

### Estimada familia:

La siguiente Unidad de la clase de matemáticas de su hijo(a) es *Operaciones con números decimales: Calcular con números decimales y porcentajes*. Es la tercera Unidad del Grado 6 que ayuda a los estudiantes a desarrollar la comprensión de las fracciones, los números decimales y los porcentajes. Durante esta Unidad, los estudiantes trabajarán con operaciones decimales y porcentajes.

### Objetivos de la unidad

Los estudiantes trabajarán con situaciones o problemas que les ayudarán a desarrollar algoritmos para sumar, restar, multiplicar y dividir números decimales. Explorarán los porcentajes en el contexto de propinas, impuestos y descuentos. Los estudiantes usarán el conocimiento que adquirieron en las Unidades anteriores *Trozos y piezas* y *Seamos racionales*, para encontrarles sentido a los números decimales y a los porcentajes. Tienen dos maneras de hacerlo: ampliando los conceptos del valor de posición e interpretando los números decimales como fracciones. Estas ideas están relacionadas, aunque se pueden percibir como diferentes. Para entender y demostrar su destreza para hacer cálculos con números decimales, los estudiantes tienen que comprender las dos maneras de hacerlo.

### Tareas y conversaciones acerca de las matemáticas

En el cuaderno de su hijo(a) puede encontrar ejemplos resueltos, notas sobre las matemáticas de la Unidad y descripciones de las palabras de vocabulario. Usted puede ayudar a su hijo(a) con la tarea y fomentarle hábitos matemáticos firmes durante esta Unidad, haciéndole preguntas como:

- ¿Qué operaciones te ayudarán a resolver este problema?
- ¿Qué algoritmos te ayudarán a hacer los cálculos?
- Aproximadamente, ¿qué tan grande será la suma, la diferencia, el producto o el cociente?
- ¿Qué número sería una solución razonable para el problema?
- ¿Qué te dicen los números decimales y/o los porcentajes acerca de la situación o el problema?

Usted puede ayudar a su hijo(a) con su trabajo para esta Unidad en varias formas:

- Pídale que explique las ideas de un problema. Por ejemplo, pídale que explique por qué es importante alinear los números decimales al sumarlos o restarlos.
- A veces, los estudiantes pueden trabajar con ideas y algoritmos distintos a los que usted aprendió para sumar, restar, multiplicar y dividir números decimales. Anime a su hijo(a) a que comparta con usted esos métodos como una manera de encontrarle sentido a lo que está estudiando.
- Cuando vaya de compras o coma en un restaurante con su hijo(a), pídale que estime la propina de una comida o el impuesto de una compra.

### Estándares estatales comunes

Los estudiantes desarrollan y usan todos los Estándares de Prácticas Matemáticas a lo largo de *Operaciones con números decimales*. Esta Unidad se enfoca en usar patrones para razonar acerca de los problemas y en calcular con precisión los números decimales. Los estudiantes continúan trabajando en la representación con matemáticas, que usaron con frecuencia en *Trozos y piezas* y *Seamos racionales*. *Operaciones con números decimales* se enfoca en las ramas del sentido numérico y las razones de los Estándares Estatales Comunes. A medida que los estudiantes trabajan con operaciones con números decimales y resuelven problemas usando el razonamiento proporcional, fortalecen sus destrezas en estas ramas. Algunas importantes ideas matemáticas que su hijo(a) aprenderá en *Operaciones con números decimales* se presentan en la siguiente página. Si usted tiene cualquier pregunta o preocupación acerca de esta Unidad, o con respecto al progreso de su hijo(a) en clase, por favor no dude en llamar. Deseamos que las experiencias de matemáticas este año sean agradables y promuevan un firme entendimiento de esta materia.

Sinceramente,

Conceptos importantes	Ejemplos
<p><b>Seleccionar una operación y hacer estimaciones</b> Los estudiantes encuentran varias situaciones que incluyen números decimales, deciden qué operaciones deben usar para hallar una solución y hacen estimaciones para seleccionar las operaciones y comprobar su trabajo.</p>	<p><i>Chakara hace un mantel rectangular que mide 3.5 metros de longitud y 1.5 metros de ancho. ¿Cuál es el área del mantel?</i></p> <p>Las dimensiones son de aproximadamente 4 metros por 2 metros. Para hallar el área aproximada, multiplica <math>4 \times 2</math>. Para hallar el área exacta, multiplica <math>3.5 \times 1.5</math>.</p>
<p><b>Suma y resta de números decimales</b> <u>Números decimales como fracciones</u> Escriben números decimales como fracciones, hallan denominadores comunes, suman o restan las fracciones y expresan la respuesta como número decimal. <u>Interpretar el valor de posición</u> Analizan el significado de cada dígito de un número. Ven que deben calcular con dígitos que ocupan lugares similares cuando suman o restan los números.</p>	<p><i>Zeke compra sidra por \$1.97 y pretzels por \$0.89. ¿Cuál es el costo total?</i></p> <p>Escrito como fracciones con denominador 100, el costo es <math>\frac{197}{100} + \frac{89}{100}</math> ó <math>\frac{286}{100}</math> ó 2.86. Esto se puede comparar al pensar en el costo en monedas de 1¢ y escribir la suma en dólares.</p> <p>Para hallar la diferencia <math>3.725 - 0.41</math>, se restan milésimas de milésimas (<math>0.005 - 0.000</math>), centésimas de centésimas (<math>0.02 - 0.01</math>), décimas de décimas (<math>0.7 - 0.4</math>) y unidades de unidades (<math>3 - 0</math>).</p>
<p><b>Multiplicar números decimales</b> <u>Números decimales como fracciones</u> Escriben los números decimales como fracciones, multiplican las fracciones y escriben la respuesta como número decimal. El número de lugares decimales en los factores se relaciona con el número de lugares decimales en la respuesta. <u>Interpretar el valor de posición</u> Hallan patrones en conjuntos de problemas para ver por qué tiene sentido contar los lugares decimales.</p>	<p><i>Halla el producto de <math>0.3 \times 2.3</math>.</i> Como fracciones, esto es <math>\frac{3}{10} \times 2\frac{3}{10} = \frac{3}{10} \times \frac{23}{10}</math>; el producto es <math>\frac{69}{100}</math> ó 0.69. El denominador de la fracción indica el valor de posición del número decimal. <i>Halla el producto de <math>0.25 \times 0.31</math>.</i> Usa el hecho de que <math>25 \times 31 = 775</math>. Décimas <math>\times</math> décimas resulta en centésimas del producto, por tanto, <math>2.5 \times 3.1 = 7.75</math>. Décimas <math>\times</math> centésimas resulta en milésimas, por tanto, <math>2.5 \times 0.31 = 0.775</math>. Centésimas <math>\times</math> centésimas resulta en diezmilésimas, por tanto, <math>0.25 \times 0.31 = 0.0775</math>.</p>
<p><b>Dividir números decimales</b> <u>Números decimales como fracciones</u> Expresan números decimales como fracciones, hallan denominadores comunes y dividen los numeradores. <u>Interpretar el valor de posición</u> Escriben un problema equivalente: multiplican el dividendo y el divisor por la misma potencia de diez hasta que ambos sean números enteros.</p>	<p><i>Halla el cociente de <math>3.25 \div 0.5</math>.</i></p> <p>Vuelve a escribir la expresión como <math>\frac{325}{100} \div \frac{5}{10} = \frac{325}{100} \div \frac{50}{100}</math>.</p> <p>Esto es lo mismo que <math>3.25 \div 0.5</math>, que es <math>6\frac{1}{2}</math> ó 6.5.</p> <p>Este enfoque explica por qué funciona mover los puntos decimales.</p> <p><math>0.015 \overline{)37.5} = 0.015 \times 1,000 \overline{)37.5 \times 1,000} = 15 \overline{)37,500}</math></p>
<p><b>Formas decimales de números racionales</b> <u>Decimales finitos</u> Los números racionales con formas decimales que "terminan" son decimales finitos. La forma fraccionaria simplificada solo tiene 2 ó 5 en la descomposición en factores primos del denominador. <u>Decimales infinitos</u> Los números racionales con formas decimales que "continúan al infinito" pero se repiten son decimales infinitos. La forma fraccionaria simplificada tiene números distintos de 2 ó 5 en la descomposición en factores primos del denominador.</p>	<p><math>\frac{1}{2} = 0.5</math>; <math>\frac{3}{4} = 0.75</math>; <math>\frac{1}{8} = 0.125</math>; <math>\frac{12}{75} = 0.16</math></p> <p><math>\frac{1}{3} = 0.3333 \dots</math>; <math>\frac{2}{3} = 0.6666 \dots</math>; <math>\frac{8}{15} = 0.5333 \dots</math>; <math>\frac{3}{7} = 0.4285714285714 \dots</math></p>
<p><b>Hallar porcentajes</b> Esta Unidad incluye muchos tipos de problemas de porcentajes, incluyendo hallar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un porcentaje de un número, según el total y la tasa de porcentaje.</li> <li>• la cantidad total, según el porcentaje de la cantidad y la tasa de porcentaje.</li> <li>• la tasa de porcentaje, según el porcentaje de la cantidad y el total.</li> </ul>	<p><i>Jill compra un CD por \$7.50. El impuesto sobre la venta es de 6%. ¿De cuánto es el impuesto? 1% de \$7.50 = <math>\frac{1}{100}</math> de \$7.50 ó 0.075. Por tanto, 6% de \$7.50 es <math>0.075 \times 6</math>, o \$0.45. Jill recibió una propina de \$2.50. La propina era el 20% de la cuenta. ¿De cuánto fue la cuenta? 20% de algún número es \$2.50. Se requieren cinco 20% para formar 100%. <math>5 \times \\$2.50 = \\$12.50</math>, por tanto, la cuenta fue de \$12.50. Sam obtuvo un descuento de \$12 al comprar una camisa de \$48. ¿De qué porcentaje fue el descuento? Hay cuatro 12 en 48, por tanto, el porcentaje es <math>\frac{1}{4}</math> de 100%, ó 25%.</i></p>