

Enfoque básico

- Fracciones decimales: comparación, orden y suma de décimas, y exploración, escritura y suma de centésimas

Fracciones decimales

- Las fracciones decimales son fracciones con denominadores que son múltiplos de diez. Las fracciones decimales tienen muchas aplicaciones en la vida cotidiana y, con frecuencia, son más fáciles de calcular que las fracciones comunes. Los alumnos utilizan sus conocimientos acerca de las fracciones comunes para comenzar a aprender sobre las fracciones decimales utilizando modelos de área.

10.1 Fracciones decimales: Introduciendo las fracciones decimales

Conoce Observa esta imagen.

Cada cuadrado es un entero. ¿Qué cantidad está coloreada?

¿Cuáles son diferentes maneras en que puedes escribir este número sin utilizar palabras?

Cuando las fracciones tienen un denominador que es potencia de 10, se pueden escribir fácilmente en una tabla de valor posicional. Las potencias de 10 incluyen números tales como 10, 100, 1,000 y así sucesivamente.

Un número como $2\frac{4}{10}$ puede ser escrito de esta manera:

El punto rojo se llama **punto decimal**. El punto decimal es una marca para identificar la posición de las unidades.

¿En dónde has visto números escritos con un punto decimal?

Unidades	décimas
2	4

He visto un punto decimal en precios como \$3.99.

Algunas veces los empaques de alimentos utilizan un punto decimal para las masas, como 3.5 lb.

En esta lección, se presenta formalmente el concepto del punto decimal como una marca que identifica la posición de las unidades.

- Los alumnos, que ya están familiarizados con las fracciones decimales, al haber trabajado con dinero, ven que estos números son en realidad fracciones. La posición del dígito después del punto decimal indica cuál es el denominador no escrito de la fracción. Por ejemplo, 1.4 se lee “uno y cuatro décimas”, lo cual equivale a $1\frac{4}{10}$.
- Asimismo, se amplía el uso de los expansores numerales a los valores posicionales decimales. Los alumnos se enfocan en los números en su forma fraccionaria, su forma decimal, su ubicación en la recta numérica y la manera en que aparecen en un expansor. Abajo se presentan tres ejemplos de cómo se puede representar $2\frac{4}{10}$.



Ideas para el hogar

- Busquen decimales en volantes y en las noticias. Analicen el verdadero significado de los números y practiquen decirlos como una fracción decimal. Por ejemplo, un juguete con un precio de \$8.99 es “8 unidades y 99 centésimas”, u “8 más 9 décimas más 9 centésimas” u “ $8 + 0.9 + 0.09$ ”.
- Tome nota de las fracciones decimales anteriores y marque esas cantidades en una recta numérica.

Videos útiles

Vea estos videos cortos para observar estas ideas en acción.

www.bit.ly/OI_21

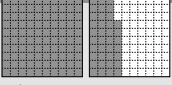
www.bit.ly/OI_22

- Los modelos de área y los expansores numerales también se utilizan para ayudar a los alumnos a explorar, escribir y leer fracciones decimales que incluyen décimas y centésimas.

10.5 Fracciones decimales: Escribiendo centésimas
(con números con una sola decena y ceros)

Conoce Cada cuadrado grande representa un entero. ¿Cuánto se ha coloreado?

Escribe la cantidad en cada expansor de abajo.



¿Cómo corresponden estos números a los expansores de arriba?

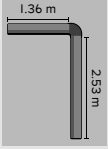
$\frac{137}{100}$	$1 + \frac{37}{100}$	$\frac{13}{10} + \frac{7}{100}$
-------------------	----------------------	---------------------------------

- Los alumnos utilizan sus conocimientos previos acerca de la suma para sumar fracciones decimales. Las reglas y los procedimientos (como alinear los puntos decimales) se omiten intencionalmente para asegurarse de que los alumnos internalicen los principios matemáticos, incluyendo cantidades similares y equivalencias (por ejemplo, $\frac{3}{10} = \frac{30}{100}$), detrás de la suma de decimales.

10.10 Fracciones decimales: Sumando centésimas

Conoce Se está construyendo un bajante pluvial para colocarlo al lado de un edificio. Este esquema indica los tubos que se necesitan.

¿Cómo podrías calcular la longitud total de los tubos rectos?



Yo sumaría las unidades y luego las décimas, y al final las centésimas.

Se necesitan estas dos piezas para el bajante pluvial. ¿Cuál es su costo total? ¿Cómo lo podrías calcular?



Es fácil pensar en esto: Los números enteros son dólares y las fracciones son centavos.

En esta lección, los alumnos consideran cómo sumar números que incluyen centésimas.

Ideas para el hogar

- Crean un juego de tarjetas con los dígitos del 0 al 9, mézclenlas y colóquenlas boca abajo. Tórnense para sacar tres cartas y utilizar los dígitos en el orden en que los sacaron para escribir una fracción decimal en forma de 0 _____. Comparen las dos fracciones decimales para ver cuál es mayor. Asegúrese de preguntarle a su niño(a) cómo lo sabe.
- Utilizando las mismas tarjetas de dígitos, tomen cinco de ellas y creen una ecuación de suma de fracciones decimales que sea lo más cercana posible a 10 (mayor o menor). Una ecuación con los dígitos 1, 2, 5, 6 y 9 podría ser $9.61 + 0.52 = 10.13$. Tórnense con su niño(a) para ver quién obtiene el total más cercano a 10.
- Comprar comida o hacer un pedido en un restaurante ofrece mucha práctica con la suma de fracciones decimales. Pídale a su niño(a) que sume mentalmente el precio de dos artículos, luego pregúntele qué estrategia utilizó.