

Enfoque Unidad 1

Multiplicando números enteros de varios dígitos Boletín de Matemáticas para los padres

¡Bienvenido de Regreso! Esperamos que haya tenido un verano divertido y relajante. Estamos muy emocionados de comenzar un nuevo año y ver crecer el conocimiento matemático de su hijo/a. Este boletín está diseñado para brindar a los padres y estudiantes una mejor comprensión de los conceptos matemáticos que se encuentran en los Estándares de excelencia de Georgia. Esperamos enseñarle a su hijo/a y ayudarlo a dominar estos estándares. Este boletín discutirá los estándares aprendidos en la primera unidad de matemáticas.

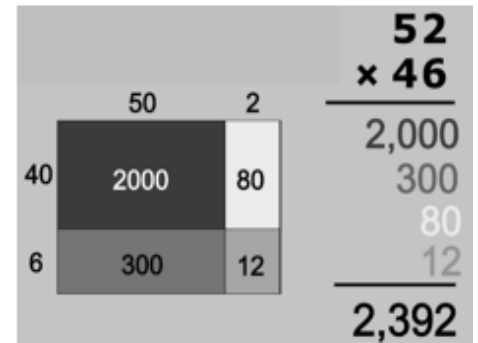


Los estudiantes multiplicarán números enteros de varios dígitos usando múltiples estrategias. Por ejemplo, los estudiantes utilizarán el modelo de área y las estrategias de productos parciales, así como el algoritmo U.S. En el siguiente ejemplo, vemos cómo multiplicar usando estos métodos.

Problema: Hay 52 estudiantes en 5to grado en la Escuela Primaria Jones. Cada estudiante necesita aproximadamente 46 dólares de suministros. ¿Cuánto gastarán los estudiantes en suministros?

Modelo de área: dibuja una matriz. Descompón los factores para facilitar la búsqueda de los productos parciales. Registre los productos parciales. Finalmente, sume los productos parciales juntos

Escanea el código para un video sobre la estrategia.



Producto parcial: escriba el problema verticalmente. Descomponga cada uno de los factores y encuentre los productos parciales. Finalmente, sume los productos parciales juntos para el producto total.

$$\begin{array}{r}
 52 \\
 \times 46 \\
 \hline
 2000 \quad (40 \times 50) \\
 80 \quad (40 \times 2) \\
 300 \quad (6 \times 50) \\
 + 12 \quad (6 \times 2) \\
 \hline
 2,392
 \end{array}$$

Scan codes for a video on the strategy.



Algoritmo U.S Un método paso a paso para la multiplicación en columnas donde los productos parciales y reagrupamientos se agregan al mismo tiempo.

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 52 \\
 \times 46 \\
 \hline
 312 \quad (6 \times 52) \\
 + 2080 \quad (40 \times 52) \\
 \hline
 \end{array}$$



OBJETIVOS DE LA UNIDAD 1:

- Aplicar las reglas para el orden de las operaciones para resolver problemas relacionados con números enteros.
- Resolver problemas de palabras que involucren la multiplicación de multiplicando de 3 dígitos por un multiplicador de 2 o 3 dígitos.
- Resolver a problemas que involucren la división de dividendos de 3 o 4 dígitos por divisores de 2 dígitos.
- Estimar y determinar el volumen de prismas rectangulares correctos.
- Estimar y determinar el volumen de prismas rectangulares correctos.
- Comprender el volumen puede determinarse encontrando el producto del área del base multiplicado por $V = Bh$ y $V = lwh$ y $V = Bh$ y $V = lwh$.

VOCABULARIO A SABER

- Algoritmo-** un método paso a paso para el cálculo.
- Dividendo-** una cantidad a ser dividida.
- Divisor-** la cantidad por la cual se debe dividirá otra cantidad.
- Ecuación-** declaración de que dos expresiones matemáticas tienen el mismo valor indicado por el uso del signo igual.
- Exponente-** la cantidad de veces que se usará un número como factor en una expresión de multiplicación.
- Expresión-** una frase matemática sin un signo igual
- Producto Parcial-** un método algorítmico que toma descomposiciones de factores de base diez, crea productos de todos los pares y suma todos los productos.
- Cociente Parcial-** un método algorítmico usando aproximación sucesiva.
- Producto-** la respuesta a un problema de multiplicación.
- Volumen-** la respuesta a un problema de multiplicación la cantidad de espacio ocupado por un objeto medido en tres dimensiones, expresado en unidades cúbicas.

División de números enteros de varios dígitos

Los estudiantes usarán la relación entre multiplicación y división para dividir. Los estudiantes podrán ilustrar y explicar sus cálculos usando ecuaciones o modelos concretos. En el siguiente ejemplo, verá la estrategia del cociente parcial. Los estudiantes utilizarán este conocimiento cuando se les presente el algoritmo tradicional en sexto grado.

Problema: Hay 1,716 estudiantes participando en el día de campo. Se ponen en equipos de 16 para la competencia. ¿Cuántos equipos se crean? Si le sobraron estudiantes, ¿qué hace con ellos?

Escanea el código para un video sobre la estrategia.



Ejemplo para el estudiante: $1,716 \div 16$

Sé que puedo multiplicar para encontrar el cociente. Creé los problemas del clúster para ayudarme a resolver este problema. Sé que 16×1 es 16 y 16×10 es 160, entonces 16×100 es 1600. Cuando resta 1600 de 1716, me quedan 116 estudiantes.

16×10 es demasiado, así que intento la mitad; si $16 \times 10 = 160$, entonces $16 \times 5 = 80$. Después de restar, me quedan 36 estudiantes. Puedo duplicar 16 y obtener 32 y luego tendré 4 estudiantes sobrantes. Eso significa que puedo hacer 107 equipos con 4 estudiantes sobrantes. Bueno, no puedo dejar a los estudiantes fuera del día de campo, así que pondría 1 persona extra en cuatro de los equipos, por lo que habría 103 equipos de 16 y 4 equipos de 17 estudiantes.

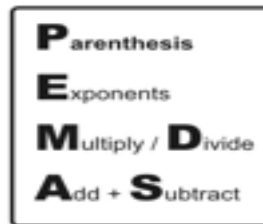
Cluster Problems	
$16 \times 1 = 16$	
$16 \times 10 = 160$	
$16 \times 100 = 1600$	
$16 \times 5 = 80$	
$16 \times 2 = 32$	

$\begin{array}{r} 16 \overline{) 1,716} \\ \underline{1,600} \\ 116 \\ \underline{-80} \\ 36 \\ \underline{-32} \\ 4 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 100 \\ \times 5 \\ \times 2 \end{array}$	$\begin{array}{r} 100 \\ 5 \\ 2 \\ \hline 107 \end{array}$
Answer: 107 r. 4		



Order of Operations:

Students can often rattle off the acronym PEMDAS or "Please Excuse My Dear Aunt Sally" as being associated with the *order of operations*. Putting this memory into practice can be more of a challenge.



One misconception by students is that all multiplication should happen before all division because the *multiplication* comes before *division* in the acronym. In fact, multiplication and division have the same precedence and should be evaluated as they appear from left to right.

Incorrect	Correct
$12 - 3 \times 4$	$12 + 3 \times 4$
$12 + 12$	4×4
1	16

Similarly, *addition* comes before *subtraction* in the acronym, yet they have the same precedence.

Incorrect	Correct
$4 + 10 - 5 + 8$	$4 + 10 - 5 + 8$
$14 - 13$	$14 - 5 + 8$
1	9 + 8
	17

Medición de volumen y aplicación de fórmulas

Los siguientes son algunos ejemplos de problemas en los que los estudiantes trabajarán en esta unidad:

1. The following solids are made up of 1-cm cubes. Find the volume of each figure, and write in the chart below.

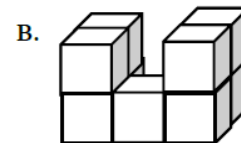
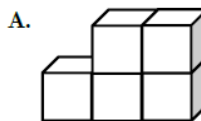


Figure	Volume	Explanation
A	5 cm ³ or 5 cubic cm	I counted the cubes.
B	9 cm ³ or 9 cubic cm	I counted 4 cubes on the right and then multiplied by 2 to include the cubes of the left side and then added the cube in the middle.