



Matemática 5° Básico

Semana 2

Objetivos:

- ✓ Recordar el concepto de multiplicación.
- ✓ Resolver problemas simples referentes a la multiplicación

Recordemos...

La multiplicación entre dos números es una operación matemática la cual consiste en sumar un mismo número una cantidad de veces indicada (suma iterada). Generalmente se representa con el símbolo “x” o también con “·”.

Por ejemplo 2×4 , indica que debemos sumar el número 2 cuatro veces,

es decir $2 \times 4 = 2 + 2 + 2 + 2$

Observación:

A los elementos de la multiplicación se les llama “factores” y al resultado se le conoce como “producto”.

La pregunta es la siguiente, ¿de qué nos sirve multiplicar? Respondamos esta pregunta con la siguiente situación.

Ejemplo:

Romina fabrica velas artesanales para luego venderlas en su local comercial. En cada caja pone 20 velas. Hoy pretende llevar 6 cajas para a su local de ventas. ¿Cuántas velas llevará?

Es fácil ver que si lleva 6 cajas con 20 velas cada una, entonces lleva $20+20+20+20+20+20 = 120$ velas. Pero, cada vez que realizamos una suma del mismo número, lo podemos escribir como una multiplicación, en este caso $20 \times 6 = 120$. Lo cual nos simplifica el número de operaciones a realizar. Por lo tanto, Romina llevará 120 velas para vender.

¡Importante!

Recuerda que existe una propiedad que se llama conmutativa, la cual señala que el orden de los factores no altera el producto, por lo tanto el producto de 20×6 es el mismo que 6×20

Resuelve los siguientes problemas de multiplicación, recuerda utilizar los 4 pasos fundamentales para resolver un problema matemático: (comprendo, identifico la operación, resuelvo y respondo)

1. En el ejemplo anterior, si Romina vende cada vela a \$990, ¿cuánto dinero recibe si vende todas las velas que llevó hoy a su local comercial?
2. Sandra desea saber que es más conveniente, si comprar 5 bolsas de un kilogramo de azúcar o comprar una bolsa de 5 kilogramos de azúcar. Sabe que el valor de la bolsa de un kilogramo es \$690 y el valor de la bolsa de 5 kilogramos es \$3 390. Ayuda a Verónica a elegir la compra más conveniente.
3. Cada cajita de lápices que venden en la librería contiene 14 lápices. ¿Cuántos lápices hay en 16 cajitas?
4. En el supermercado el pan está a \$990 el kg. y el cuarto de queso a \$1.350. Mientras que en el negocio de barrio, el pan está a \$790 el kg. y el cuarto de queso a \$1.400. Si Martín quiere comprar en sólo lugar 3 kg. de pan y medio kg de queso, ¿dónde será más conveniente realizar la compra?
5. El kilogramo de tomate tiene un costo de \$600. Si en un cajón vienen aproximadamente 20 kg. ¿Cuál es el valor del cajón de tomates?

Objetivos:

- Establecer estrategias para calcular multiplicaciones donde uno de los factores es múltiplo de 10.
- Comprender el método de doblar y dividir repetidamente para calcular multiplicaciones.

1. Realiza las siguientes multiplicaciones y luego responde las preguntas:

a) 9×1 b) 9×10 c) 9×100 d) 9×1000

- ¿Observas alguna regularidad en los resultados? ¿Por qué crees que ocurre esto?
- Si tuvieras que calcular 9×10.000 , ¿cuál sería el producto?

2. Resuelve las siguientes multiplicaciones

1. 13×1

5. 13×10

9. 130×10

2. 13×2

6. 13×30

10. 130×2.000

3. 13×30

7. 13×100

11. 1.000×230

4. 100×134

8. 1340×10

12. 1340×100

3. Observa ambas multiplicaciones:

a) $24 \times 5 = 120$

b) $12 \times 10 = 120$

- Como puedes ver, ambos productos son iguales, pero los factores son distintos, sin embargo, ¿tienen alguna relación los factores de a) con los factores de b)?
- ¿Cuál de las dos multiplicaciones te sería más fácil realizar? Lo que observas en el ítem anterior, es una estrategia para multiplicar más rápidamente, utilizando factores que sean más fáciles de multiplicar. Esta estrategia es conocida como “doblar y dividir al mismo tiempo”. Considerando el mismo ejemplo anterior, observamos que:

$$24: 2 = 12 \text{ y } 5 \times 2 = 10, \text{ de esta forma } 24 \times 5 = 12 \times 10 = 120$$

4. Explica con tus palabras por qué la estrategia anterior es válida y qué condiciones debe cumplir para que funcione correctamente:

Observación:

Es importante observar que la estrategia anterior no es conveniente utilizarla con cualquier factor, por ejemplo en 15×7 no es aplicable, ya que la mitad de 15 no es exacta ni tampoco la de 7

5. En cada situación verifica en cuál de las siguientes multiplicaciones es conveniente utilizar el método de doblar y dividir al mismo tiempo :

a) 16×5

b) 17×5

c) 10×13

d) 2×19

e) 36×4

f) 58×6

g) 200×9

h) 15×12

¿Qué características en común tienen los factores de las multiplicaciones donde funciona la estrategia de doblar y dividir al mismo tiempo?

Observación:

En algunas ocasiones, la estrategia de multiplicar y dividirla al mismo tiempo, puede aplicarse más de una vez en una misma multiplicación, por ejemplo:

$$16 \times 6 = 8 \times 12 = 4 \times 24 = 2 \times 48 = 96$$

Trabajo en el texto de estudio
Estrategias de calculo mental, desarrollar paginas 58, 59 y 60.
Si por cualquier motivo no cuentas con tu texto lo puedes
descargar desde www.aprendoenlinea.cl

Objetivo: Aplicar estrategias de cálculo mental para la multiplicación:

- usando las propiedades conmutativa, asociativa y distributiva



NÚMEROS Y OPERACIONES

Propiedades de los números naturales

Conjunto de los números naturales

- La idea de números aparece en la historia del hombre con la necesidad de contar, animales, objetos, personas etc.
- De ahí, los primeros números se que utilizaron, fueron los números naturales:
- 1, 2, 3, 4 ...
- El conjunto de los números naturales se designa con la letra \mathbb{N} :

$$\mathbb{N} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$$

Propiedades de los números

- Las propiedades nos ayudan a comprender mejor la estructura y el orden de los números.
- Por ejemplo, sabemos que la suma de $5 + 3$ da el mismo resultado que $3 + 5$
- En un sentido mas practico, si tenemos 5 pelotitas y luego sumamos 3 más, el resultado es 8 pelotitas, lo cual daría el mismo resultado que sumar 3 pelotitas mas 5 pelotitas.

The diagram shows a visual representation of the commutative property of addition. On the left, there are two groups of yellow circles: one group of 5 circles and another group of 3 circles, separated by a plus sign. This is followed by an equals sign, then another two groups of yellow circles: one group of 3 circles and another group of 5 circles, also separated by a plus sign. This visualizes that the order of the numbers being added does not change the total count.

Propiedades de la adición en los números naturales.

- Algunas de las propiedades de la adición en el conjunto de los números naturales son:
- **Cerradura**: si sumamos 2 o más números naturales, el resultado sigue siendo un número natural.

Ejemplo: $5 + 6 = 11$

- **Asociativa**: Si tenemos 3 números naturales, se pueden agrupar de la forma más conveniente para poder sumarlos.

Ejemplo:

$$4 + 13 + 7 = 4 + (13 + 7) = (4 + 13) + 7 = 24$$

Propiedades de la adición

- **Conmutativa**: El orden de los sumandos, no altera el resultado.

Ejemplo:

$$12 + 5 = 5 + 12 = 17$$

Propiedades de la multiplicación en los números naturales.

•Al igual que en la adición, para la multiplicación se tienen las mismas propiedades.

•**Cerradura**: El producto de dos números naturales, siempre es un número natural.

Ejemplo :

$$7 \times 8 = 56$$

•**Asociativa**: En una multiplicación de 3 o más factores, se pueden agrupar los elementos y el resultado no varía.

Ejemplo:

$$2 \times 3 \times 4 = (2 \times 3) \times 4 = 2 \times (3 \times 4) = 24$$

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

Ejemplo:

$$5 \times 6 = 6 \times 5 = 30$$

Una nueva propiedad

Como ya sabemos, la multiplicación y la adición son dos operaciones que se encuentran entrelazadas. Hay una propiedad que relaciona la adición con la multiplicación de números naturales, la cual llamamos **propiedad distributiva**.



La propiedad distributiva

Se define como la multiplicación de un número por una suma es igual a la suma de las multiplicaciones de dicho número por cada uno de los sumandos.

Ejemplo:

$$2 \times (4 + 9) = (2 \times 4) + (2 \times 9) = 26$$

Tarea de investigación

Averiguar más sobre el conjunto de los números naturales (año en qué se utilizó por primera vez, quién los creó, etc.) y también deben investigar acerca de la propiedad distributiva y registrarlo en su cuaderno.

Recordar que estas actividades pueden ser impresas y desarrolladas, o bien registrar las respuestas en el cuaderno de matemáticas.