

En cuarto grado deben entender la relación entre la multiplicación y la división. Deben entender bien el concepto de la división para que estén preparados para estrategias más complicadas en los grados siguientes. Una estrategia que les ayuda es *reorganizar en multiplicaciones*.

$624 \div 6$
 $6 \times 40 = 240$
 $6 \times 40 = 240$
 $6 \times 20 = 120$
 $6 \times 4 = 24$
104
624
 Ans: $624 \div 6 = 104$

Aquí se usó la reorganización de multiplicaciones para encontrar la solución de $624 \div 6$.

Una estrategia, *cociente parcial*, que se aprendió en 3^{er} grado se usa en 4^{to} con número más grandes.

Students are exposed to various strategies to ensure a good foundation in number sense.

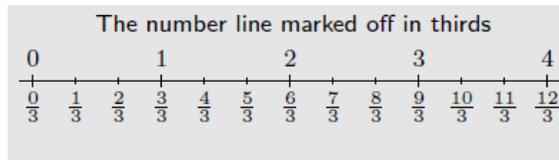
$6 \overline{)624}$
 $\underline{-240}$ 40
 384
 $\underline{-240}$ 40
 144
 $\underline{-120}$ 20
 24
 $\underline{-24}$ 4
 0

En cuarto deben entender las fracciones de la unidad y usar esto para hacer sumas y restas de fracciones.

$$\frac{5}{8} = \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8}$$

ó $\frac{2}{8} + \frac{3}{8}$ etc...

Necesitan poder ver las fracciones en una línea y usar eso en diferentes situaciones.



Debe entender que una fracción es una parte de un número.

Entender la equivalencia entre fracciones es muy importante en 4^{to}. Deben entender cómo se obtiene una fracción equivalente. $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$



El entero es el cuadrado. A la izquierda está dividido en 3 rectángulos iguales, el área de color es 2 de 3 partes iguales. A la derecha está dividido en 3 x 4 rectángulos iguales. El área de color representa 2 x 4 de éstos y vemos que

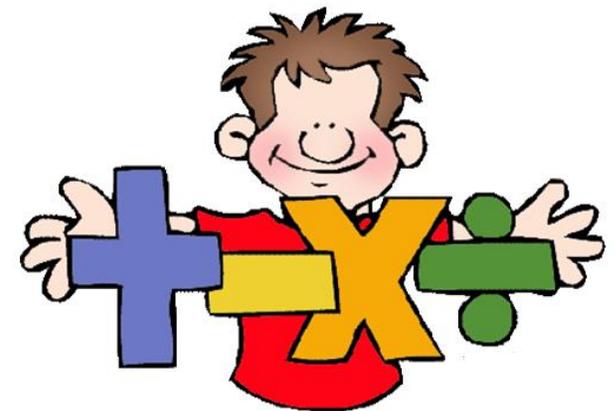
$$\frac{2 \times 4 = 8}{3 \times 4 = 12}$$

Se espera que en 4^{to} solamente trabajen con fracciones de denominadores 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 y 100.

Guía de estrategias en matemáticas

Grado 4

Multiplicación y división Fracciones



Escuelas del Condado de Cobb

Matemáticas



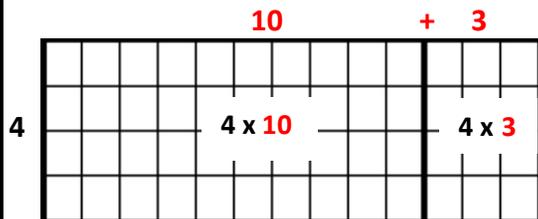
En cuarto los estudiantes deben manejar las estrategias de suma y resta. Entienden los algoritmos estándares de la suma y la resta y los pueden aplicar para resolver problemas reales escritos.

Al comenzar 4^{to} ya deben saber las tablas de multiplicar de memoria. Pueden usar algunas estrategias para aprenderse las tablas:

8 x 9 puede ser estudiado como

$$\begin{array}{l} 8 \times 10 = 80 \\ 80 - 8 = 72 \end{array} \quad \text{Ó} \quad \begin{array}{l} 8 \times 5 = 40 \\ 8 \times 4 = 32 \\ 72 \end{array}$$

En 4^{to} están familiarizados con la resolución de problemas usando bloques base diez. Este dibujo muestra el problema de 4×13 .



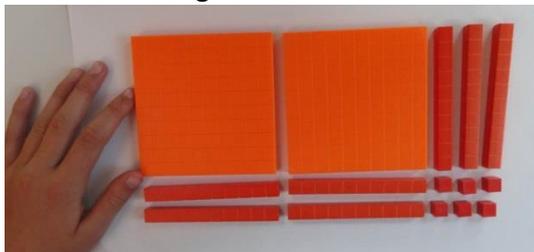
Trabajaron con la propiedad distributiva en 3^{er} grado.

$$(4 \times 10) + (4 \times 3) \\ 40 + 12 = 52$$

Una estrategia que ayuda a multiplicar mentalmente es *sacar el doble y sacar la mitad*.

Aquí se saca la mitad de un número y se multiplica el otro por dos para obtener números con los que se trabaja más fácilmente.

Ahora comienzan a trabajar con el modelo de área para multiplicar números de 2 dígitos x números de 2 dígitos.



Aquí se construyó un modelo de área de 12×23 que muestra que el resultado es 276.

Una vez más, la propiedad distributiva (de acuerdo con el modelo) ayuda a entender la multiplicación.

$$\begin{array}{l} 12 \times 23 = 276 \\ (10 + 2) \times (20 + 3) \\ (10 \times 20) + (2 \times 20) + (10 \times 3) + (2 \times 3) \\ 200 + 40 + 30 + 6 = 276 \end{array}$$

Una vez que entienden los modelos y pueden aplicar la propiedad distributiva para resolver problemas, pasan a *productos parciales*.

	40	9	
20	800	180	
6	240	54	

$$\begin{array}{r} 49 \\ \times 26 \\ \hline 800 \\ 240 \\ 180 \\ + 54 \\ \hline 1274 \end{array}$$

Dibujan modelos para calcular el producto

En 4^{to} se explora la división encontrando cocientes y residuos usando la estrategia basada en valor por posición y las propiedades de las operaciones. Una estrategia usada para ayudar a entender la división es la de *intercambios explícitos*.

Aquí se cambian 2 decenas por 20 unidades. Esto se explica usando el valor por posición.