



Matemática 5° Básico

Semana 3

Objetivo: Aplicar la propiedad conmutativa, asociativa y distributiva en ejercicios.

Este video nos recuerda las propiedades de la multiplicación:

<https://www.youtube.com/watch?v=bXY8-qY-58>

En matemática, las propiedades son cualidades que poseen los conjuntos numéricos. Por ejemplo, como hemos visto, la adición y multiplicación tienen varias propiedades. Estas permiten facilitar el trabajo al momento de querer resolver ejercicios y/o problemas matemáticos.

A continuación, analizaremos un ejemplo donde utilizaremos las propiedades de la multiplicación:

Pasos

- | | | | |
|----|------------------------|------------------------------|------------------------|
| 1. | $25 \times 3 \times 2$ | $= 25 \times (3 \times 2)$ | Propiedad asociativa |
| 2. | | $= 25 \times 6$ | |
| 3. | | $= 6 \times 25$ | Propiedad conmutativa |
| 4. | | $= 6 \times (20 + 5)$ | |
| 5. | | $= 6 \times 20 + 6 \times 5$ | Propiedad distributiva |
| 6. | | $= 120 + 30$ | |
| 7. | | $= 150$ | |

- I. Aplica las propiedades de los números naturales para resolver los siguientes ejercicios.

Puedes utilizar más de una propiedad en un mismo ejercicio si lo estimas conveniente.

Ejercicio	Propiedad(es) utilizada(s)
a) 15×7	
b) $(8 \times 10) \times 2$	
c) $7 \times 8 \times 13$	
d) $3 \times 40 \times 10$	
e) $17 \times 6 \times 2$	

- II. Usando la propiedad distributiva, comprueba si las siguientes igualdades se cumplen. En caso de encontrar algún error, escribe la igualdad correcta.

a) $38 \cdot 2 = 18 \cdot 2 + 20 \cdot 1$	b) $357 \cdot 4 = 300 \cdot 4 + 50 \cdot 4 + 7 \cdot 4$
c) $240 \cdot 5 = 200 \cdot 5 + 40 \cdot 5$	d) $78 \cdot 50 = 70 \cdot 8 + 50 \cdot 8$

La propiedad distributiva es muy buena para realizar cálculos mentales, ya que puedes transformar la multiplicación a una suma de números más pequeños.

- III. Resuelve mentalmente las siguientes multiplicaciones utilizando la propiedad distributiva y luego comprueba tus resultados manualmente y con la calculadora.

- a) $4 \cdot 14 =$
- b) $8 \cdot 21 =$
- c) $5 \cdot 7 \cdot 9 =$
- d) $7 \cdot 18 =$
- e) $19 \cdot 9 =$
- f) $11 \cdot 8 =$



Objetivo: Aplicar la propiedad conmutativa, asociativa y distributiva en problemas reales.

I. Resuelve las siguientes situaciones utilizando las propiedades de la multiplicación:

1. Juan Está de cumpleaños hoy día, y su tía le regalo una alcancía en forma de chanchito para que juntara dinero. Juan cada día quiere echarle a su alcancía \$450, repartidas en 4 monedas de \$100 y 5 de \$10.

¿Cuánto dinero juntará en una semana?

2. Lee y observa con atención:

Bob esponja y Homer, están tratando de resolver el siguiente ejercicio:

$$(2 \cdot 15 + 7 \cdot 13) \cdot 4$$



$$\begin{aligned} (2 \cdot 15 + 7 \cdot 13) \cdot 4 \\ (30 + 91) \cdot 4 \\ (121) \cdot 4 \\ 484 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} (2 \cdot 15 + 7 \cdot 13) \cdot 4 \\ 30 + 91 \cdot 4 \\ 30 + 364 \\ 394 \end{aligned}$$

- a) ¿Quién tiene la razón?
- b) ¿Qué propiedad (es) utilizaron?
- c) ¿Cuál fue el error que cometió el que se equivocó?

- e) Se sabe que 4 kilogramos de queso valen \$21.950 y que 4 kilogramos de arroz valen \$3.980, ¿cuánto valen 15 kilogramos de queso más 15 kilogramos de arroz?
- f) Francisca fue a comprar 8 kg de pan. Cada kg cuesta \$980. Después al volver a su local, se dio cuenta que le faltaron 3 kg más y tuvo que volver al negocio por más pan. ¿Cuánto dinero gastó en total?
- g) Felipe, tuvo que comprar cerámicas de 9 cm de ancho por 28 cm de largo. ¿Cuál es el área de cada cerámica? Si en total tiene que comprar 330 cerámicas, ¿cuántos metros cuadrados alcanza a cubrir?
- h) Desafío: 20 niños tenían que pintar la misma cantidad de palos de helado para hacer el pesebre de navidad, sin embargo, uno de ellos se enfermó entonces, ahora todos los niños tendrán que pintar 3 palos más. ¿Cuántos palos eran en total?

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

Objetivos:

- Aplicar redondeo para estimar productos.
- Aplicar la propiedad distributiva para calcular productos donde los factores de la multiplicación tienen 2 dígitos.

Paso:

1	$= 24 \cdot (12 \cdot 3)$	Propiedad asociativa
2	$= 24 \cdot (36)$	
3	$= 36 \cdot 24$	Propiedad conmutativa
4	$= 36 \cdot (20 + 4)$	
5	$= (36 \cdot 20) + (36 \cdot 4)$	Propiedad distributiva
6	$= 720 + 144$	
7	$= 864$	

Observación:

Notemos que en el paso 4, se “descompuso” el cómo, de tal forma que se pueda aplicar la propiedad distributiva. Es decir, la propiedad distributiva nos sirve para resolver multiplicaciones donde ambos factores pueden tener más de un dígito.

1. Resuelve las siguientes multiplicaciones, utilizando las propiedades de los números naturales:

a) $17 \cdot 18$	b) $7 \cdot 9 \cdot 5$	c) $35 \cdot 2 \cdot 9$
d) $25 \cdot 42$	e) $235 \cdot 431$	f) $18 \cdot 19 \cdot 21$
g) $7 \cdot 8 \cdot 8$	h) $4 \cdot 10 \cdot 12$	i) $7 \cdot 19 \cdot 4$

2. En cada situación, resuelve manualmente y luego comprueba con tu calculadora el resultado exacto.

- a) Sabiendo que $34 \cdot 10 = 340$ y $34 \cdot 20 = 680$ ¿podrías saber cuánto es $34 \cdot 15$?
- b) Si $15 \cdot 13 = 195$, ¿Cuál es el valor de $15 \cdot 14$? ¿y el de $15 \cdot 15$?
- c) Si $40 \cdot 60 = 2400$, entonces, ¿Podrías calcular el valor de $40 \cdot 58$? ¿Cuánto es?