

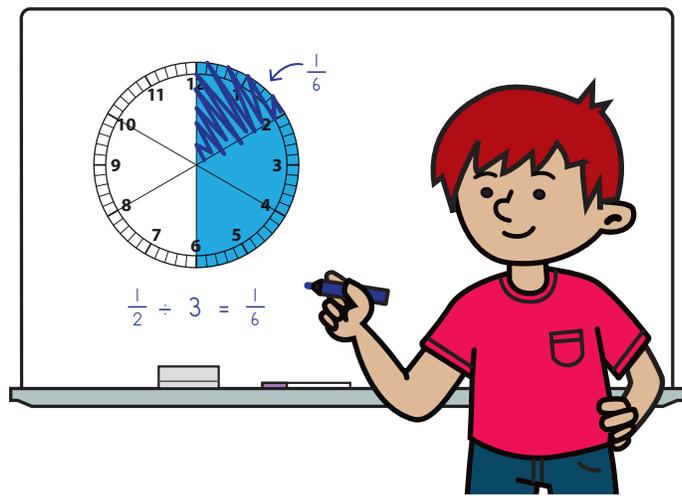
# Bridges in Mathematics

## Unidad 7 del Grado 5

# División y decimales

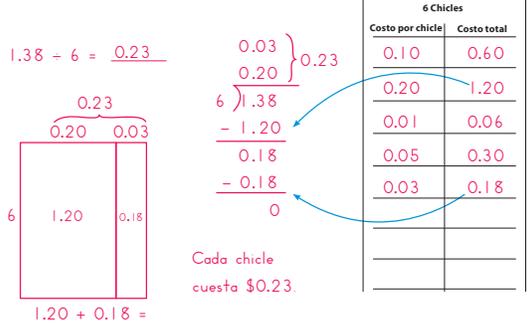
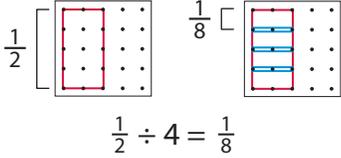
En esta unidad, el estudiante:

- Dividirá números de varios dígitos
- Describirá patrones para multiplicar y dividir por potencias de 10
- Multiplicará y dividirá números decimales
- Resolverá problemas verbales con fracciones unitarias y números enteros



El estudiante practicará estas destrezas resolviendo problemas como estos:

PROBLEMA	COMENTARIOS
$3,052 \div 14$ 	<p>Los estudiantes aprenden la estrategia de multiplicar para dividir, usando una tabla de razones como apoyo. Usan grupos conocidos del divisor para llegar al dividendo.</p>
$1,048 \div 37$ 	<p>Este proceso para dividir números de varios dígitos es similar al algoritmo estándar, pero difiere en aspectos importantes.</p> <p>Los estudiantes usan primero una tabla de razones para mostrar múltiplos del divisor (en este caso, 37) que pueden calcularse mentalmente. Luego, comienzan a restar partes del dividendo, registrando cocientes parciales arriba del corchete de la división. Por ejemplo:</p> $10 + 10 + 5 + 2 + 1$ <p>El proceso continúa hasta que lo que queda es menor que el divisor. En este caso, sobran 12.</p>

PROBLEMA	COMENTARIOS																				
<p>Un paquete de chicles cuesta \$1.38. Hay 6 chicles en el paquete. ¿Cuánto cuesta cada chicle?</p>  <p> <math>1.38 \div 6 = 0.23</math>  <math>0.23</math>  <math>0.20</math>   <math>0.03</math>  <math>6 \overline{)1.38}</math>  <math>- 1.20</math>  <math>0.18</math>  <math>- 0.18</math>  <math>0</math>                  Cada chicle cuesta \$0.23.             </p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>6 Chicles</caption> <thead> <tr> <th>Costo por chicle</th> <th>Costo total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.10</td><td>0.60</td></tr> <tr><td>0.20</td><td>1.20</td></tr> <tr><td>0.01</td><td>0.06</td></tr> <tr><td>0.05</td><td>0.30</td></tr> <tr><td>0.03</td><td>0.18</td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><math>1.20 + 0.18 =</math></p>	Costo por chicle	Costo total	0.10	0.60	0.20	1.20	0.01	0.06	0.05	0.30	0.03	0.18									<p>Aquí se muestra el mismo proceso de división para dividir una cantidad decimal entre un número entero. Observe cómo se pueden ver los mismos cocientes parciales en varios lugares del trabajo:</p> <p><math>0.03 + 0.20 = 0.23</math></p> <p>Además de una tabla de razones y el trabajo con el corchete de la división, también se usa un modelo de área para llevar un registro de los cocientes parciales y el cociente final:</p> <p><math>1.38 \div 6 = 0.23</math></p>
Costo por chicle	Costo total																				
0.10	0.60																				
0.20	1.20																				
0.01	0.06																				
0.05	0.30																				
0.03	0.18																				
<p>Hay <math>\frac{1}{2}</math> molde de lasaña para darle de comer a Marta y sus tres primos. ¿Cuánto le toca a cada uno de ellos de todo el molde de lasaña?</p>  <p style="text-align: center;"><math>\frac{1}{2} \div 4 = \frac{1}{8}</math></p>	<p>La geotabla puede ser un modelo visual útil para algunos problemas. Aquí se ve la mitad del molde de lasaña representada con una geobanda roja. Luego, esa mitad del molde de lasaña se divide en cuatro partes iguales con geobandas azules:</p> <p><math>\frac{1}{2} \div 4</math></p> <p>Cada una de las partes representa <math>\frac{1}{8}</math> de todo el molde de lasaña, por lo que el cociente es <math>\frac{1}{8}</math>.</p>																				

Para obtener más apoyo, puede usar la aplicación Math Vocabulary Cards en [apps.mathlearningcenter.org](https://apps.mathlearningcenter.org).

## Preguntas frecuentes sobre la Unidad 7

### P: ¿Por qué los estudiantes aprenden un método de división diferente al que yo aprendí?

**R:** La manera en que muchas personas aprendieron a dividir números enteros es precisa, elegante y confiable cuando se siguen todos los pasos correctamente. Sin embargo, no es la única manera de dividir números mayores y puede tener ciertas desventajas. Una desventaja es que hay muchos pasos y, para muchos estudiantes, puede ser difícil recordar en qué parte del proceso están. Otra desventaja es que, a menudo, la atención no se centra en el valor posicional de los dígitos en algunos pasos, lo cual es clave para entender cómo funciona el proceso. Por ejemplo, el 78 en esta solución de algoritmo estándar en realidad tiene un valor de 780. El algoritmo estándar para la división se enseñará en matemáticas de sexto grado. El método que el estudiante aprende en esta unidad lo invita a llevar un registro de los múltiplos del divisor con una tabla de razones y, luego, restar partes del dividendo tantas veces como sea necesario para que el total sea menor que el divisor. Los estudiantes pueden centrarse en el valor real de los números y darles siempre sentido. Con el estudiante, use este método para hallar  $962 \div 26$ .

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

### 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](https://mathathome.mathlearningcenter.org) y trabajar algunas o todas las actividades del Grado 5: Conjunto 7 juntos. Estas actividades complementan el aprendizaje que tiene lugar en el salón de clases durante la Unidad 7 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 Carrera de cocientes hasta 100 y Gana el residuo menor.
- Hablar con el estudiante sobre la relación entre la multiplicación y la división a medida que surja en su trabajo o en su vida. Al igual que la ecuación de división  $16 \div 2 = 8$  está relacionada con la ecuación de multiplicación  $8 \times 2 = 16$ , si  $\frac{1}{2} \div 4 = \frac{1}{8}$  entonces  $\frac{1}{8} \times 4 = \frac{1}{2}$ . Invite al estudiante a compartir y explicar modelos de áreas para la multiplicación y la división que incluyan números enteros, decimales y fracciones.