

Materiales para la familia

Patrones entre valores posicionales y operaciones con decimales

En esta unidad, los estudiantes usan su comprensión del valor posicional para redondear, comparar, ordenar, sumar, restar, multiplicar y dividir decimales.

Sección A: Números hasta la milésima

En esta sección, los estudiantes aprenden sobre un nuevo valor posicional: las milésimas. Representan decimales en diagramas de área con cuadrícula en los que el cuadrado grande tiene valor de 1 y cada cuadrado pequeño dentro de este representa $\frac{1}{100}$.

Los estudiantes aprenden que si parten cada cuadrado hundredths grid pequeño en diez partes iguales, cada una de esas partes representa 1 milésimo del cuadrado grande.

Los estudiantes escriben decimales en forma desarrollada usando sumas de expresiones de multiplicación. Por ejemplo, 0.124 se puede escribir así en forma desarrollada: $(1 \times \frac{1}{10}) + (2 \times \frac{1}{100}) + (4 \times \frac{1}{1,000})$.

Los estudiantes usan la comprensión que han desarrollado del valor posicional hasta las milésimas para ubicar decimales en una recta numérica. Después, usan la recta numérica para redondear, comparar y ordenar decimales.

Sección B: Sumemos y restemos decimales

En esta sección, los estudiantes suman y restan decimales hasta las centésimas. Inicialmente, suman y restan de maneras que tienen sentido para ellos. Esto les permite relacionar la suma y la resta de decimales con operaciones entre números enteros. También usan razonamientos con valor posicional para estimar el valor de sumas y de diferencias.

Sección C: Multipliquemos decimales

En esta sección, los estudiantes multiplican decimales hasta las centésimas. Primero encuentran productos de números, de maneras que tienen sentido para ellos. En unidades anteriores, los diagramas de área se usaron para darle sentido a la multiplicación de fracciones. Aquí se usan como una representación conocida que le da sentido a la multiplicación de decimales. Usan estos diagramas para relacionar la multiplicación de números enteros con la multiplicación de decimales.

Por ejemplo, el diagrama de abajo puede representar 2 grupos de 6 centésimos, que es igual a 12 centésimos. Esto se puede escribir en decimales con la ecuación $2 \times 0.06 = 0.12$.

hundredths grids

Los estudiantes también pueden ver esto como '2 veces 6 grupos de 1 centésimo' o $2 \times 6 \times 0.01 = 12 \times 0.01 = 0.12$.

Para multiplicar décimas por décimas, los estudiantes repasan conceptos de área de unidades anteriores. Usan diagramas de área para encontrar el área de la región sombreada multiplicando las longitudes de los lados. Usan notación decimal para marcar los lados. El diagrama muestra cómo pueden representar 0.3×1.4 para obtener 0.42 como respuesta.

hundredths grids

Sección D: Dividamos decimales

Al igual que con números enteros y fracciones, los estudiantes usan la relación entre multiplicación y división para darle sentido a la división de decimales. En esta sección, los estudiantes piensan en cuántas décimas o centésimas hay en el número 1 visto como unidad y comprenden que hay 10 décimas en 1 unidad y hay 100 centésimas en 1 unidad. Esta comprensión les da a los estudiantes las bases para dividir un número entero entre cualquier cantidad de décimas o centésimas. Los estudiantes aprenden cómo usar diagramas que les ayudan a resolver problemas de división.

El ejemplo muestra cómo los estudiantes pueden dividir 4 en grupos de 2 décimas. En 4 unidades hay 20 grupos de 2 décimas.

$$4 \div 0.2 = 20$$

Diagram. Square.

Diagram. Square.

Diagram. Square.

Diagram. Square.

Inténtelo en casa!

Finalizando la unidad, pida al estudiante que resuelva los siguientes problemas:

- 1.8×0.2
- $12.1 \div 1.1$

Preguntas que pueden ayudar mientras trabaja:

- ¿Puedes dibujar un diagrama que te ayude a resolver el problema? ¿Cómo muestra tu diagrama la solución?
- ¿Puedes explicar los pasos de tu algoritmo?