

MATEMÁTICA DE CUARTO GRADO
ESTÁNDARES DE LA UNIDAD 5

Estimados padres:

Queremos asegurarnos de que comprenden la matemática que aprenderán sus hijos este año. A continuación, encontrarán los estándares que aprenderemos en la Unidad cinco. Cada estándar está impreso en negrita y subrayado y debajo encontrarán una explicación con ejemplos de alumnos. Sus hijos no aprenderán matemática de la misma forma que lo hicimos nosotros cuando íbamos a la escuela, por lo que esperamos que esto les sirva para ayudar a sus hijos en casa. Si tienen preguntas, comuníquense con el maestro o la maestra de sus hijos. ☺

MGSE4.NF.5 Expresar una fracción con un denominador de 10 como una fracción equivalente con un denominador de 100 y utilizar esta técnica para sumar dos fracciones con denominadores de 10 y 100 respectivamente. Por ejemplo, expresar $3/10$ como $30/100$, y sumar $3/10 + 4/100 = 34/100$.

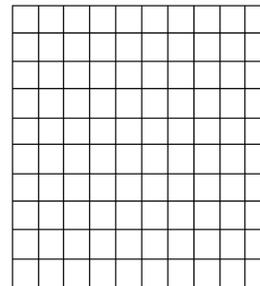
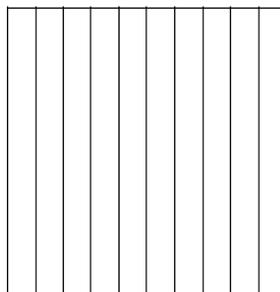
Este estándar continúa el trabajo de fracciones equivalentes: los alumnos cambiarán las fracciones con un denominador de 10 a fracciones con un denominador de 100. A fines de prepararlos para el trabajo con decimales (CCGPS.4.NF.6 y CCGPS.4.NF.7), se utilizarán experiencias que permitan a los alumnos colorear tablas decimales (tablas de 10x10) como soporte para este trabajo. Las experiencias de los alumnos se enfocarán en el trabajo con tablas en vez de con algoritmos. Además, pueden utilizar bloques de base 10 y otros modelos de valores posicionales para explorar la relación entre fracciones con denominadores de 10 y denominadores de 100.

Este trabajo en 4^{to} grado es la base de las operaciones con números decimales en 5^{to} grado.

Unidades	·	Décimas	Centésimas
----------	---	---------	------------

Cuadrícula de décimas

Cuadrícula de centésimas



Ejemplo:

$$.3 = 3 \text{ Décimas} = 3/10$$

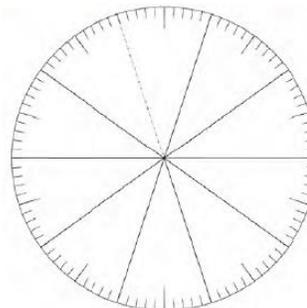
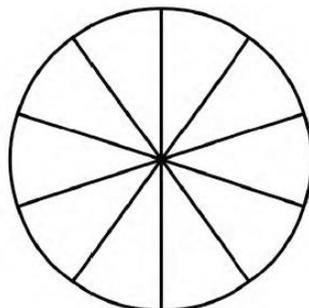
$$.30 = 30 \text{ Centésimas} = 30/100$$

Ejemplo:

Representar 3 décimas y 30 centésimas en los modelos a continuación.

Círculo de las décimas

Círculo de las centésimas



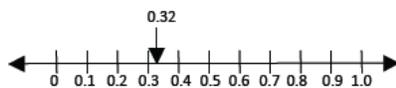
MGSE4.NF.6 Utilizar la anotación decimal para fracciones con denominadores de 10 o de 100. Por ejemplo, reescribir 0.62 como 62/100; describir una longitud como 0.62 metros; ubicar 0.62 en un diagrama de recta numérica.

Se presentan los decimales por primera vez. Los alumnos deben tener numerosas oportunidades de explorar y razonar sobre la idea de que se puede representar un número como una fracción o como un decimal.

También deben hacer conexiones entre fracciones entre denominadores de 10 y 100 y el gráfico de valor posicional. Al leer los nombres de las fracciones, los alumnos deben decir $\frac{32}{100}$ como treinta y dos centésimas y reescribirlo como 0.32 o representarlo en un modelo de valor posicional según lo que se muestra en la página a continuación.

Centenas	Decenas	Unidades	•	Décimas	Centésimas
			•	3	2

Los alumnos utilizan las representaciones exploradas en MCC.4.NF.5 para comprender que $\frac{32}{100}$ se puede expandir a $\frac{3}{10}$ y $\frac{2}{100}$. Los alumnos representan valores tales como 0.32 o $\frac{32}{100}$ en una recta numérica. $\frac{32}{100}$ es más que $\frac{30}{100}$ (o $\frac{3}{10}$) y menos que $\frac{40}{100}$ (o $\frac{4}{10}$). Es más cercano a $\frac{30}{100}$ así que se colocaría en la recta numérica cerca de ese valor.



MGSE4.NF.7 Comparar dos decimales a centésimas mediante un razonamiento sobre su tamaño. Reconocer que las comparaciones son válidas solo cuando ambos decimales se refieren al mismo número entero. Registrar los resultados de las comparaciones con los símbolos >, =, o <, y justificar las conclusiones, por ejemplo, mediante el uso de un modelo visual.

Los alumnos deben razonar que las comparaciones son válidas solo cuando se refieren al mismo número entero. Los modelos visuales incluyen modelos de área, tablas decimales, círculos decimales, rectas numéricas y metros.

Los alumnos deben generar modelos de área y otros para comparar los decimales. Mediante esas experiencias y su trabajo con modelos de fracciones, mejorarán su entendimiento de que las comparaciones entre decimales o fracciones solo son válidas cuando el número entero es el mismo para ambos casos. Cada uno de los modelos a continuación muestra $\frac{3}{10}$ pero el número entero en la derecha es mucho mayor que el de la izquierda. Ambos son $\frac{3}{10}$ pero el modelo a la derecha es una cantidad mucho mayor que el de la izquierda.

Cuando los números enteros son los mismos, se pueden comparar los decimales o las fracciones.

Ejemplo:

Dibuja un modelo que muestre que $0.3 < 0.5$. (Los alumnos deben esbozar dos modelos de aproximadamente del mismo tamaño para mostrar el área que representa que tres décimas es una área menor que la de las cinco décimas.)



Conceptos erróneos comunes

Al realizar la comparación entre dos decimales, los alumnos los tratan como números enteros. Creen que cuanto más largo el número, mayor su valor. Por ejemplo, creen que 0.03 es mayor que 0.3.

MGSE4.MD.2 Utilizar cuatro operaciones para resolver problemas con enunciados que involucran distancias, intervalos de tiempo, volúmenes de líquidos, masa de objetos y dinero, e incluyendo problemas que involucran fracciones simples o decimales, y problemas que requieren expresar medidas dadas en una unidad mayor en términos de una unidad menor. Representar las cantidades de medición mediante diagramas como los de recta numérica que representa una escala de medición.