

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>Seleccionar una operación y hacer estimaciones 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 4×2. Para hallar el área exacta, multiplica 3.5×1.5.</p>
<p>Suma y resta de números decimales <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 $\frac{197}{100} + \frac{89}{100}$ ó $\frac{286}{100}$ 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 $3.725 - 0.41$, se restan milésimas de milésimas ($0.005 - 0.000$), centésimas de centésimas ($0.02 - 0.01$), décimas de décimas ($0.7 - 0.4$) y unidades de unidades ($3 - 0$).</p>
<p>Multiplicar números decimales <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 0.3×2.3.</i> Como fracciones, esto es $\frac{3}{10} \times 2\frac{3}{10} = \frac{3}{10} \times \frac{23}{10}$; el producto es $\frac{69}{100}$ ó 0.69. El denominador de la fracción indica el valor de posición del número decimal. <i>Halla el producto de 0.25×0.31.</i></p> <p>Usa el hecho de que $25 \times 31 = 775$. Décimas \times décimas resulta en centésimas del producto, por tanto, $2.5 \times 3.1 = 7.75$. Décimas \times centésimas resulta en milésimas, por tanto, $2.5 \times 0.31 = 0.775$. Centésimas \times centésimas resulta en diezmilésimas, por tanto, $0.25 \times 0.31 = 0.0775$.</p>
<p>Dividir números decimales <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 $3.25 \div 0.5$.</i></p> <p>Vuelve a escribir la expresión como $\frac{325}{100} \div \frac{5}{10} = \frac{325}{100} \div \frac{50}{100}$.</p> <p>Esto es lo mismo que $3.25 \div 0.5$, que es $6\frac{1}{2}$ ó 6.5.</p> <p>Este enfoque explica por qué funciona mover los puntos decimales.</p> $0.015 \overline{)37.5} = 0.015 \times 1,000 \overline{)37.5 \times 1,000} = 15 \overline{)37,500}$
<p>Formas decimales de números racionales <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>$\frac{1}{2} = 0.5$; $\frac{3}{4} = 0.75$; $\frac{1}{8} = 0.125$; $\frac{12}{75} = 0.16$</p> <p>$\frac{1}{3} = 0.3333\dots$; $\frac{2}{3} = 0.6666\dots$; $\frac{8}{15} = 0.5333\dots$; $\frac{3}{7} = 0.4285714285714\dots$</p>
<p>Hallar porcentajes Esta Unidad incluye muchos tipos de problemas de porcentajes, incluyendo hallar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • un porcentaje de un número, según el total y la tasa de porcentaje. • la cantidad total, según el porcentaje de la cantidad y la tasa de porcentaje. • la tasa de porcentaje, según el porcentaje de la cantidad y el total. 	<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 = $\frac{1}{100}$ de \$7.50 ó 0.075. Por tanto, 6% de \$7.50 es 0.075×6, 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%. $5 \times \\$2.50 = \\12.50, 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 $\frac{1}{4}$ de 100%, ó 25%.</i></p>