Grado 4 Unidad 6
Lección 9
CC BY 2021 Illustrative Mathematics®

Unit 6 Lesson 9: Registremos productos parciales: Factores de un dígito y factores de tres o de cuatro dígitos

WU Cuál es diferente: Expresiones por montones (Warm up)

Student Task Statement

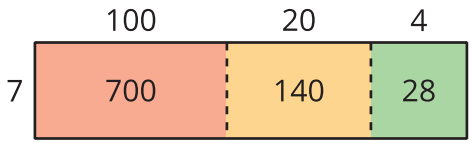
¿Cuál es diferente?

A. 7×50
B. $(3 \times 50) + (4 \times 50)$
C. $(5 \times 10) \times 7$
D. $50 + 50 + 50 + 50 + 50 + 50 + 50$

1 Un algoritmo para Noah

Student Task Statement

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



7×124
$7 \times (100 + 20 + 4)$
$(7 \times 100) + (7 \times 20) + (7 \times 4)$
$700 + 140 + 28$

700 + 140 + 28 = 868

¿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:

Paso 1 **Paso 2** **Paso 3**

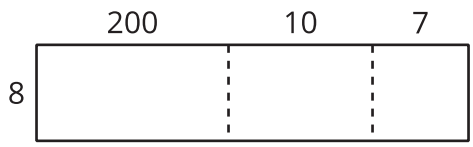
$$\begin{array}{r} 1\ 2\ \boxed{4} \\ \times \quad \boxed{7} \\ \hline 2\ 8 \end{array} \qquad 7 \times 4$$

$$\begin{array}{r} 124 \\ \times \quad 7 \\ \hline 28 \\ 140 \end{array} \qquad \begin{array}{l} 7 \times 4 \\ 7 \times 20 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 124 \\ \times \quad 7 \\ \hline 28 \\ 140 \\ +\ 700 \\ \hline 868 \end{array} \qquad \begin{array}{l} 7 \times 4 \\ 7 \times 20 \\ 7 \times 100 \end{array}$$

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

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



$$\begin{array}{r} 217 \\ \times \quad 8 \\ \hline \\ \\ +\ \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{l} \\ 8 \times 7 \\ 8 \times 10 \\ 8 \times 200 \end{array}$$

Activity Synthesis

$$\begin{array}{r} 124 \\ \times \quad 7 \\ \hline 28 \\ 140 \\ +\ 700 \\ \hline 868 \end{array}$$

2 Probemos un algoritmo en el que se usan productos parciales

Student Task Statement

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

Noah

$$\begin{array}{r} 3{,}419 \\ \times \quad 8 \\ \hline 72 \\ 80 \\ 3{,}200 \\ +\ 24{,}000 \\ \hline \end{array}$$

Mai

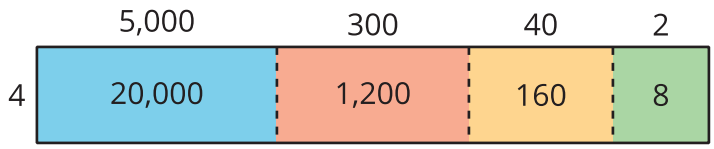
$$\begin{array}{r} 3{,}419 \\ \times \quad 8 \\ \hline 24{,}000 \\ 3{,}200 \\ 80 \\ +\ 72 \\ \hline \end{array}$$

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 $8 \times 3{,}419$.
3. Encuentra el valor de cada expresión. Usa el algoritmo de Noah para al menos una de las expresiones. Muestra cómo razonaste.

   a. $4 \times 5{,}342$

   b. 7×983

Images for Activity Synthesis



20,000 + 1,200 + 160 + 8 = 21,368

$$
\begin{array}{rrrrrr}
 & & 5, & 3 & 4 & 2 \\
\times & & & & & 4 \\
\hline
 & & & & & 8 \\
 & & & 1 & 6 & 0 \\
 & & 1, & 2 & 0 & 0 \\
+ & 2 & 0, & 0 & 0 & 0 \\
\hline
 & 2 & 1, & 3 & 6 & 8
\end{array}
$$