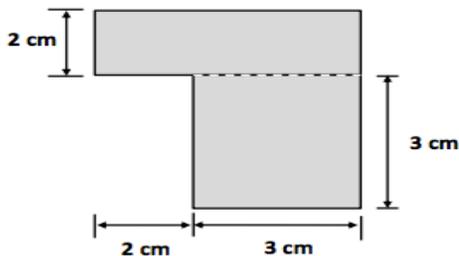


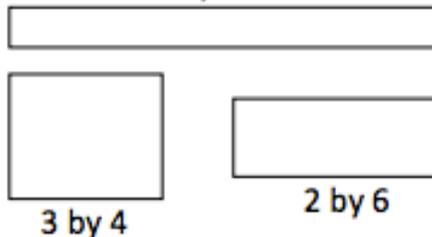
## Multiplicación y Área

En este módulo de 20 días, los estudiantes estudian al área como un atributo de las figuras de dos-dimensiones y lo relacionan con su trabajo previo de multiplicación. Los estudiantes desarrollarán su comprensión de que un rectángulo de  $2 \times 6$ ,  $1 \times 12$  y  $3 \times 4$  tienen la misma área, y aprenderán cómo calcular el área de un plano de su propio diseño.



Hacia el final de este módulo, los estudiantes aprenderán a calcular el área de una figura irregular como ésta, considerando el área de los rectángulos dentro de la figura.

1 by 12



Los estudiantes aprenderán, a través de la experiencia concreta, que cada uno de estos rectángulos tiene la misma área, y relacionará su aprendizaje con la multiplicación.

### Lo que vimos antes de este

**Módulo:** Hemos trabajado ampliamente en relacionar la multiplicación y la división, aprendimos varias estrategias diferentes para esas operaciones y practicamos nuestras operaciones básicas de matemáticas.

### Qué veremos después de este

**Módulo:** Comenzaremos a formalizar nuestro entendimiento de las fracciones como partes iguales de un todo, utilizando la recta numérica, así como los modelos de área para apoyar nuestro aprendizaje.

## Términos e ideas fundamentales:

### Nuevos términos:

**Área (Área)** - el espacio bidimensional que existe dentro de una región limitada

**Área model (modelo de área)**- un modelo para la multiplicación que relaciona matrices rectangulares al área

**Square unit (unidad cuadrada)** - una unidad del área (puede ser centímetros cuadrados, pulgadas, pies o metros)

**Tile (Tejar como verbo)**- cubrir una región sin huecos o superposiciones

**Unit Square (cuadrado unitario)** - cualquiera que sea la unidad de longitud, (por ejemplo, centímetros, pulgadas), un cuadrado unitario es 1 unidad por 1 cuadrado unitario de esa longitud

**Whole Number (número entero)** - un número entero sin fracciones

### Términos para repasar:

Matriz

Propiedad conmutativa

Distributiva

Longitud

Multiplicación

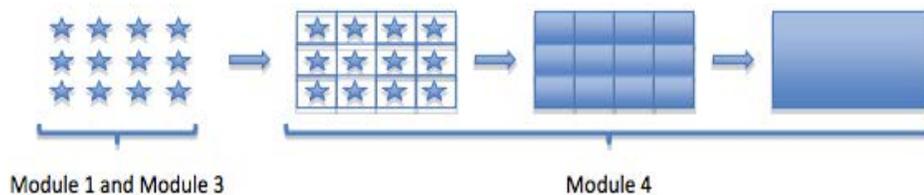
## + Cómo puede ayudar en casa:

- ⇒ Continúe revisando las operaciones de multiplicación y división con su estudiante
- ⇒ Practique dibujando figuras rectangulares bidimensionales sencillas y calcule el área utilizando la multiplicación

## Claves de las Normas Académicas Common Core:

- **Medición geométrica:** entender los conceptos de área y relacionar el área con multiplicación y sumas
  - Un cuadrado con 1 unidad de longitud de un lado, llamada "cuadrado unitario", se dice que tiene "una unidad cuadrada" de área, y puede ser utilizada para medir el área
  - Medir áreas al contar cuadrados unitarios
  - Relacionar al área con operaciones de multiplicación y suma

Este diagrama de flujo muestra cómo los estudiantes de 3er grado comienzan a trabajar con matrices en los módulos anteriores de *A Story of Units*. En el Módulo 4, se sienten cómodos con la conexión que existe entre las matrices rectangulares y el área de una región bidimensional.



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.

Los estudiantes comenzaron a construir matrices en los grados anteriores, mostrando la multiplicación y división como una serie de filas y columnas. En 3er grado, ellos comienzan la transición a la comprensión de este tipo de problemas en el contexto de un modelo de área.

Conforme los estudiantes avanzan de grado, el modelo de área será una herramienta poderosa que puede llevarlos por todo el camino hasta álgebra y más allá. Una de las metas de *A Story of Units* es primero brindar a los estudiantes experiencias concretas con conceptos matemáticos, y después avanzar lentamente hacia representaciones más abstractas de esos conceptos. El modelo de área es una herramienta que ayuda a los estudiantes a realizar esos saltos importantes.

### Muestra de un problema del Módulo 4

(Ejemplo tomado de la lección 13)

Anil obtiene el área de un rectángulo de 5-pulgadas por 17-pulgadas al dividirlo en 2 rectángulos más pequeños. Indica una manera en la que él pudo haber resuelto el problema.

¿Cuál es el área del rectángulo?

Posible solución:

The area of the rectangle is 85 sq. in.

$$5 \times 17 = (5 \times 10) + (5 \times 7)$$

$$5 \times 17 = 50 + 35 = 85$$