

Multiplica números de varios dígitos



Estimada familia:

Esta semana su niño está aprendiendo a multiplicar números de varios dígitos.

Una manera de multiplicar 124×25 es organizar el problema verticalmente para hallar productos parciales que puedan sumarse para hallar el producto total.

Primero multiplique cada dígito de 124 por las 5 unidades de 25.

$$\begin{array}{r} 124 \\ \times 5 \\ \hline 20 \\ 100 \\ + 500 \\ \hline 620 \end{array}$$

Luego multiplique cada dígito de 124 por las 2 decenas de 25.

$$\begin{array}{r} 124 \\ \times 20 \\ \hline 80 \\ 400 \\ + 2,000 \\ \hline 2,480 \end{array}$$

productos parciales

Por último, sume los productos parciales para hallar el producto:

$$124 \times 25 = 620 + 2,480 = 3,100.$$

Los productos parciales conforman la base del algoritmo convencional para multiplicar números de varios dígitos. Un algoritmo es un conjunto de pasos habituales que se siguen para resolver problemas.

Su niño está aprendiendo a anotar los pasos del algoritmo convencional en un formato comprimido que requiere mostrar las reagrupaciones en la parte de arriba del problema.

Note que los productos parciales aparecen como pasos del algoritmo convencional.

$$\begin{array}{r} 124 \\ \times 25 \\ \hline 20 \\ 100 \\ 500 \\ 80 \\ 400 \\ + 2,000 \\ \hline 3,100 \end{array}$$

Otra manera de multiplicar que está aprendiendo su niño requiere usar un modelo de área, que ofrece una representación visual de la multiplicación.

Invite a su niño a compartir lo que sabe sobre multiplicar números de varios dígitos haciendo juntos la siguiente actividad.

ACTIVIDAD MULTIPLICAR NÚMEROS DE VARIOS DÍGITOS

Haga la siguiente actividad con su niño para multiplicar números de varios dígitos.

Materiales revista o periódico

Trabaje con su niño para hallar un ejemplo de la vida real en que se requiera multiplicar y que esté relacionado con el número de palabras de un artículo de una revista o un periódico.

A veces los periodistas tienen que escribir sus artículos con un número determinado de palabras, por ejemplo, 500 palabras. La multiplicación es una buena manera de hallar el número de palabras de un artículo.

- Pida a su niño que elija un artículo de una revista o un periódico.
- Pídale que cuente el número de palabras que hay en un párrafo y anote el número en una hoja de papel.
- Luego debe contar el número de párrafos que hay en el artículo.
- Pida a su niño que responda las siguientes preguntas:
 1. *Imagina que cada párrafo tiene el mismo número de palabras. ¿Cómo podrías hallar cuántas palabras tiene el artículo? ¿Cuántas palabras hay en el artículo?*
 2. *Si cada párrafo tiene un número diferente de palabras, ¿la respuesta a la pregunta anterior es una respuesta exacta o una estimación del total del número de palabras que hay en el artículo?*

Respuestas:

1. Se multiplica el número de palabras que hay en un párrafo por el número de párrafos.
2. Es una estimación porque el número de palabras que hay en cada párrafo varía.



Divide números de varios dígitos



Estimada familia:

Esta semana su niño está aprendiendo a dividir números enteros de varios dígitos por un número de dos dígitos.

Una manera de resolver una división como $770 \div 14$ es abordarla verticalmente.

Primero divide las centenas de 770 por 14.
Hay **50** grupos de 14 en 700.

Luego divide las decenas de 770 por 14.
Hay **5** grupos de 14 en 70.

Sume los cocientes parciales para hallar el cociente.
50 + **5** = 55

Por lo tanto, $770 \div 14 = 55$.

$$\begin{array}{r}
 55 \\
 \underline{50} \\
 50 \\
 \underline{70} \\
 70 \\
 \underline{70} \\
 0
 \end{array}$$

55 — cociente
5 — cocientes parciales
50 — cocientes parciales

Otra manera en que su niño está aprendiendo a dividir requiere usar un modelo de área, similar al modelo que se usó para multiplicar.

El modelo de área de abajo representa $770 \div 14$.

Como la multiplicación y la división son **operaciones inversas**, o que se cancelan entre sí, use la relación entre ellas para dividir.

?	50	+	5	=	55
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between; width: 80%; margin: 0 auto;"> 14 770 </div>	→	<div style="flex: 1; padding: 5px;"> $(14 \times 50 = 700)$ $\begin{array}{r} 770 \\ - 700 \\ \hline 70 \end{array}$ </div> <div style="flex: 1; padding: 5px;"> $(14 \times 5 = 70)$ $\begin{array}{r} 70 \\ - 70 \\ \hline 0 \end{array}$ </div>			
$770 \div 14 = 55$					

Con ambos métodos se llega al mismo cociente, 55. Observe que 50 y 5 aparecen como cocientes parciales en ambos procedimientos.

Invite a su niño a compartir lo que sabe sobre dividir números enteros haciendo juntos la siguiente actividad.

ACTIVIDAD LA DIVISIÓN EN EL MUNDO

Haga la siguiente actividad con su niño para dividir números de varios dígitos.

Trabaje con su niño para resolver problemas de la vida real que requieran hacer divisiones.

- Elija con su niño un libro favorito y mire el número total de páginas que tiene. El libro debe tener más de 100 páginas. Elija un número de páginas para leer por día (un número de dos dígitos). Pregunte a su niño: *¿Cuántos días me llevaría leer todo el libro?*
- Use la división para hallar la respuesta. Por ejemplo, imagine que el libro tiene 286 páginas y el número de páginas para leer por día es 15. Divida 286 por 15 para hallar el número de días que le tomará leer el libro.
- Escriban y resuelvan juntos el problema de división sobre el libro. Anime a su niño a que use el redondeo y la multiplicación como ayuda para estimar primero el cociente.
- Decida qué hacer si hay residuo. ¿Leerá el número de páginas restantes al día siguiente o leerá el número de páginas restantes el último día de lectura?
- Repita esta actividad al menos 3 veces más, ya sea usando la misma situación u otra.



Comprende Potencias de 10



Estimada familia:

Esta semana su niño está explorando las potencias de 10.

Su niño está aprendiendo que números como 10, 100 o 1,000 se pueden escribir como productos del número 10.

Estos números se llaman **potencias de 10**. El **exponente** indica cuántas veces debe usarse 10 como factor.

$$10 = 10 = 10^1$$

$$100 = 10 \times 10 = 10^2$$

$$1,000 = 10 \times 10 \times 10 = 10^3$$

Cuando se multiplica un decimal por una potencia de 10, el punto decimal se mueve hacia la derecha.

Multiplique por 10.

$$0.03 \times 10 = 0.3$$

Mueva el punto decimal un lugar hacia la derecha. El dígito que ocupaba el lugar de las centésimas ahora está en el lugar de las décimas.

Multiplique por 100 (10×10).

$$0.005 \times 100 = 0.5$$

Mueva el punto decimal dos lugares hacia la derecha. El dígito que ocupaba el lugar de las milésimas ahora está en el lugar de las décimas.

Cuando se divide un decimal por una potencia de 10, el punto decimal se mueve hacia la izquierda.

Divida por 10.

$$0.3 \div 10 = 0.03$$

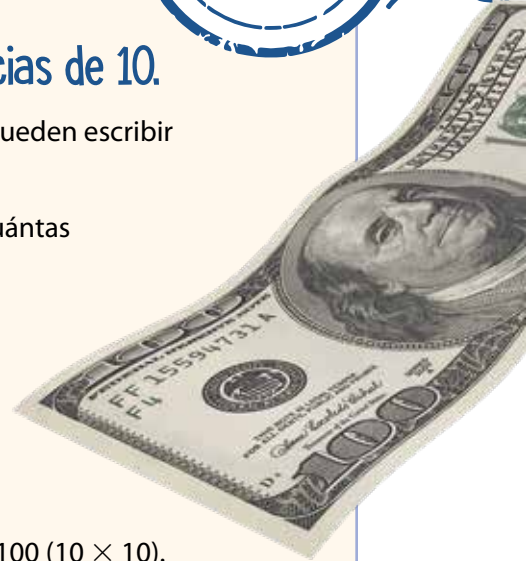
Mueva el punto decimal un lugar hacia la izquierda. El dígito que ocupaba el lugar de las décimas ahora está en el lugar de las centésimas.

Divida por 100 (10×10).

$$0.5 \div 100 = 0.005$$

Mueva el punto decimal dos lugares hacia la izquierda. El dígito que ocupaba el lugar de las décimas ahora está en el lugar de las milésimas.

Invite a su niño a compartir lo que sabe sobre potencias de 10 haciendo juntos la siguiente actividad.



ACTIVIDAD MULTIPLICAR Y DIVIDIR POR POTENCIAS DE 10

Haga la siguiente actividad con su niño para ayudarlo a multiplicar y dividir por potencias de 10.

Trabaje con su niño para mostrar cómo se mueve el punto decimal cuando se multiplica un número decimal por una potencia de 10.

- Pida a su niño que escriba el número 12345 con dígitos grandes en una hoja de papel o que use los números de abajo.
- Pídale que coloque el dedo entre el 3 y el 4. El dedo de su niño representa el punto decimal.
- Pida a su niño que multiplique el número por 100 y que muestre la respuesta moviendo el punto decimal. (Su niño debe mover el dedo dos lugares hacia la derecha.)
- Pídale que divida el número del paso anterior por 10 y que muestre la respuesta moviendo el punto decimal. (Su niño debe mover el dedo un lugar hacia la izquierda.)
- Pida a su niño que le muestre otra multiplicación o división por una potencia de 10. Pídale que explique cómo sabe adónde mover el punto decimal.

