

Multiplicación y división de números enteros y decimales



En esta unidad, el estudiante:

- Usará varias estrategias para multiplicar y dividir números enteros de varios dígitos
- Practicará el uso del algoritmo estándar para multiplicar números enteros de varios dígitos
- Empezará a multiplicar y dividir con números decimales

El estudiante practicará estas destrezas resolviendo problemas como estos:

PROBLEMA	COMENTARIOS														
<p>La Sra. Kerr tiene una venta de jugo. Las botellas de jugo se venden a \$3.25 por botella. ¿Cuánto cuestan 13 botellas de jugo?</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">botellas</td> <td style="padding: 5px;">precio de venta, en \$</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> <td style="border-top: 1px solid black; padding: 5px;">3.25</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">10 + 3</td> <td style="padding: 5px;">32.50 + 9.75</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 5px;">10</td> <td style="border-top: 1px solid black; padding: 5px;">32.50</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">6.50</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">9.75</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 5px;">13</td> <td style="border-top: 1px solid black; padding: 5px;">42.25</td> </tr> </table> <p> $10 \times 3.25 = 32.50$ $3 \times 3.25 = 9.75$ $32.50 + 9.75 = 42.25$ Las 13 botellas de jugo cuestan \$42.25. </p>	botellas	precio de venta, en \$	1	3.25	10 + 3	32.50 + 9.75	10	32.50	2	6.50	3	9.75	13	42.25	<p>Cuando usted era estudiante de matemáticas, es posible que haya visto un problema como este resuelto usando el algoritmo estándar, como se muestra aquí.</p> $ \begin{array}{r} 3.25 \\ \times 13 \\ \hline 975 \\ 3250 \\ \hline \$42.25 \end{array} $ <p>El uso de una tabla de razones para llevar un registro de los productos parciales (como $10 \times 3.25 = 32.50$) ayuda a los estudiantes a centrarse en el contexto del problema y el valor de los números en el problema, a la vez que desarrolla sus destrezas de estimación con números decimales.</p>
botellas	precio de venta, en \$														
1	3.25														
10 + 3	32.50 + 9.75														
10	32.50														
2	6.50														
3	9.75														
13	42.25														
<p>Completan los espacios en blanco para completar el problema.</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} \overset{2}{2}7 \\ \times 14 \\ \hline 108 \\ \times 270 \\ \hline 378 \end{array}$ </td> <td style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} \overset{3}{3}4 \\ \times 28 \\ \hline 272 \\ \times 680 \\ \hline 952 \end{array}$ </td> </tr> </table>	$ \begin{array}{r} \overset{2}{2}7 \\ \times 14 \\ \hline 108 \\ \times 270 \\ \hline 378 \end{array} $	$ \begin{array}{r} \overset{3}{3}4 \\ \times 28 \\ \hline 272 \\ \times 680 \\ \hline 952 \end{array} $	<p>Los estudiantes aprenderán los pasos y el significado del algoritmo estándar para la multiplicación de números enteros y practicarán su uso.</p> <p>Para la mayoría de los problemas de multiplicación de la unidad, los estudiantes pueden elegir entre usar el algoritmo estándar u otra estrategia.</p>												
$ \begin{array}{r} \overset{2}{2}7 \\ \times 14 \\ \hline 108 \\ \times 270 \\ \hline 378 \end{array} $	$ \begin{array}{r} \overset{3}{3}4 \\ \times 28 \\ \hline 272 \\ \times 680 \\ \hline 952 \end{array} $														

PROBLEMA	COMENTARIOS
<p>La clase de la Sra. Pérez vendió flores para recaudar fondos en primavera. Cada flor costaba \$0.65. Hasta ahora, la clase ha recaudado \$11.70 en total. ¿Cuántas flores ha vendido la clase?</p> <p>Se vendieron 18 flores para la recaudación de fondos. $\\$0.65 \times 18 = \\11.70. (Eso también significa que $\\$11.70 \div \\$0.65 = 18$)</p>	<p>Una tabla de razones también se puede dibujar horizontalmente. Esta tabla de razones se usa para resolver un problema de división que incluye números enteros y decimales. La tabla de razones permite a los estudiantes determinar y llevar un registro de las operaciones de multiplicación que necesitarán para dividir.</p> <p>El uso de la multiplicación para dividir refuerza la relación inversa entre la multiplicación y la división. Debido a que se anima a los estudiantes a seguir pensando en el contexto del problema mientras trabajan, la tabla de razones ayuda a los estudiantes a mantenerse centrados en la magnitud de los números en el problema.</p>

Para obtener más apoyo, puede usar la aplicación Math Vocabulary Cards en apps.mathlearningcenter.org.

Preguntas frecuentes sobre la Unidad 4

P: Esta estrategia de la multiplicación y división es nueva para mí. ¿Por qué los niños usan tantas estrategias distintas cuando solo podrían usar los algoritmos?

R: Un algoritmo es un conjunto de pasos que se usan para hacer un cálculo en particular. Los algoritmos son importantes porque, cuando se usan con precisión, son confiables y de aplicación universal. Las dificultades surgen cuando los estudiantes intentan usar un algoritmo para multiplicar o dividir sin ser competentes primero con las operaciones fundamentales, cuando no entienden por qué funciona el algoritmo, cuando olvidan los pasos o cuando pueden hacer los pasos, pero no han hecho una estimación para saber si su respuesta final es razonable. Esta unidad emplea el modelo de área y otras estrategias para ayudar a los estudiantes a construir una comprensión sólida de cómo funcionan las diferentes estrategias, incluyendo los algoritmos. El objetivo es ayudar a los estudiantes a desarrollar muchas estrategias de cálculo eficaces, incluyendo los algoritmos estándar.

P: ¿Cómo puedo apoyar el aprendizaje de mi estudiante?

R: Para apoyar al estudiante en el aprendizaje de las matemáticas, usted puede:

- Visitar mathathome.mathlearningcenter.org y trabajar algunas o todas las actividades del Grado 5: Conjunto 4 juntos. Estas actividades complementan el aprendizaje que tiene lugar en el salón de clases durante la Unidad 4 y presentan maneras divertidas de implicar a los niños en el razonamiento matemático. Este conjunto también incluye versiones digitales de juegos que el estudiante ha aprendido en la escuela, como El poder de los paréntesis y Gana el residuo menor.
- Si usa otras estrategias o algoritmos para multiplicar números, analícelos con el estudiante y compárelos con el algoritmo estándar de EE. UU. y las demás estrategias y modelos que usa el estudiante en la escuela.
- Visitar apps.mathlearningcenter.org e invitar al estudiante a explorar la aplicación Partial Product Finder. Esto puede ayudarlo a usted y al estudiante a ver cómo se pueden usar los productos parciales para resolver problemas de multiplicación o división que incluyen números enteros.
- Buscar o crear nuevos problemas de multiplicación y división para que el estudiante los resuelva. Busque oportunidades para invitar al estudiante a usar las noticias o los libros que leen juntos como contexto matemático o para ayudarlo a hacer un presupuesto y hacer la compra cada mes.