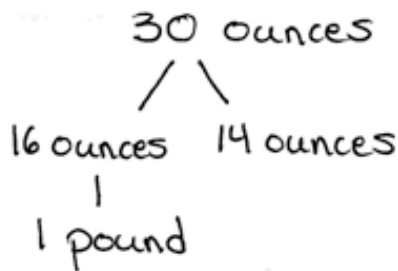


Explorando la medición con la multiplicación

En este último módulo de 4to grado, los estudiantes desarrollan sus capacidades de medición en tanto que relacionan la multiplicación para la conversión de unidades de medida. A lo largo del módulo, los alumnos explorarán múltiples estrategias para resolver problemas de medición relacionados con la conversión de unidades.



Descomponiendo 30 onzas para formar la unidad de una libra y 'x' onzas

Pounds	Ounces
1	16
2	32
3	48
4	64
5	80
6	96
7	112
8	128
9	144
10	160

Una tabla de conversión de libras a onzas como las que los estudiantes crean y utilizan en el Módulo 7

Qué vimos antes de este Módulo:

Los estudiantes exploraron los números decimales y su relación con las fracciones decimales. Ellos aprendieron a expresar una cantidad determinada tanto en fracciones como en forma decimal y compararon números con decimales utilizando la tabla de valor posicional.

Nuevos términos en este Módulo:

Customary system of measurement (sistema de medición tradicional) - sistema de medición que se usa en los Estados Unidos y que incluye tales unidades como *yards* (yardas), *pounds* (libras), y gallons (galones)

Customary unit (unidad tradicional)- por ejemplo, foot (pie), ounce (onza), quart (cuarto de galón)

Cup (taza) (c) - unidad tradicional para medir el volumen líquido

Gallon (galón) (gal) - unidad tradicional para medir el volumen líquido

Metric system of measurement (sistema métrico de medición)- sistema de medición métrico decimal utilizado internacionalmente que incluye unidades como metros, kilogramos y litros

Metric unit (unidad métrica)- por ejemplo, kilómetro, gramo y mililitro

Ounce (onza) (oz) - unidad tradicional para medir peso

Pint (pinta) (pt) - unidad tradicional para medir volumen líquido

Pound (libra) (lb) - unidad tradicional para medir peso

Quart (cuarto de galón) (qt) - unidad tradicional para medir volumen líquido

+ Cómo puede ayudar en casa:

- Tan frecuente como sea posible, señale y platique con su estudiante acerca de unidades tradicionales como onzas y libras (cuando vayan a la tienda, estén en casa, etc.)
- Repase las conversiones del tiempo al hacer preguntas tales como “¿Cuántos minutos más faltan para la hora?”, o “¿Cuántas horas faltan para el próximo día?”

Claves de las Normas Académicas *Common Core*:

- **Utilizar las cuatro operaciones (suma, resta, multiplicación, división) con números enteros para resolver problemas**
 - Interpretar una ecuación de multiplicación como una comparación, por ejemplo, interpreta $35 = 5 \times 7$ como una afirmación en la que 35 es 5 veces tanto como 7 y 7 veces tanto como 5
 - Multiplicar o dividir para resolver problemas verbales que incluyan la comparación a través de la multiplicación
 - Resolver problemas verbales de varios pasos que sean planteados con números enteros y obtener respuestas con números enteros utilizando las cuatro operaciones
- **Resolver problemas que incluyan medición y conversión de medidas desde una unidad más grande a una unidad más pequeña**
 - Conocer el tamaño relativo de las unidades de medición dentro de un sistema de unidades
 - Usar las cuatro operaciones para resolver problemas que incluyan distancias,

Dos tablas diferentes de *Two Columns*, del Módulo 7 que presentan las mediciones tradicionales de los Estados Unidos y el tiempo

Quarts	Pints
1	
2	
6	
10	
16	

Minutes	Seconds
1	60
2	120
3	180
4	240
5	300
6	360
7	420
8	480
9	540
10	600

Lo que destaca en herramientas matemáticas:

Two-Column Table
(Tabla de dos columnas)

Los estudiantes usan esta herramienta matemática en el Módulo 7 de *A Story of Units*.

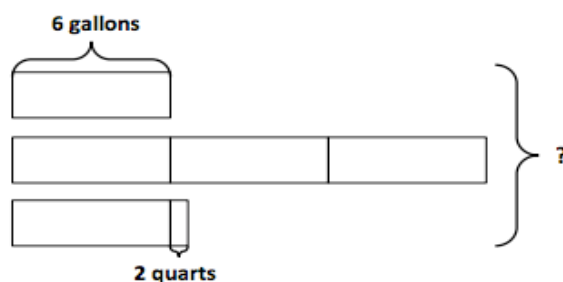
A Story of Units tiene varias herramientas matemáticas claves que se usan para reforzar los conceptos matemáticos.

El Módulo 7 cuenta aún más la *Story of Units* al concentrarse en unidades de medición tradicionales (galones, pintas, yardas, etc). Los estudiantes las descomponen, hacen conversiones con ellas, y fortalecen su sentido de lo que significa cada unidad tradicional. Las tablas de dos columnas son una herramienta importante de organización que ayudan a los estudiantes a ver cómo las unidades más grandes y más pequeñas se relacionan entre sí, así como lo que significa una "unidad" en cada situación, por ejemplo, cada 16 oz = 1 libra.

En años más adelante, las tablas de dos columnas también reaparecerán como herramientas de organización, cuando los estudiantes aprendan funciones lineales simples y a utilizar las tablas para calcular pares de coordenadas. En este módulo la estructura de la tabla se proporciona a menudo a los estudiantes como una plataforma para su aprendizaje, aunque esto no siempre será el caso ya que los estudiantes van adquiriendo habilidades conceptuales.

Ejemplo de un Problema del Módulo 7, Lección 5:

Encuentra la cantidad total de los cuartos de galón (*quarts*):



Peter filled his car with 6 gallons of gasoline.
Doug's car had 3 times 6 gallons of gasoline.
Wesley's car had 2 more quarts of gas than Peter.
How many quarts of gas do they have in all?

$$\begin{aligned}
 6 \times 4 \text{ quarts} &= 24 \text{ quarts} \\
 3 \times 24 \text{ quarts} &= 72 \text{ quarts} \\
 24 + 2 \text{ quarts} &= 26 \text{ quarts} \\
 24 + 72 + 26 &= 122 \text{ quarts}
 \end{aligned}$$

There are 122 quarts in all.