	$a \times (b - c) = (a \times b) - (a \times c)$	

- B. Complete los datos en cada columna. Guíese por el ejemplo.

	Operación	D	d	c
0)	$24 \div 3 =$	24	3	8
1)	$30 \div 6 =$			
2)	$100 \div 20 =$			
3)	$86 \div 2 =$			

- C. Compruebe que el 1 es el elemento neutro de la división cuando ocupa el lugar del divisor. Tiene un ejemplo.

0)  $24 \div \underline{1} = 24$

2)  $503 \div 1 = \underline{\hspace{2cm}}$

1)  $204 \div \underline{\hspace{2cm}} = 204$

3)  $\underline{\hspace{2cm}} \div 1 = 726$



# Resumen

## 1. Operaciones en el conjunto de los números naturales

### Operaciones y sus partes

#### 1.1 Suma (reunión de cantidades)

La suma es la operación que reúne varias cantidades en una sola.

$$\begin{array}{r} a \\ + b \\ \hline c \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{r} a \\ + b \\ \hline c \end{array}} \right\} \text{sumandos}$$

$c$  — suma o total

#### 1.2 Resta (diferencia entre dos cantidades)

La resta es la operación inversa a la suma. Se utiliza para hallar la diferencia entre dos cantidades.

$$\begin{array}{r} a \\ - b \\ \hline c \end{array}$$

$a$  — minuendo  
 $b$  — sustraendo  
 $c$  — diferencia

#### 1.3 Multiplicación (producto de cantidades)

La multiplicación es la operación que consiste en aumentar un número (multiplicando) tantas veces como indica el multiplicador, para obtener un resultado o producto.

$$\begin{array}{r} a \\ \times b \\ \hline c \end{array}$$

$a$  — multiplicando  
 $b$  — multiplicador  
 $c$  — producto

**Al multiplicando y al multiplicador también se les llama factores.**

#### 1.4 División (reparto en partes iguales)

La división es la operación inversa a la multiplicación. Consiste en repartir una cantidad en partes iguales.

$$\begin{array}{r} c \\ d \overline{)D} \\ \hline \end{array}$$

$c$  — cociente  
 $D$  — dividendo  
divisor

## 2. Propiedades de las operaciones de los números naturales

### 2.1 Propiedades de la suma

La suma cumple las propiedades: conmutativa, asociativa y elemento neutro.

#### a. Conmutativa

El orden de los sumandos no altera el resultado.

$$a + b = b + a$$

#### b. Asociativa

No importa cómo se agrupen los sumandos para operarlos, el resultado es el mismo.

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

### c. Elemento neutro

El elemento neutro de la suma es el 0. Cualquier número sumado a cero, da como resultado el mismo número.

$$a + 0 = a$$

## 2.2 Propiedades de la resta

### a. Elemento neutro

La resta solo cumple con la propiedad del elemento neutro siempre que el 0 ocupe la posición del sustraendo.

$$a - 0 = a$$

## 2.3 Propiedades de la multiplicación

La multiplicación cumple las propiedades: conmutativa, asociativa, elemento neutro y distributiva con respecto a la suma y a la resta.

### a. Conmutativa

El orden de los factores no altera el producto.

$$a \times b = b \times a$$

### b. Asociativa

La forma en que se agrupan los factores no altera el producto.

$$a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$$

### c. Elemento neutro

El elemento neutro de la multiplicación es la unidad, el 1.

Multiplicar cualquier número natural por 1, da como resultado el mismo número natural.

$$a \times 1 = a$$

### d. Distributiva con respecto a la suma y a la resta

Para multiplicar un número natural por una suma o resta indicada, se multiplica dicho número por cada uno de los valores y se suman o se restan los resultados.

**Distributiva respecto a la suma:**

$$ax(b + c) = (a \times b) + (a \times c)$$

**Distributiva respecto a la resta:**

$$ax(b - c) = (a \times b) - (a \times c)$$

## 2.4 Propiedades de la división

### a. Elemento neutro

La división cumple con la propiedad del elemento neutro siempre que el 1 ocupe la posición del divisor.

$$a \div 1 = a$$



# Autocontrol

## ➔ Actividad 1 Demuestre lo aprendido

A. Escriba las partes de cada operación. Tiene un ejemplo.

**Suma:**

$$\begin{array}{r} 3416 \\ + 4890 \\ \hline 8306 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{r} 3416 \\ + 4890 \\ \hline 8306 \end{array}} \right\} \text{sumandos}$$

**Multiplicación:**

$$\begin{array}{r} 484 \\ \times 3 \\ \hline 1452 \end{array}$$

Al multiplicando y multiplicador también se les llama: .....

**Resta:**

$$\begin{array}{r} 3467 \\ - 1234 \\ \hline 2233 \end{array}$$

**División:**

$$\begin{array}{r} 20 \\ 17 \overline{) 340} \\ \underline{34} \\ 0 \end{array}$$

B. Lea cada concepto y escriba una frase u otras palabras que signifiquen lo mismo. Tiene un ejemplo.

multiplicar:     aumentar un número, suma abreviada    

sumar: .....

restar: .....

dividir: .....

C. Escriba el nombre de la propiedad que se aplica en cada operación. Tiene un ejemplo.

0)  $15 + 0 = 15$      Elemento neutro de la suma    

1)  $14 + 2 = 2 + 14$  .....

2)  $(4 + 6) + 8 = 4 + (6 + 8)$  .....

3)  $54 \times 1 = 54$  .....

4)  $(2 \times 3) \times 2 = 2 \times (3 \times 2)$  .....

5)  $8 \times 3 = 3 \times 8$  .....

6)  $0 + 101 = 101$  .....

D. Complete la tabla escribiendo el nombre de cada propiedad de la suma y un ejemplo.

Propiedades de la suma de los números naturales:	Se expresa en lenguaje matemático:	Ejemplo:
	$a + b = b + a$	
	$(a + b) + c = a + (b + c)$	
	$a + 0 = a$	

## Actividad 2 Practique lo aprendido

A. Resuelva mentalmente y escriba el resultado. Tiene un ejemplo en cada columna.

suma	resta	multiplicación	división
$20 + 7 = \underline{27}$	$58 - 7 = \underline{51}$	$8 \times 4 = \underline{32}$	$10 \div 2 = \underline{5}$
$14 + 5 = \underline{\hspace{2cm}}$	$24 - 4 = \underline{\hspace{2cm}}$	$9 \times 5 = \underline{\hspace{2cm}}$	$20 \div 4 = \underline{\hspace{2cm}}$
$16 + 4 = \underline{\hspace{2cm}}$	$19 - 7 = \underline{\hspace{2cm}}$	$14 \times 1 = \underline{\hspace{2cm}}$	$14 \div 2 = \underline{\hspace{2cm}}$
$25 + 1 = \underline{\hspace{2cm}}$	$40 - 6 = \underline{\hspace{2cm}}$	$6 \times 5 = \underline{\hspace{2cm}}$	$36 \div 3 = \underline{\hspace{2cm}}$
$54 + 9 = \underline{\hspace{2cm}}$	$66 - 7 = \underline{\hspace{2cm}}$	$100 \times 8 = \underline{\hspace{2cm}}$	$75 \div 3 = \underline{\hspace{2cm}}$
$81 + 8 = \underline{\hspace{2cm}}$	$75 - 12 = \underline{\hspace{2cm}}$	$200 \times 5 = \underline{\hspace{2cm}}$	$150 \div 5 = \underline{\hspace{2cm}}$

B. Complete cada operación y compruebe que se cumpla la propiedad conmutativa de la suma. Tiene un ejemplo.

0)  $3 + 7 = 7 + 3$

$10 = 10$

1)  $5 + \underline{\hspace{2cm}} = 7 + \underline{\hspace{2cm}}$

$\underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

2)  $12 + \underline{\hspace{2cm}} = 3 + \underline{\hspace{2cm}}$

$\underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

3)  $14 + 7 = \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$

$\underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

4)  $17 + 6 = \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$

$\underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

5)  $50 + \underline{\hspace{2cm}} = 25 + \underline{\hspace{2cm}}$

$\underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

**C.** Complete cada operación y compruebe que se cumpla la propiedad conmutativa de la multiplicación. Tiene un ejemplo.

0)  $3 \times 9 = 9 \times 3$   
 $27 = 27$

2)  $5 \times 8 = \dots \times \dots$   
 $\dots = \dots$

1)  $\dots \times \dots = 8 \times 6$   
 $\dots = \dots$

3)  $12 \times \dots = 5 \times \dots$   
 $\dots = \dots$

**D.** Aplique la propiedad asociativa de la suma para resolver los ejercicios. Guíese por el ejemplo.

0)  $2 + 3 + 4 + 5 = (2 + 3) + (4 + 5) = 5 + 9 = 14$

1)  $5 + 6 + 1 + 3 = \dots$

2)  $12 + 12 + 3 + 8 = \dots$

3)  $16 + 4 + 12 + 8 = \dots$

**E.** Aplique la propiedad asociativa de la multiplicación para resolver los ejercicios. Guíese por el ejemplo.

0)  $(7 \times 3) \times 2 = 7 \times (3 \times 2)$   
 $21 \times 2 = 7 \times 6$   
 $42 = 42$

2)  $(8 \times 2) \times 5 = 8 \times (2 \times 5)$   
 $\dots = \dots$   
 $\dots = \dots$

1)  $5 \times (2 \times 3) = (5 \times 2) \times 3$   
 $\dots = \dots$   
 $\dots = \dots$

3)  $5 \times (2 \times 4) = (5 \times 2) \times 4$   
 $\dots = \dots$   
 $\dots = \dots$

**F.** Aplique la propiedad del elemento neutro de la suma para completar los ejercicios. Tiene un ejemplo.

0)  $42 + 0 = 42$

2)  $\dots + 521 = 521$

1)  $987 + \dots = 987$

3)  $850 + \dots = 850$

**G.** Aplique la propiedad del elemento neutro de la multiplicación para completar los ejercicios. Tiene un ejemplo.

0)  $678 \times 1 = 678$

2)  $\dots \times \dots = 81$

1)  $\dots \times 65 = 65$

3)  $1 \times 1005 = \dots$

**H.** Compruebe que se cumple la propiedad distributiva de la multiplicación con respecto a la suma. Tiene un ejemplo.

0)  $3 \times (2 + 5) = (3 \times 2) + (3 \times 5)$

$3 \times 7 = 6 + 15$

$21 = 21$

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

..... = .....

..... = .....

1)  $7 \times (2 + 3) = (7 \times 2) + (7 \times 3)$

..... = .....

..... = .....

3)  $3 \times (2 + 4) = (3 \times 2) + (3 \times 4)$

..... = .....

..... = .....

**I.** Compruebe que se cumple la propiedad distributiva de la multiplicación con respecto a la resta. Tiene un ejemplo.

0)  $12 \times (3 - 2) = (12 \times 3) - (12 \times 2)$

$12 \times 1 = 36 - 24$

$12 = 12$

2)  $100 \times (17 - 9) = (100 \times 17) - (100 \times 9)$

..... = .....

..... = .....

1) .....  $\times (8 - 2) = (10 \times 8) - (10 \times 2)$

..... = .....

..... = .....

3)  $59 \times (10 - 5) = (59 \times 10) - (59 \times 5)$

..... = .....

..... = .....

### **Actividad 3** Desarrolle nuevas habilidades

Lea detenidamente cada enunciado y responda a las preguntas:

1) Para la siembra se usaron 100 sacos de fertilizante la primera semana, 49 la segunda semana y 61 la tercera semana. ¿Cuántos sacos de fertilizante se usaron en total?

a. La operación se puede efectuar

$$\begin{array}{r} 100 \\ 61 \\ + 49 \\ \hline \end{array} \quad \text{ó} \quad \begin{array}{r} + \\ \hline \end{array}$$

b. ¿Qué propiedad permite alterar el orden de los sumandos? .....

c. En total se usaron ..... sacos de fertilizante.

2) Alberto y Sofía quieren determinar quién opera con más facilidad:  $23 + 21 + 7 + 9$

Alberto sumó  $(23 + 21) + (7 + 9) = 44 + 16 = 60$

Sofía sumó  $(23 + 7) + (21 + 9) = 30 + 30 = 60$

a. ¿Qué propiedad o propiedades aplicaron cada uno? .....

b. ¿Quién de los dos aplicó la forma más práctica? .....

c. ¿Por qué? .....

3) Dos grupos de estudiantes hicieron la siguiente multiplicación:  $15 \times 2346$ .

El grupo **A** operó

$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 2346 \\ \hline 90 \\ 60 \\ 45 \\ 30 \\ \hline \mathbf{35190} \end{array}$$

El grupo **B** operó

$$\begin{array}{r} 2346 \\ \times 15 \\ \hline 11730 \\ 2346 \\ \hline \mathbf{35190} \end{array}$$

- a. ¿Quién operó en forma más práctica? .....
- b. ¿Por qué fue más práctico? .....
- c. ¿Qué propiedad se aplicó? .....
- 4) Si usted debe calcular mentalmente  $24 + 15 + 6 + 5 =$ ,  
 ¿qué camino escoge? Rellene el cuadro que corresponde a su respuesta.

$24 + 15 + 6 + 5$

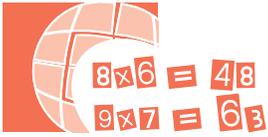
$(24 + 6) + (15 + 5)$

- a. ¿En qué propiedad o propiedades se apoyó para elegir ese camino? .....
- b. ¿Cuál es el resultado? .....
- 5) En una clase con 24 mujeres y 23 hombres, cada uno tiene 3 cuadernos. Si queremos averiguar cuántos cuadernos tienen en total, lo podemos plantear de dos formas:

$$3 \times (24 + 23) \text{ ó } (3 \times 24) + (3 \times 23)$$

porque:  $3 \times (24 + 23) = (3 \times 24) + (3 \times 23)$

- a. ¿Qué propiedad hemos aplicado? .....
- b. ¿Qué nos dice esta propiedad? .....
- .....
- .....
- c. ¿Cuántos cuadernos hay en la clase? Realice su operación usando la propiedad distributiva de la multiplicación con respecto a la suma.



## Agilidad de cálculo mental

En las semanas anteriores hemos trabajado las tablas del 1 al 8, ¿ya las aprendió? Las tablas son una herramienta importante y debemos saberlas de memoria. Si hacemos cada semana el esfuerzo de trabajarlas, mejoraremos nuestra habilidad de cálculo mental. Esta semana le proponemos estudiar las tablas del 9 y el 10.

### Tabla del 9

$9 \times 1 = 9$	$9 \times 6 = 54$
$9 \times 2 = 18$	$9 \times 7 = 63$
$9 \times 3 = 27$	$9 \times 8 = 72$
$9 \times 4 = 36$	$9 \times 9 = 81$
$9 \times 5 = 45$	$9 \times 10 = 90$

### Tabla del 10

$10 \times 1 = 10$	$10 \times 6 = 60$
$10 \times 2 = 20$	$10 \times 7 = 70$
$10 \times 3 = 30$	$10 \times 8 = 80$
$10 \times 4 = 40$	$10 \times 9 = 90$
$10 \times 5 = 50$	$10 \times 10 = 100$

### ➔ Actividad 1

Resuelva las multiplicaciones. Trate de no consultar las tablas. Es muy importante que las memorice.

- |                           |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1) $8 \times 9 =$ .....   | 11) $9 \times 10 =$ ..... | 21) $4 \times 9 =$ .....  |
| 2) $7 \times 9 =$ .....   | 12) $10 \times 5 =$ ..... | 22) $8 \times 2 =$ .....  |
| 3) $5 \times 9 =$ .....   | 13) $9 \times 1 =$ .....  | 23) $6 \times 3 =$ .....  |
| 4) $3 \times 9 =$ .....   | 14) $7 \times 2 =$ .....  | 24) $7 \times 4 =$ .....  |
| 5) $7 \times 10 =$ .....  | 15) $5 \times 3 =$ .....  | 25) $9 \times 5 =$ .....  |
| 6) $4 \times 9 =$ .....   | 16) $3 \times 4 =$ .....  | 26) $3 \times 6 =$ .....  |
| 7) $3 \times 10 =$ .....  | 17) $2 \times 5 =$ .....  | 27) $6 \times 7 =$ .....  |
| 8) $2 \times 9 =$ .....   | 18) $3 \times 6 =$ .....  | 28) $8 \times 10 =$ ..... |
| 9) $9 \times 9 =$ .....   | 19) $9 \times 7 =$ .....  | 29) $6 \times 9 =$ .....  |
| 10) $10 \times 2 =$ ..... | 20) $3 \times 8 =$ .....  | 30) $10 \times 4 =$ ..... |



# Razonamiento lógico

## Resolución de problemas

- A.** Resuelva los problemas en su cuaderno. Deje escritas todas la operaciones que realice.
- 1) Reunimos en la colecta 38 billetes de 10 quetzales y 43 billetes de 5 quetzales. ¿Cuánto dinero reunimos en total?
  - 2) Lorena compró 14 cuadernos empastados a 9 quetzales cada uno.
    - a. ¿Cuánto pagó?
    - b. Si pagó con 2 billetes de 100 quetzales, ¿cuánto vuelto recibe?
  - 3) Carlos recorre diariamente 30 kilómetros en su moto. Si la moto consume un galón por cada 90 kilómetros, ¿cuántos galones gastará en 30 días?
  - 4) En la avícola empaacan 30 huevos por cartón y cada cartón cuesta Q24.00.
    - a. ¿Cuántos huevos se empacarán en 5 cartones y cuánto costarán?
    - b. ¿Cuántos huevos se empacarán en 9 cartones y cuánto costarán?
  - 5) Un pastel lleva los siguientes ingredientes: una barra de margarina (3 quetzales), 6 huevos (1 quetzal cada huevo), 1 taza de azúcar (3 quetzales), 3 tazas de harina (6 quetzales), 1 cucharadita de royal y un vaso de leche (3 quetzales el royal y la leche).
    - a. ¿Cuál es el precio de costo de un pastel?
    - b. ¿Cuánto dinero necesitaré para hacer 9 pasteles?
  - 6) En la biblioteca municipal hay 2,100 libros colocados en 14 libreras. Si cada librería tiene la misma cantidad de libros,
    - a. ¿cuántos hay en cada librería?
    - b. Si cada librería tiene 5 estantes, ¿cuántos hay que poner en cada estante para que queden distribuidos uniformemente?
  - 7) En un bosque que está dividido en 18 secciones se plantaron 8,496 árboles en partes iguales.
    - a. ¿Cuántos árboles se plantaron en cada sección?
    - b. Si cada árbol costó 7 quetzales, ¿cuánto se invirtió en la siembra?
  - 8) Juan nació en 1983. Tiene dos hermanas, Carolina que nació en 1990 y Renata en 1998. Cuando Juan nació su madre tenía 29 años y su padre 32.
    - a. ¿Cuántos años mayor es Juan que Carolina?
    - b. ¿Cuántos años después de Juan nació Renata?
    - c. ¿Cuántos años tenía la madre, cuando nació Carolina?
    - d. ¿Cuántos años tiene Juan?
    - e. ¿En qué año cumplirá Juan 32 años?
    - f. ¿En que año calendario cumpliría Renata la mayoría de edad (18 años)?



## Revise su aprendizaje

Marque con un cheque ✓ la casilla que mejor indique su rendimiento.

		logrado	en proceso	no logrado
<b>Después de estudiar...</b>	Recuerdo y realizo operaciones de suma, resta, multiplicación y división de números naturales.			
	Reconozco e identifico las partes de las operaciones.			
	Comprendo y aplico algunas propiedades de las operaciones con números naturales.			
	Resuelvo correctamente los ejercicios de las tablas de multiplicar.			
	Resuelvo con éxito los problemas matemáticos.			

## Notas:

Escriba aquí sus inquietudes, descubrimientos o dudas para compartir en el círculo de estudio.

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---