

Equivalencia de fracciones, Orden y Operaciones

En este módulo de 41 lecciones, los estudiantes exploran la equivalencia de las fracciones y desarrollan este conocimiento para mezclar números. Ellos comparan y representan fracciones y números mixtos usando una variedad de modelos. Hacia el final del módulo, utilizan lo que conocen bien acerca de las operaciones con números enteros, para aplicarlo a las operaciones de fracciones y de números mixtos.

Comparación utilizando los mismos denominadores

Comparison Using Like Denominators

$$\frac{2}{3} < \frac{3}{4}$$



$$\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$$



$$\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$$



Now my fractional units are the same size! $\frac{8}{12} < \frac{9}{12}$ so $\frac{2}{3} < \frac{3}{4}$!

Nuevos términos en este Módulo:

Benchmark Fraction (fracción de referencia)- una fracción de referencia conocida por la cual otras fracciones pueden ser medidas, e.g. 0, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, 1

Common denominator (común denominador)- cuando dos o más fracciones tienen el mismo denominador

Denominator (denominador)- el número de abajo en una fracción

Line plot (diagrama de puntos)- muestra de datos en una recta numérica, utilizando una x, u otra marca para mostrar la frecuencia

Mixed number (número mixto)- número formado por un número entero y una fracción

Numerator (numerador)- el número que va arriba en una fracción

Términos conocidos:

Compose (componer)

Decompose (descomponer)

Equivalent fractions (fracciones equivalentes)

Fractional unit (unidad fraccionaria)

Unit fraction (fracción de la unidad)

Non-unit fraction (fracción no unitaria)

=, <, >

Comparación utilizando los mismos numeradores

Comparison Using Like Numerators

$$\frac{2}{5} < \frac{4}{9}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$$



I know $\frac{1}{9} > \frac{1}{10}$ because a ninth is a larger part of a whole than a tenth. So since the numerators are the same $\frac{4}{10} < \frac{4}{9}$ and $\frac{2}{5} < \frac{4}{9}$.

Lo que vimos antes de este Módulo: Se les presentaron a los estudiantes muchos nuevos términos geométricos y las relaciones entre ellos. También aprendieron a componer y clasificar figuras bidimensionales.

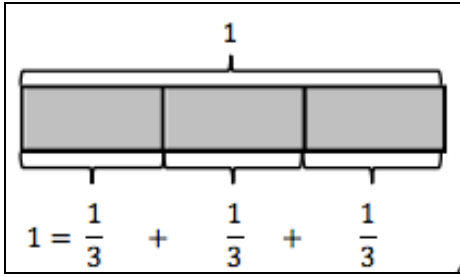
Qué veremos después de este Módulo: En el Módulo 6, los estudiantes usarán su comprensión de las fracciones que desarrollaron a lo largo del módulo 5, aplicarán el mismo razonamiento a los números decimales, y construirán una base sólida para el trabajo posterior con las operaciones decimales.

+ Cómo puede ayudar en casa:

- Continúe practicando y repasando la multiplicación y división de operaciones matemáticas - jeto respalda en gran medida el trabajo con las fracciones!
- Busque oportunidades en la vida diaria para hablar de las partes fraccionarias y divida objetos en partes iguales

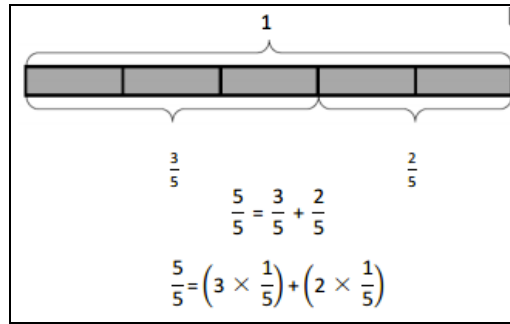
Claves de las Normas Académicas *Common Core*:

- **Generar y analizar patrones**
 - Generar un número o el patrón de una figura que siga una regla dada
- **Ampliar la comprensión de fracción de equivalencia y ordenación**
 - Explicar por qué una fracción a/b es equivalente a una fracción $(n \times a)/(n \times b)$ usando modelos de fracciones visuales
 - Comparar dos fracciones con diferentes numeradores y diferentes denominadores
- **Construir fracciones desde las unidades de fracción aplicando y desarrollando conocimientos anteriores de operaciones con números enteros**
 - Entender una fracción a/b con $a > 1$ como una suma de fracciones $1/b$, por ejemplo, $3/5 = 1/5 + 1/5 + 1/5$
 - Aplicar y desarrollar conocimientos anteriores de multiplicación al multiplicar una fracción por un número entero
- **Representar e interpretar datos**
 - Hacer un diagrama de puntos para mostrar un conjunto de datos en medidas de fracciones de una unidad ($1/2$, $1/4$, $1/8$).



El diagrama de cinta de arriba muestra un problema simple de suma de fracciones en la que cada parte de la cinta es igual a un tercio de la totalidad.

El diagrama de cinta abajo muestra cómo romper un todo en quintas partes, y luego cómo esas quintas partes pueden agruparse y sumarse para crear el entero.



Lo más destacado en modelos matemáticos:

Tape Diagrams
(Diagramas de cinta)

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.

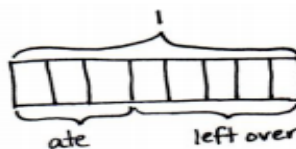
El diagrama de cinta es un modelo poderoso que los estudiantes pueden utilizar para resolver varios tipos de problemas. Comenzando en el primer grado, los diagramas de cinta se utilizan como modelos simples de suma y resta. Ahora, en este módulo de cuarto grado, los usaremos para modelar operaciones en fracciones también.

Los diagramas de cinta también se llaman "modelos de barras" y consiste en una simple barra de dibujo que los estudiantes hacen y ajustan para adaptarse a una palabra o un problema de cálculo. Luego utilizan el dibujo para debatir y resolver el problema.

Mientras los estudiantes avanzan a través de los grados, los diagramas de cinta proporcionan un puente esencial para el álgebra y la solución a problemas de cantidades desconocidas. Son unas herramientas matemáticas flexibles que crecen para adaptarse a las necesidades de los estudiantes a medida que aumenta la complejidad de las matemáticas en la primaria.

Muestra de un problema del Módulo 5:

El señor Salazar corta el pastel cumpleaños de su hijo en 8 pedazos iguales. El señor Salazar, la señora Salazar, y el cumpleaños cada uno comieron 1 pedazo del pastel. ¿Qué fracción del pastel quedó?
(Ejemplo tomado de la Lección 19, tenga en cuenta el uso de un diagrama de cinta para solucionar el problema)



Solution 1

$$1 - \frac{3}{8} = \frac{8}{8} - \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$$

$\frac{5}{8}$ of the cake is left.

Solution 2

$$\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + x = \frac{8}{8}$$

$$\frac{3}{8} + x = \frac{8}{8}$$

$$\frac{3}{8} + \frac{5}{8} = \frac{8}{8} \quad x = \frac{5}{8}$$