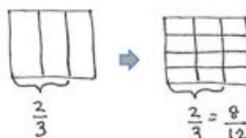
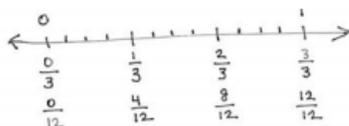


Suma y resta de fracciones

En esta unidad de 16 lecciones, los estudiantes aprovecharán su trabajo anterior de fracciones equivalentes y decimales para sumar y restar fracciones con diferente denominador. Ellos pasarán de los ejemplos concretos (tiras de papel y líneas numéricas) hasta el desarrollo de habilidades abstractas (escribir sus propias oraciones matemáticas). Al final del módulo, los estudiantes trabajarán con fluidez a través de los problemas de múltiples pasos que brindan contexto a su aprendizaje.



El modelo de área y la línea numérica muestran las fracciones equivalentes de $\frac{2}{3}$ y $\frac{8}{12}$.



Palabras clave que debe saber:

Denominator (denominador) - muestra la unidad fraccionada, por ejemplo, las quintas partes de 3 quintos ó $\frac{3}{5}$

Numerator (numerador) - muestra cuántas unidades fraccionadas existen, por ejemplo, las 3 en $\frac{3}{5}$

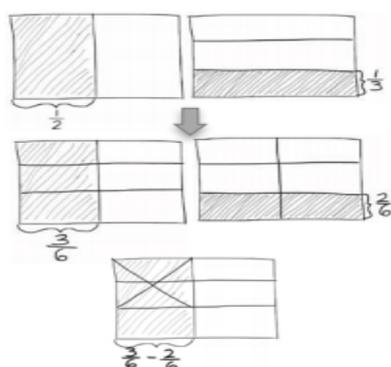
Benchmark Fraction (fracción de referencia) - una fracción muy conocida que puede ser utilizada en preguntas de comparación, por ejemplo, $\frac{1}{2}$ es una fracción de referencia que se usa al comparar $\frac{1}{3}$ y $\frac{3}{5}$

Like Denominators (denominadores comunes) - fracciones con el mismo denominador, por ejemplo $\frac{1}{8}$ y $\frac{3}{8}$

Unlike Denominators (denominadores diferentes) - fracciones con diferentes denominadores, por ejemplo $\frac{1}{8}$ y $\frac{1}{7}$

Equivalent Fraction (fracción equivalente) -fracciones que tienen el mismo valor, aunque pueden verse diferente, por ejemplo, $\frac{3}{5}$ y $\frac{6}{10}$

Fraction Greater than or equal to 1 (fracción mayor o igual a 1) - por ejemplo, $\frac{7}{3}$ ó $3 \frac{1}{2}$



Restas con denominadores diferentes:
 $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$

Lo que vimos antes de este Módulo: Trabajamos para desarrollar nuestro conocimiento de la multiplicación y división de números enteros y decimales.

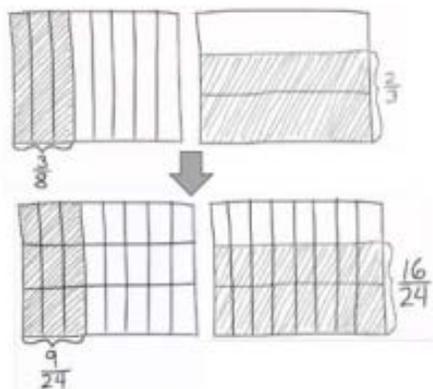
Qué veremos después de este Módulo: En el Módulo 4, ampliaremos nuestro conocimiento de las operaciones de fracciones para multiplicar y dividir fracciones y fracciones decimales.

+ Cómo puede ayudar en casa:

- Busque oportunidades en la vida cotidiana para analizar las partes fraccionarias de un entero, por ejemplo, en pedazos de pizza, partes de una hora, distancias a lugares conocidos
- Continúe practicando y revisando las operaciones matemáticas de multiplicación y división-esto favorece en gran manera el trabajo con las fracciones!

Claves de las Normas Académicas Common Core:

- Usar fracciones equivalentes como una estrategia para sumar y restar fracciones
 - Sumar y restar fracciones con denominadores diferentes
 - Resolver problemas que incluyan sumas y restas de fracciones

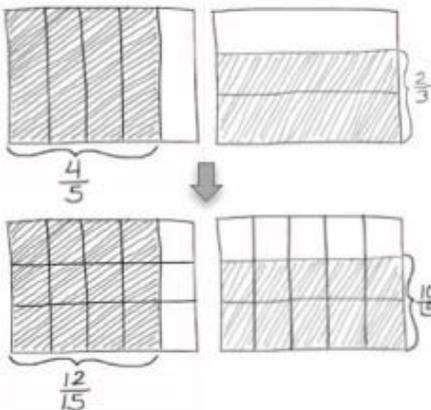


El anterior es un dibujo de un modelo de área de $\frac{3}{8} + \frac{2}{3}$. Observe que la respuesta final se encontraría realizando un problema de suma simple:

$$\frac{9}{24} + \frac{16}{24} = \frac{25}{24} = 1 \text{ y } \frac{1}{24}$$

A continuación se muestra un dibujo de un modelo de área de $\frac{4}{5} - \frac{2}{3}$. Observe que la respuesta final la encontrará realizando un problema de resta simple:

$$\frac{12}{15} - \frac{10}{15} = \frac{2}{15}$$



Lo más destacado en modelos matemáticos:

Area models (modelos de área)

Usted verá esta representación matemática en todos los grados de *A Story of Units*.

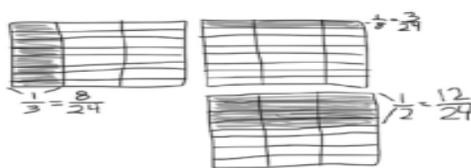
A Story of Units tiene varios "modelos" matemáticos fundamentales que se utilizarán durante los años de primaria del estudiante.

En los grados anteriores los estudiantes comenzaron a construir matrices para varios propósitos, primero para mostrar las multiplicaciones sencillas. En 5º grado, vamos más allá de usar el modelo de área para multiplicar números enteros y empezamos a utilizar este poderoso modelo para ilustrar operaciones matemáticas con fracciones.

Una de las metas en *A Story of Units* es primero proporcionar a los estudiantes experiencias concretas con conceptos matemáticos, y luego avanzar lentamente hacia representaciones más abstractas de esos conceptos. El modelo de área es una herramienta que ayuda a los estudiantes a dar ese importante paso, y apoyará el aprendizaje de los estudiantes a través de álgebra y más allá.

Ejemplo de un problema del Módulo 3:
(Ejemplo tomado de la lección 7)

Jing gastó $\frac{1}{3}$ de su dinero en un paquete de plumas, $\frac{1}{2}$ de su dinero en un paquete de marcadores, y $\frac{1}{8}$ de su dinero en un paquete de lápices. ¿Qué fracción de su dinero le queda?



$$\begin{aligned} \frac{1}{3} + \frac{1}{2} + \frac{1}{8} &= \frac{8}{24} + \frac{12}{24} + \frac{3}{24} \\ &= \frac{23}{24} \\ \frac{24}{24} - \frac{23}{24} &= \frac{1}{24} \end{aligned}$$

Jing had $\frac{1}{24}$ of her money left

La estudiante aquí ha ilustrado las fracciones equivalentes a $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{8}$, utilizando el común denominador de veinticuatro.

Luego, en dos pasos, ella agrega esas fracciones equivalentes, y resta ese total de $\frac{24}{24}$ para encontrar la solución.