

Unidad 6

Multipliquemos y dividamos números de varios dígitos



Lección 9

Registremos productos parciales: Factores de un dígito y factores de tres o de cuatro dígitos





Objetivo de aprendizaje

Analicemos y probemos un algoritmo en el que se usan productos parciales.





¿Cuál no pertenece?

¿Cuál es diferente?

$$A.7 \times 50$$

B.
$$(3 \times 50) + (4 \times 50)$$

C.
$$(5 \times 10) \times 7$$

$$D.50 + 50 + 50 + 50 + 50 + 50 + 50$$

¿En qué se parecen las expresiones?

¿Supieron inmediatamente que algunas expresiones eran equivalentes? ¿Cuáles? ¿Cómo lo supieron?





Un algoritmo para Noah

Lanzamiento

¿Qué observan? ¿Qué se preguntan?

	100	20	4
7	700	140	28





1. Noah dibujó un diagrama y escribió varias expresiones para mostrar cómo pensó cuando multiplicó dos números.

$$700 + 140 + 28 = 868$$

$$7 \times 124$$

 $7 \times (100 + 20 + 4)$
 $(7 \times 100) + (7 \times 20) + (7 \times 4)$
 $700 + 140 + 28$

¿Cómo está representado el diagrama de Noah en cada expresión? Prepárate para compartir con un compañero cómo pensaste.





2. Después, Noah aprendió esta otra manera de registrar la multiplicación:

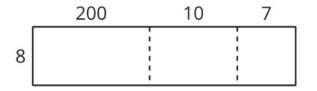
Trata de entender cada paso de esta forma de calcular y anota tus ideas. Prepárate para explicarle los pasos de Noah a un compañero.





Un algoritmo para Noah

3. Completa el diagrama para encontrar el valor de 217 x 8 . Usa el método de registro de Noah para comprobar tu trabajo.



 8×200





Síntesis de actividades

- La estrategia de registro que Noah aprendió es un algoritmo en el que se usan productos parciales. En la unidad anterior, usamos un algoritmo para sumar o restar números grandes.
- ¿Cómo sabemos si ya terminamos de encontrar todos los productos parciales?





Lanzamiento

- ¿Qué estrategia usarían para encontrar el valor de 8 × 3,419?
- Tómense un momento en silencio para entender el trabajo de Noah y de Mai. ¿Cómo creen que ellos obtuvieron los últimos cuatro números?

Noah							Mai						
			3,	4	1	9				3,	4	1	9
	×					8	>	×					8
	14				7	2		19	2	4,	0	0	0
					8	0				3,	2	0	0
			3,	2	0	0						8	0
	+_	2	4,	0	0	0	4	+				7	2

 ¿Cuál representación se parece más a la forma en la que ustedes pensaron?





Noah y Mai quieren encontrar el valor $8 \times 3,419$. Ellos registraron sus pasos de maneras diferentes, como se muestra.

Noah

3, 4 1 9

× 8

7 2

8 0

3, 2 0 0

+ 2 4, 0 0 0

+ 7 2

+ 7 2

+ 7 2

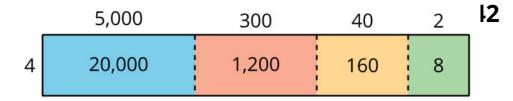
+ 7 2

- 1. ¿En qué se parecen las notaciones de Mai y de Noah? ¿En qué son diferentes?
- 2. Usa un diagrama para mostrar qué representa cada uno de estos productos parciales: 72, 80, 3,200 y 24,000. Luego, encuentra el valor de 8 × 3,419.
- 3. Encuentra el valor de cada expresión. Usa el algoritmo de Noah para al menos una de las expresiones. Muestra cómo razonaste.
 - a. $4 \times 5{,}342 \text{ b.}7 \times 983$





Hoy aprendimos varias formas de escribir productos parciales para multiplicar números de cuatro dígitos por números de un dígito. Hicimos conexiones entre un diagrama y el uso de algoritmos en los que se usan productos parciales.



		5,	3	4	2
×					4
					8
			1	6	0
		1,	2	0	0
+	2	0,	0	0	0
	2	1.	3	6	8





Enfriamiento

Encuentra el valor de $5 \times 1,023$. Muestra cómo razonaste.





This slide deck is copyright 2021 by Kendall Hunt Publishing, https://im.kendallhunt.com/, and is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (<u>CC BY-NC 4.0</u>).

All curriculum excerpts are under the following licenses:

IM K–5 Math[™] is copyright 2021 by Illustrative Mathematics[®]. It is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<u>CC BY 4.0</u>).

This material includes public domain images or openly licensed images that are copyrighted by their respective owners. Openly licensed images remain under the terms of their respective licenses. See the image attribution section for more information.

The Illustrative Mathematics® name and logo are not subject to the Creative Commons license and may not be used without the prior and express written consent of Illustrative Mathematics®.



