Department of Education
Carmen Fariña, Chancellor

Council of the Great City Schools

guía para LOS PADRES

APOYANDO A SU HIJO EN CUARTO GRADO

MATEMÁTICAS

Las escuelas de los Estados Unidos de América están trabajando para brindar una enseñanza de mayor calidad nunca antes vista.

La manera en que enseñábamos a los estudiantes en el pasado simplemente no los prepara para las exigencias mayores del colegio universitario y las profesiones de hoy día y del futuro. Su escuela al igual que las escuelas de todo el país está trabajando para mejorar la enseñanza y el aprendizaje para asegurar que todos los niños se gradúen de la escuela preparatoria (*High School*) con las habilidades que necesitan para tener éxito.

Esto significa tres cambios importantes en matemáticas. Primero, los maestros se concentrarán en enseñar un conjunto más enfocado de conceptos y conocimientos matemáticos. Segundo, los estudiantes adquirirán ideas y conocimientos importantes de una forma más organizada durante el año escolar y de un grado a otro. Y tercero, requiere que los maestros enseñen contenido estimulante y enriquecedor, y que los estudiantes participen activamente en la resolución de problemas de la vida real con el fin de inspirar un mayor interés en las matemáticas.

Lo que su hijo aprenderá en matemáticas de cuarto grado

En cuarto grado, el estudiante usará la suma, la resta, la multiplicación, y la división para resolver problemas narrados, incluyendo medición de volumen, peso, y tiempo. El estudiante continuará profundizando sus conocimientos de las fracciones mediante la formulación de fracciones equivalentes, comparación del tamaño relativo de fracciones, la suma y resta de fracciones, y la multiplicación de fracciones por números enteros. El estudiante también empezara a comprender la relación que existe entre las fracciones y los decimales. Las actividades relacionadas con estos conocimientos incluirán:

- Sumar y restar números enteros hasta 1 millón con rapidez y precisión
- Resolver problemas narrados de varios pasos, incluyendo problemas de medición que requieran la conversión de medidas a unidades más pequeñas
- Multiplicar y dividir números de varios dígitos
- Ampliar sus conocimientos sobre las fracciones al comparar el tamaño relativo de dos fracciones con numeradores (número de arriba) distintos y denominadores distintos
- Crear fracciones equivalentes ($\frac{3}{4} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8}$)
- Sumar y restar fracciones con el mismo denominador (número de abajo)
- Crear fracciones usando fracciones más pequeñas ($\frac{3}{8} = \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8}$)
- Hacer conexiones entre la suma y resta de números enteros con la multiplicación de fracciones por números enteros
- Hacer conexiones entre la suma de fracciones con el concepto de medida de ángulos
- Representar e interpretar datos
- Convertir a número decimal fracciones cuyo denominador es igual a 10 o 100
- Ubicar números decimales en una recta numérica
- Comparar números decimales y fracciones usando los símbolos **>** (mayor que), = (igual a), y **<** (menor que).

Colaboración con el maestro de su hijo

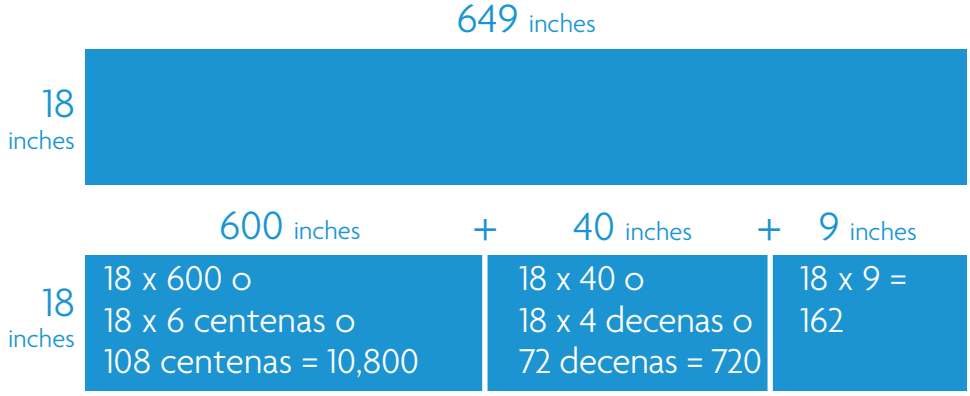
No dude en hablar con el maestro de su hijo porque usted es una pieza importante en la educación del niño. Pida ver una muestra del trabajo de su hijo o traiga una muestra consigo. Haga al maestro preguntas de este estilo:

- ¿Está mi hijo en el nivel que debería estar en este momento del curso escolar?
- ¿En qué sobresale mi hijo? ¿Cómo puedo respaldar sus éxitos?
- ¿Qué piensa usted que se le dificulta más a mi hijo? ¿Cómo puedo ayudar a mi hijo a que mejore en esto?
- ¿Cómo puedo ayudar a mi hijo con el material académico a seguir?

Estos son algunos ejemplos de cómo su hijo desarrollará y usará los conocimientos que tiene sobre el valor posicional en cuarto grado.

Matemáticas en tercer grado	Matemáticas en cuarto grado	Matemáticas en quinto grado
• Usar su conocimiento sobre el valor posicional para redondear números enteros a la decena o centena más cercana • Sumar y restar números hasta el 1000 con rapidez y precisión usando lo que ha aprendido sobre el valor posicional • Aplicar su conocimiento del valor posicional para multiplicar y dividir números hasta el 100 • Multiplicar números enteros (de un solo dígito) por los múltiples de 10 entre 10 y 90; por ejemplo, 9×80 o 5×60	• Aplicar su conocimiento sobre el valor posicional para redondear números enteros de más de un dígito a cualquier posición • Comprender que en un número entero de varios dígitos, el valor de un dígito en una posición representa diez veces lo que representa ese digito en la posición a su derecha • Aplicar su conocimiento sobre el valor posicional para encontrar el producto de dos números de más de un dígito • Comparar dos números con más de un digito, determinando el valor de cada digito en función de su posición, usando los símbolos > (mayor que), = (igual a), y < (menor que)	• Aplicar su conocimiento sobre el valor posicional para redondear decimales a cualquier posición • Reconocer que en un número entero con más de un dígito, un dígito en una posición representa 10 veces lo que representa en la posición a su derecha y 1/10 de lo que representa en la posición a su izquierda • Leer y escribir decimales y compararlos según el valor de los dígitos en la posición de decenas, centenas, y millares usando los símbolos >, =, y <

Para encontrar el área de este rectángulo el estudiante lo divide en 3 partes. Luego, multiplica la longitud de cada parte por el ancho del rectángulo (18). 18(600 + 40 + 9) = 18 x 600 + 18 x 40 + 18 x 9.



El estudiante usará los conceptos de área y valor posicional como estrategia para multiplicar dos números con más de un dígito.

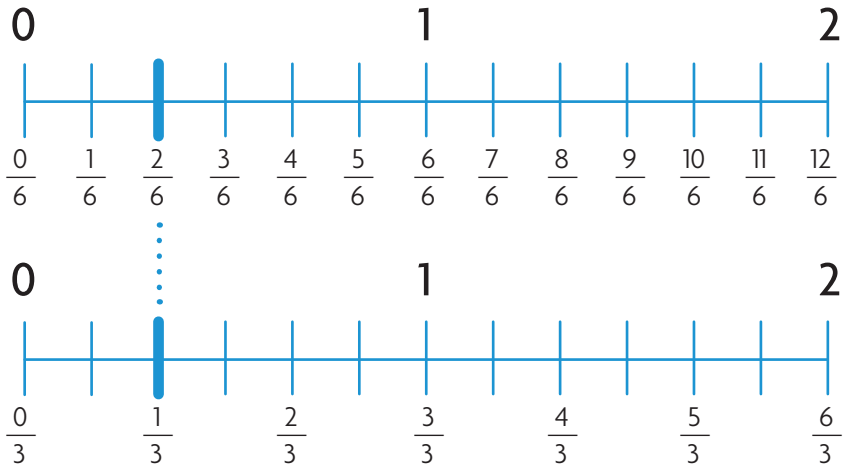
El estudiante aprenderá que 649 x 18 es igual a (649 x 10) + (649 x 8).

```
  3 7
  649
 x 18
 5192
 6490
11,682
```

Estos son algunos ejemplos de cómo su hijo aprenderá y trabajará con fracciones en cuarto grado.

Matemáticas en tercer grado	Matemáticas en cuarto grado	Matemáticas en quinto grado
• Determinar la posición de una fracción en una recta numérica definiendo la longitud de 0 a 1 como unidad que se divide en partes iguales • Comprender que dos fracciones son equivalentes si tienen el mismo valor o si están en el mismo punto de una recta numérica • Comparar el valor de dos fracciones distintas de un mismo objeto; por ejemplo, ¿cuál es mayor, $\frac{1}{8}$ de una pizza o $\frac{1}{6}$ de esa misma pizza?	• Descomponer de varias maneras una fracción en fracciones más pequeñas con el mismo denominador o número de abajo ($\frac{3}{8} = \frac{1}{8}+\frac{1}{8}+\frac{1}{8} = \frac{2}{8}+\frac{1}{8}$) • Explicar por qué una fracción es equivalente a otra fracción • Sumar y restar números mixtos (número entero con una fracción, tal como $1\frac{1}{5}$) con el mismo denominador • Multiplicar una fracción por un número entero	• Interpretar una fracción como la división del numerador (número de arriba) entre el denominador (número de abajo) • Sumar y restar fracciones con distinto denominador • Multiplicar una fracción por un número entero o por otra fracción • Dividir fracciones entre números enteros y números enteros entre fracciones

El estudiante usará la recta numérica para descomponer fracciones en fracciones más pequeñas y para demostrar que $\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$.



El saber como hacer fracciones equivalentes prepara al estudiante para el siguiente paso: sumar y restar fracciones con distinto denominador

Ayudando a su hijo a aprender fuera de la escuela

1. Use objetos de la vida cotidiana para ayudar a su hijo a explorar el concepto de fracciones. Por ejemplo, use tazas de medir para que el niño vea cuántas veces tiene que llenar un recipiente de $\frac{1}{4}$ para llenar uno que mide $\frac{1}{2}$ taza, o cuántos recipientes de $\frac{1}{3}$'s de taza (tercios) caben en dos tazas. Pida a su hijo que use una taza de medir para mostrar dos fracciones equivalentes (llenando un $\frac{1}{4}$ de taza dos veces es lo mismo que llenar $\frac{1}{2}$ taza).
2. Pida a su hijo que exprese fracciones de formas distintas. Por ejemplo, "*¿De cuantas formas puede escribirse* $\frac{3}{4}$*?*" Las respuestas podrían incluir: $\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}$ or $3 \times \frac{1}{4}$
3. Pida a su hijo que formule y exprese fracciones equivalentes. Pídale que tome una hoja de papel y la doble por la mitad y luego que la desdoble y sombree $\frac{1}{2}$. Pídale que tome la misma hoja de papel doblada por la mitad y la doble por la mitad una vez más. Desdoble la hoja y pídale a su hijo que indique cuántas partes ve sombreadas. Anime a su hijo a explicar maneras en que se puede demostrar que $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$.
4. Anime a su hijo a no rendirse cuando un problema le parezca difícil. Así el niño se dará cuenta de que **todos** podemos aprender matemáticas
5. Elogie a su hijo cuando se esfuerce y comparta el entusiasmo que este siente cuando resuelve un problema o entiende algo por primera vez

Recursos Adicionales

Para mayor información sobre los estándares académicos fundamentales en las matemáticas, consulte http://www.corestandards.org/about-the-standards/key-points-in-mathematics o http://www.commoncoreworks.org.

Para mayor información sobre los estándares académicos fundamentales en las matemáticas relacionados con el valor posicional (número y operaciones con el sistema decimal) y con las fracciones, consulte http://commoncoretools.me/category/progressions/.

Para mayor información sobre cómo ayudar a su hijo a aprender matemáticas (con actividades desde pre-escolar hasta 5º grado), consulte http://www2.ed.gov/parents/academic/help/math/index.html.