



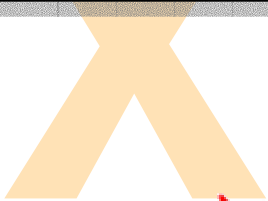
# Math Flaps: **Division**

Patente Pendiente

## Guía de Enseñanza



*Una guía completa que demuestra cómo usar Math Flaps: Division para enseñar división, multiplicación, suma, resta, impares y pares, teoría de conjuntos, y unidades.*



Enciende Tu Imaginación



# Math Flaps: Division

## Qué puede hacer con Math Flaps: Division

*Math Flaps: Division* fue específicamente diseñado para enseñar la operación matemática de la división. Sin embargo, también puede enseñar las operaciones de suma, resta y multiplicación. Además, *Math Flaps: Division* puede ser usado para enseñar números impares y pares, números negativos, conjuntos, y unidades.

## *Cómo Dividir con Math Flaps: Division*

### **Definición de términos:**

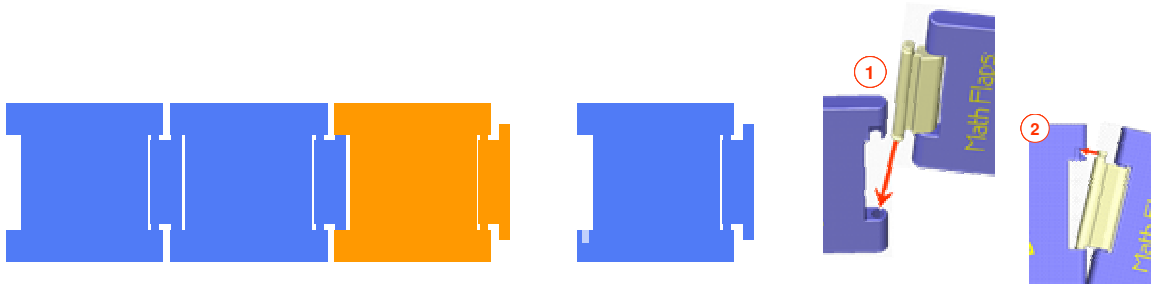
Dividendo: el número a ser dividido  
Divisor: el número que dividirá el dividendo  
Cociente: El resultado de la división (la respuesta)

### **Ejemplo:**

En la expresión:  $6 \div 2 = 3$ ; el dividendo es 6, el divisor es 2 y el cociente es 3.

*Math Flaps: Division* consiste de un conjunto de "math-flaps" que pueden ser interconectados para formar cualquier número. Un paquete estándar contiene 100 math-flaps. Para dividir números más grandes, pueden combinarse múltiples paquetes. Los math-flaps tienen dos partes conectadas permanentemente. El flap y el enlace.

Para crear un número los enlaces son deslizados dentro de los flaps. La conexión hecha entre los math-flaps permite rotarlos libremente.



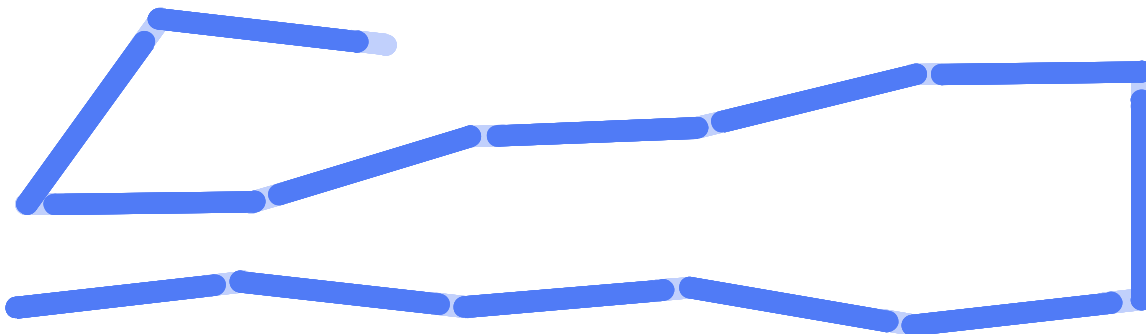
Por ejemplo, el número cuarenta y siete es representado por 47 math-flaps interconectados.

Aquí están los pasos detallados para dividir usando *Math Flaps: Division*

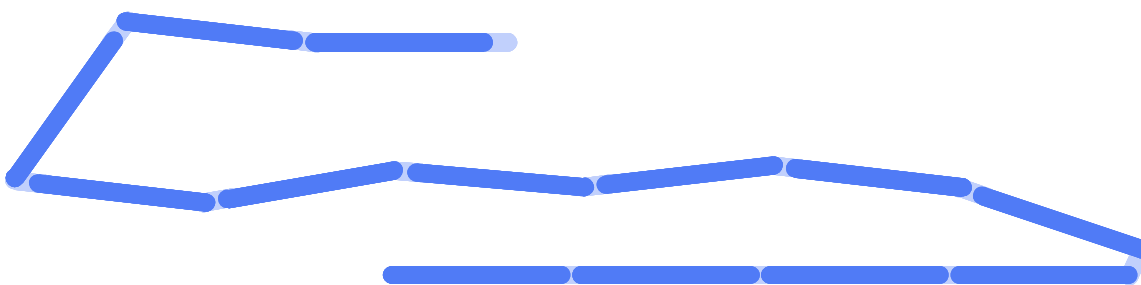
La ecuación  $13 \div 4 = ?$  es resuelta de la siguiente manera:

1. Tome 13 math-flaps e interconéctelos

## Math Flaps: Division



2. Coloque los math-flaps en una línea, desde un extremo cuente 4 math-flaps (cuatro porque el divisor es 4). Deje los cuatro math-flaps sobre la mesa y pliegue los math-flaps restantes (math-flaps 5 a 13) de tal forma que se superpongan sobre el primero.

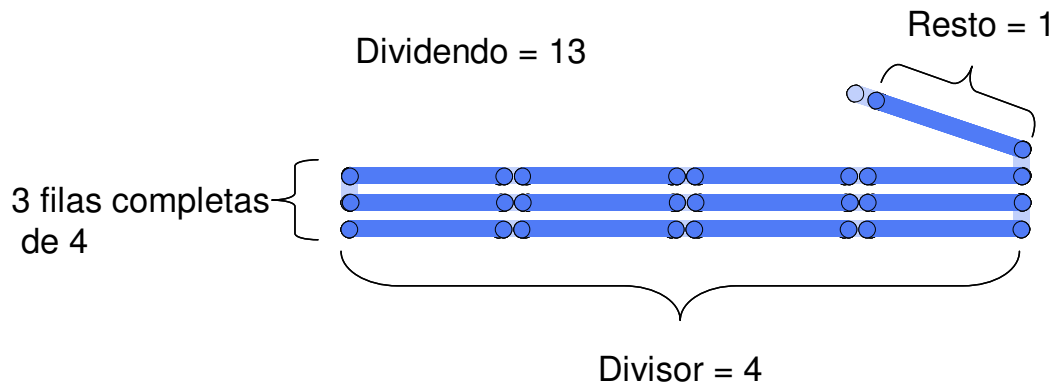


Repita el procedimiento de plegado creando 4 "pilas" de math-flaps. Las cuatro pilas representan el divisor en la ecuación.



3. Cuando los math-flaps están plegados hay dos posibles resultados. O todas las pilas son de la misma altura o no lo serán. En el caso de  $13 \div 4$ , tres pilas tienen una altura final de tres math-flaps con un math-flap sobrante [no hacen una fila completa de 4 (el divisor)]. El cociente (o respuesta) es la altura de las pilas completas, en este caso: 3, más un math-flap extra el cual representa el resto igual a 1, vea el diagrama de abajo.

# Math Flaps: Division



4. El resultado de la operación  $13 \div 4$  es 3 con un resto de 1, o dicho de otra manera: 3 y un cuarto, o  $3\frac{1}{4}$  o 3.25

## Cómo Restar con Math Flaps: Division

### Definición de términos:

Minuendo: El número del cual otro número es restado  
Sustraendo: El número restado de otro número  
Diferencia: El resultado de los números restados (la respuesta)

### Ejemplo:

En la expresión:  $6 - 2 = 4$ ; el minuendo es 6, el sustraendo es 2 y la diferencia es 4.

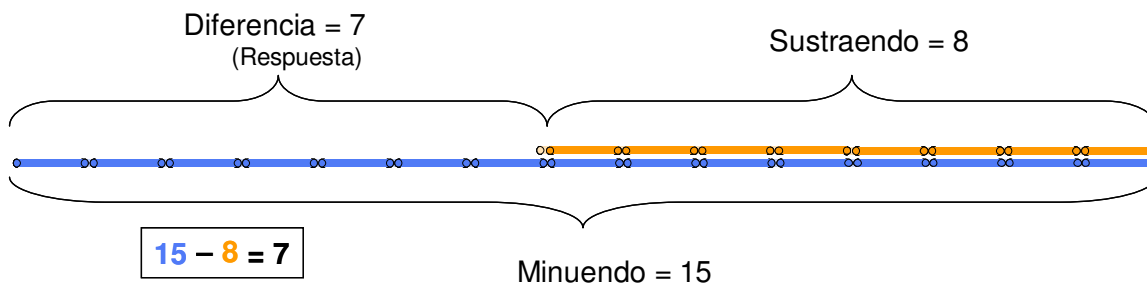
Sustraer, restar, es muy fácil de manejar con Math Flaps: Division. Una ventaja adicional de usar Math Flaps: Division, es que también es una buena herramienta para introducir números negativos, como veremos más adelante.

Tome el problema  $15 - 8 = ?$  por ejemplo.

1. Interconecte 15 math-flaps, todos de un color, para crear el número 15 (el minuendo).
2. Interconecte 8 math-flaps, todos de un color distinto a los 15, para crear el número 8 (el sustraendo).
3. Interconecte los dos grupos y colóquelos planos sobre la mesa de forma tal que el grupo de 8 esté sobre la derecha.



4. Pliegue el grupo de 8 (sustraendo) hacia la izquierda, sobre el minuendo (15).
5. Comenzando desde la izquierda, cuente los math-flaps, uno a la vez hasta que llegue a la segunda fila (o segundo color). Ese número será la diferencia (la respuesta).



6. Esta estrategia también funciona si el resultado es negativo. El sustraendo debería ser mayor que el minuendo, por lo tanto debe contar los math-flaps que pasan más allá (a la izquierda) del minuendo. Por ejemplo, pruebe  $5 - 8 = ?$ .
7. Conecte 5 math-flaps azules a 8 math-flaps naranja.

# Math Flaps: Division



8. Pliegue los (8) math-flaps naranja sobre los (5) math-flaps azules.

$5 - 8 = -3$

Sustraendo = 8

Diferencia = -3  
(Respuesta)

Minuendo = 5

# Math Flaps: Division

## Cómo Sumar con Math Flaps: Division

### Definición de Términos:

Sumando: Un número a ser agregado

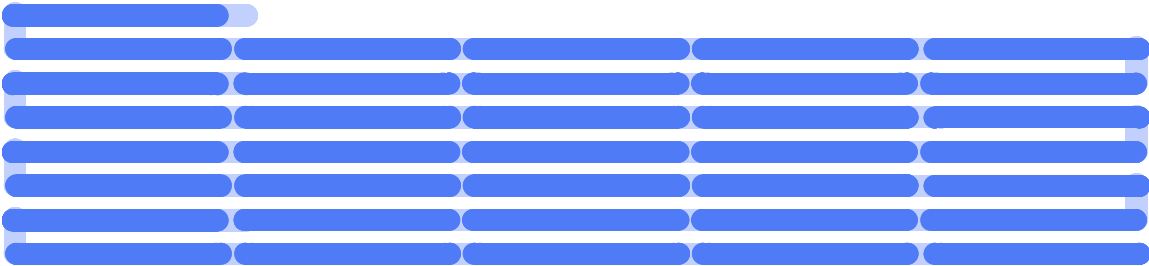
Suma: El resultado de los números que se suman (la respuesta)

### Ejemplo:

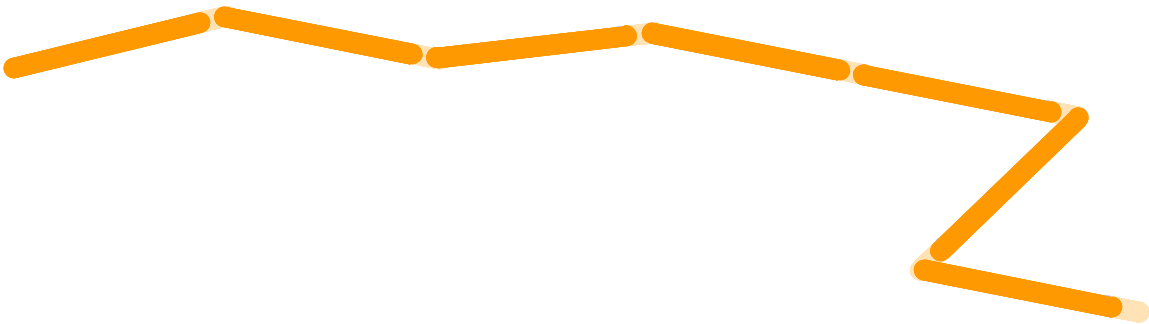
En la expresión:  $6 + 2 = 8$ ; los sumandos son 6 y 2, y la suma es 8.

La suma es una operación muy directa para demostrar con Math Flaps: Division. Es fácilmente explicada con un ejemplo. Tome  $36 + 7 = ?$

1. Interconecte 36 math-flaps para crear el número 36.



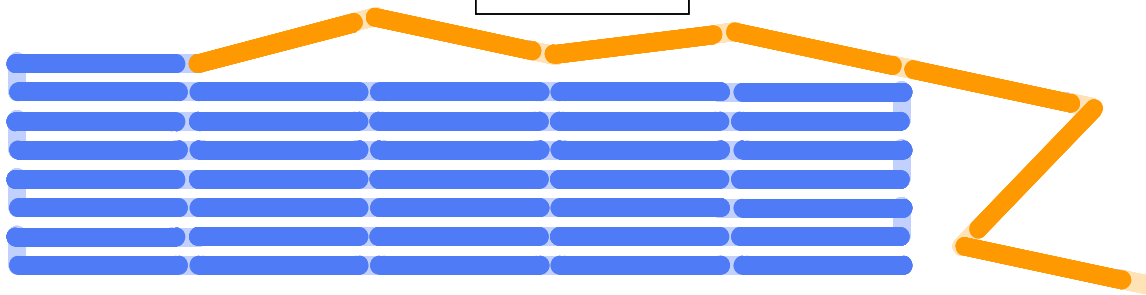
2. En un grupo separado interconecte 7 math-flaps. En la suma, los colores no necesitan ser separados; sin embargo, como veremos, hay algunas ventajas en usar distintos colores para los distintos sumandos.



3. Conecte los 36 a los 7 y cuente el número total de math-flaps.

# Math Flaps: Division

$$36 + 7 = 43$$



4. Una forma alternativa de visualizar la suma y comprender la propiedad acumulativa es crear diez pilas (como lo hiciera para la división). Organizando los math-flaps en grupos de diez, demostrará que la respuesta equivale a  $10 + 10 + 10 + 10 + 3 = 43$ .



5. Los estudiantes pueden desarrollar su propio esquema de colores que los ayudará a ver los patrones.



## Cómo Multiplicar con Math Flaps: Division

### **Definición de Términos:**

Multiplicador: Un número que está multiplicado por otro (el multiplicando)

Multiplicando: Un número que está multiplicado por otro (el multiplicador)

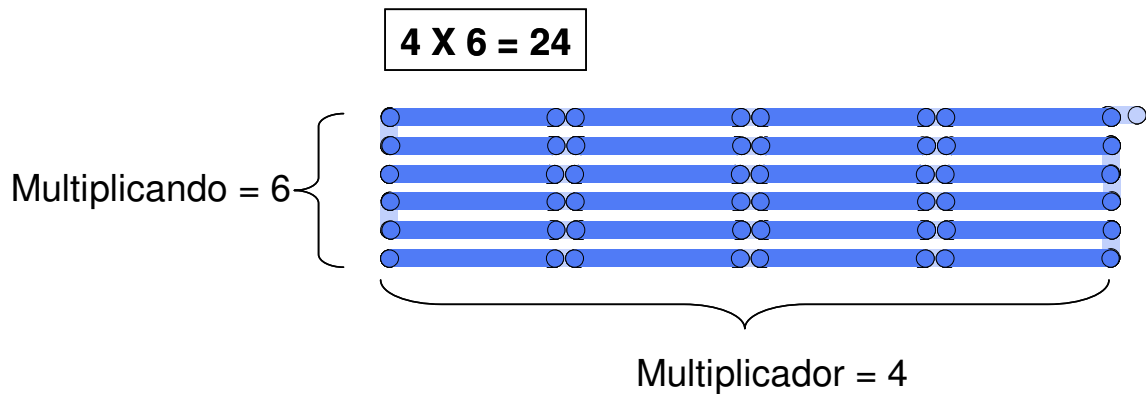
Producto: El resultado de los números que se multiplican (la respuesta)

### **Ejemplo:**

En la expresión:  $6 \times 2 = 12$ ; el multiplicador es 6, el multiplicando es 2, y el producto es 12.

La multiplicación es muy parecida a la suma. Tome el problema  $4 \times 6 = ?$  por ejemplo.

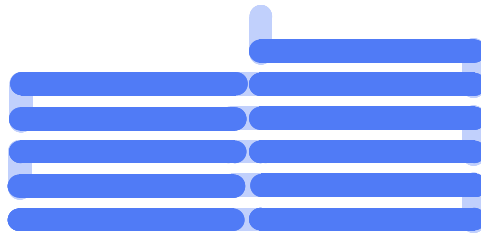
1. Interconecte 4 (multiplicador) math-flaps. Repítalo 5 veces más para tener en total seis grupos (multiplicando).
2. Interconecte los seis grupos. Uno a la vez, dejando el último grupo de math-flaps sobre el grupo anterior.
3. Cuando esto esté terminado, cuente todos los math-flaps, el resultado será el producto.



Como con la suma, los math-flaps pueden ser reorganizados para mostrar distintas ecuaciones con el mismo producto, como  $2 \times 12$  o  $3 \times 8$  o  $6 \times 4$ .

## Números Impares y Pares

Puede determinarse cuándo un número es impar o par con Math Flaps: Division. Simplemente, junte el número adecuado de math-flaps, digamos 13. Luego cree dos pilas como si estuviera dividiendo por dos.

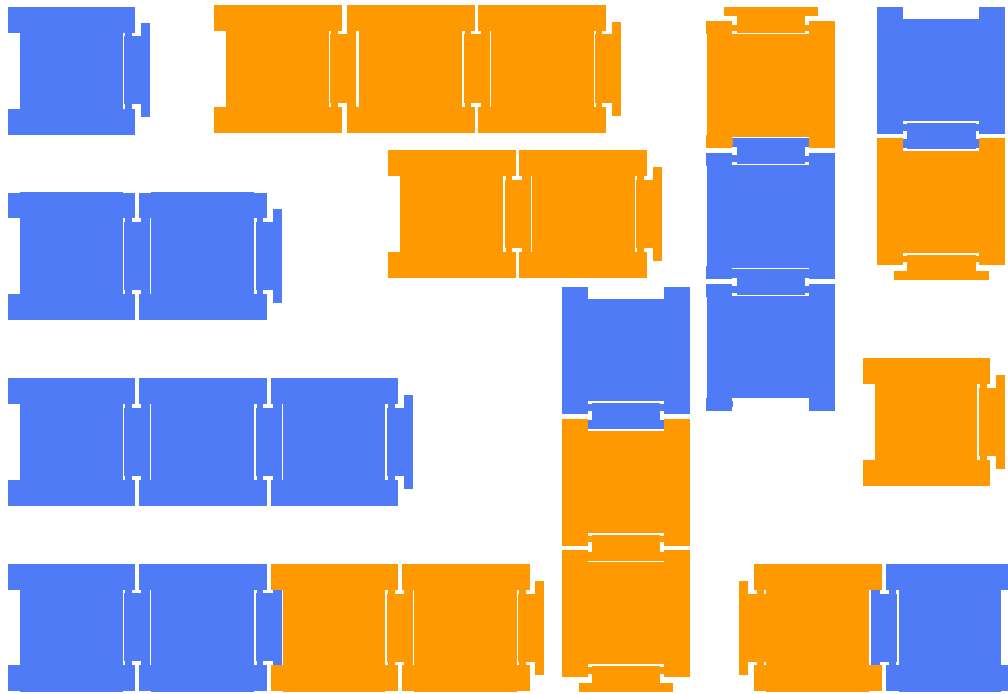


Si las dos pilas tienen la misma altura, el número es par, si no (como el 13), el número es impar.

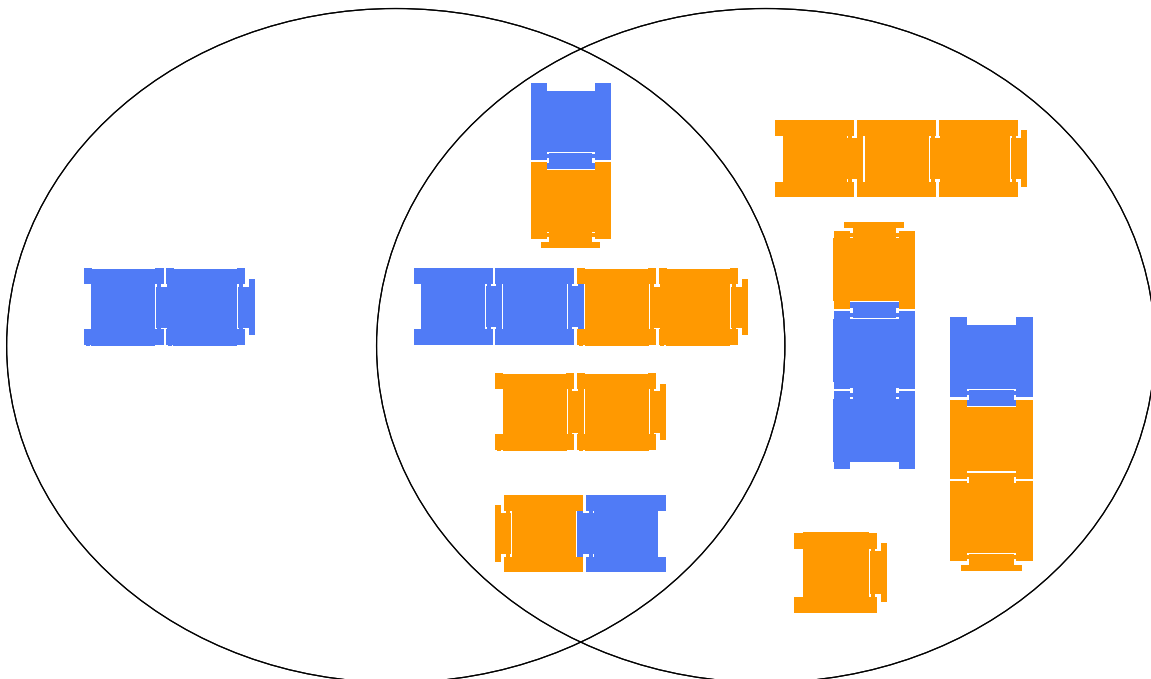
# Math Flaps: Division

## Conjuntos

*Math Flaps: Division puede ser usado para enseñar el concepto de conjuntos en la siguiente forma: Son colocadas juntas combinaciones de math-flaps usando una variedad de distintos colores y en variedades diferentes. Por ejemplo:*



*Dos (o más) reglas son definidas y los math-flaps son agrupados en consiguiente. Por ejemplo:*



Número par de math flaps

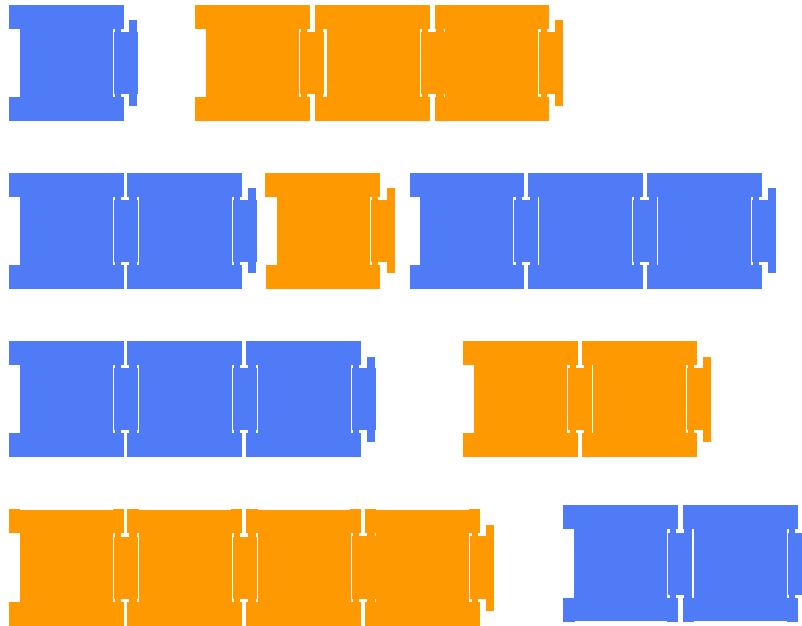
10

al menos 1 math flap naranja

# Math Flaps: Division

## Unidades

Las unidades pueden ser enseñadas con Math Flaps: Division usando dos colores distintos. En este ejercicio el maestro crea varios grupos de math-flaps de distintos tamaños. Cada grupo debería ser todo de un color o del otro. Por ejemplo:



Se le dice al alumno que agregue sólo math-flaps de un determinado color, digamos naranja. Uno a la vez, el maestro guía a los alumnos a grupos de math-flaps de distintos colores. Los estudiantes deberían agregar juntos los colores especificados. Por Ejemplo:

Sumando	Suma Actual
	Resultado = 5 math-flaps naranja