

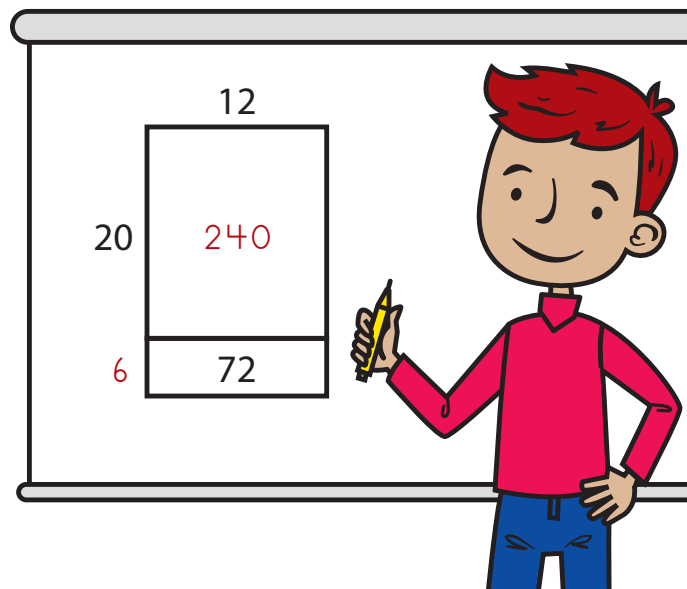
Bridges in Mathematics

Grado 5, Unidad 7

División y decimales

En esta unidad su hijo:

- Multiplicará y dividirá números con varios dígitos
- Realizará suma, resta, multiplicación y división con fracciones
- Resolverá problemas de texto con fracciones



Su hijo aprenderá y practicará estas habilidades por medio de resolver problemas como los que se muestran a continuación. Use la aplicación gratuita Tarjetas de vocabulario matemático como ayuda adicional: mathlearningcenter.org/apps

PROBLEMA	COMENTARIOS
<p>Completa los espacios en blanco en cada matriz. Luego, escribe dos ecuaciones, una de multiplicación y una de división, para que coincidan con la matriz.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> $\begin{array}{ c } \hline 12 \\ \hline 20 \quad 240 \\ \hline 6 \quad 72 \\ \hline \end{array}$ </div> <div> $\underline{12} \times \underline{28} = \underline{336}$ $\underline{336} \div \underline{28} = \underline{12}$ </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> $\begin{array}{ c c } \hline & 1 & \frac{3}{4} \\ \hline \frac{1}{2} & \frac{1}{2} & \frac{3}{8} \\ \hline \end{array}$ </div> <div> $\underline{\frac{1}{2}} \times \underline{1\frac{3}{4}} = \underline{\frac{1}{2}} + \underline{\frac{3}{8}} = \underline{\frac{7}{8}}$ $\underline{\frac{7}{8}} \div \underline{\frac{1}{2}} = \underline{1\frac{3}{4}}$ </div> </div>	<p>Los estudiantes continúan usando el modelo de matriz para mostrar problemas de multiplicación y división. El modelo de matriz también ilustra la relación inversa entre la multiplicación y división; en otras palabras, ayuda a los estudiantes a ver que la división es lo opuesto de la multiplicación, y que puede ser útil para resolver problemas de división con números enteros y fracciones. Para los números de varios dígitos, la matriz (rectángulo) se divide en productos parciales según el valor de posición. Para los números mixtos, la matriz se divide en productos parciales según el número entero y las partes de la fracción.</p>
<p>Evalúa las expresiones.</p> $24 \times (\frac{3}{4} \times 2) = 24 \times \frac{1}{4} \times 3 \times 2 = 6 \times 3 \times 2 = 36$ $\frac{2}{5} \times (8 \times 5) = \frac{2}{5} \times 5 \times 8 = 2 \times 8 = 16$	<p>La multiplicación se puede realizar en cualquier orden. Los estudiantes también pueden expresar cada fracción como el producto de un número entero y una fracción de unidad ($\frac{1}{4}, \frac{1}{5}$) si quisieran. Esto puede hacer que sea más fácil simplificar las expresiones. Estos problemas pretenden dar a los estudiantes práctica para multiplicar fracciones y números enteros de una manera estratégica e inteligente.</p>

PROBLEMA	COMENTARIOS
<p>A Rashawn y a su hermano pequeño Devante les gusta correr. El sábado Rashawn corrió $12\frac{1}{4}$ millas. Devante corrió $\frac{1}{3}$ de la distancia que Rashawn. ¿Cuántas millas corrió Devante?</p> <p>$4\frac{1}{12}$ de milla</p> <p>$\frac{1}{3}$ de 12 es 4. $\frac{1}{3}$ de $\frac{1}{4}$ es $\frac{1}{12}$.</p> <p>Sumé 4 y $\frac{1}{12}$ para obtener $4\frac{1}{12}$ millas.</p>	<p>Los estudiantes podrían enfrentar este problema al pensar en multiplicar las dos fracciones o dividir $12\frac{1}{4}$ entre 3. Ambas son formas matemáticamente lógicas y razonables de pensar acerca de la situación del problema. En este ejemplo, el estudiante pensó por separado acerca del número entero (12) y la parte de la fracción ($\frac{1}{4}$) del total, dividió cada una entre 3 y sumó los resultados para calcular $\frac{1}{3}$ de $12\frac{1}{4}$.</p>
<p>Resuelve la ecuación.</p> <p>$1\frac{3}{5} - \frac{7}{12} = 1\frac{36}{60} - \frac{35}{60} = 1\frac{1}{60}$</p> <p>$\frac{5}{9} + 2\frac{2}{3} = \frac{5}{9} + 2\frac{6}{9} = 2\frac{11}{9} = 3\frac{2}{9}$</p> <p>$\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{4} \div 6 = \frac{1}{24}$</p>	<p>Estos problemas representan lo que se espera que los estudiantes de quinto grado hagan en términos de cálculo con fracciones. Tenga en cuenta que no esperamos que los estudiantes de quinto grado dividan fracciones entre fracciones. Sin embargo, se espera que puedan dividir fracciones de unidades entre número enteros y viceversa, como se muestra en la cuarta ecuación. Una fracción de unidad es una fracción con 1 en el numerador (el número de arriba).</p>
<p>Resuelve. Muestra tu trabajo.</p> <p>$1048 \div 37$</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> $\begin{array}{r} 28 \text{ R}12 \\ 37 \overline{)1048} \\ \underline{-370} \\ 678 \\ \underline{-370} \\ 308 \\ \underline{-185} \\ 123 \\ \underline{-74} \\ 49 \\ \underline{-37} \\ 12 \end{array}$ </div> <div> <p>$37 \times 10 = 370$</p> <p>$37 \times 10 = 370$</p> <p>$37 \times 5 = 185$</p> <p>$37 \times 2 = 74$</p> <p>$37 \times 1 = 37$</p> </div> </div>	<p>Este algoritmo para dividir números de varios dígitos es bastante similar al algoritmo estándar más familiar, pero ofrece a los estudiantes un poco más de flexibilidad ya que pueden elegir y escoger con qué múltiplos quieren trabajar y pueden usar cada uno más de una vez. Por ejemplo, restan 370 dos veces y trabajan solo con 37×10, 37×5 y 37×2, que son bastante sencillos de calcular.</p>

PREGUNTAS FRECUENTES ACERCA DE LA UNIDAD 7

P: ¿Por qué los estudiantes aprenden un algoritmo para la división larga que es diferente al método que yo aprendí?

R: La manera en la que muchas personas aprendieron a hacer la división larga es exacta, elegante y confiable. Sin embargo, no es la única forma para dividir números grandes, y descubrimos que el procedimiento puede volverse tedioso cuando los estudiantes luchan por determinar el número máximo de veces que el divisor cabe en la parte del dividendo que están dividiendo. Por ejemplo, para resolver el problema que se muestra a la derecha, los estudiantes deben averiguar cuántas veces cabe 26 en los primeros 96 y luego en 182. Esos cálculos son tediosos incluso para aquellos estudiantes que son hábiles en la multiplicación mental. El método que se les enseña a los estudiantes en esta unidad les permite usar las combinaciones de multiplicaciones para el divisor que se les vienen rápidamente a la mente. En varios casos, es más eficaz que la forma en la que nos enseñaron a muchos de nosotros. Pídale a su hijo que le ayude a probarlo con algunos problemas como el que se muestra aquí ($962 \div 26$) y otros.

$$\begin{array}{r} 37 \\ 26 \overline{)962} \\ \underline{-78} \\ 182 \\ \underline{-182} \\ 0 \end{array} \qquad \begin{array}{r} {}^3 26 \\ \times 3 \\ \hline 78 \end{array}$$