

## Valor posicional y fracciones decimales

En este primer módulo del 5° grado, vamos a ampliar el trabajo del 4° grado acerca del valor posicional de números de varios dígitos con decimales hasta la posición de *thousandths* (milésimas). Los estudiantes aprenderán el patrón de *one-tenth* (una décima) multiplicado por cualquier dígito se mueve a la derecha en la tabla de valor posicional. También realizarán operaciones de decimales hacia la posición de *hundreths* (centésimas).


34.223    ○    34.232

	3	4	2	2	3
	3	4	2	3	2

Tabla de valor posicional para comparar decimales usando  $<$ ,  $>$ ,  $=$

## Nuevos términos, frases y estrategias en este Módulo:

**Thousandths** (Milésimas) -se refiere al valor posicional (ya hemos estudiado décimas y centésimas)

**Exponents** (Exponentes)- cuántas veces un número va a ser usado en una oración de multiplicación

**Millimeter** (Milímetro)- una unidad de medida de longitud equivalente a la milésima parte de un metro

**Equation** (Ecuación)- afirmación de que dos expresiones matemáticas tienen el mismo valor, indicado por el uso del símbolo  $=$ ; ej.,  $12 = 4 \times 2 + 4$

**Place value** (Valor posicional)- el valor numérico que un dígito tiene en virtud de su posición en un número o cifra.

**Standard form** (Forma tradicional)-un número escrito en el formato: 135

**Expanded form** (Forma desarrollada) - por ejemplo,  $100 + 30 + 5 = 135$

**Unit form** (Forma por unidades)-por ejemplo,  $3.21 = 3$  unidades  $2$  décimas  $1$  centésima

**Word form** (forma escrita)- por

ones	tenths	
	0.2	
	$\times 3$	
0	6	0.6

0.2 x 3 en la tabla de valor posicional.

Observe cómo los puntos de dos décimas simplemente se repitieron tres veces para un total de 0.6, ó seis décimos.

## Qué viene después de este Módulo:

En el Módulo 2, continuaremos trabajando con el valor posicional, avanzando a la multiplicación y división de números decimales. Pasaremos de modelos concretos a algoritmos más abstractos, siempre anclando nuestro trabajo en el conocimiento de los patrones de valor posicional.

## + Cómo puede ayudar en casa:

- Cuando se les dé un número de varios dígitos con dígitos decimales, pregúntele a su hijo lo que representa cada dígito. (Por ejemplo, "¿Cuál es el valor de la 4 en el número 37.346?")
- Ayude con la práctica de la escritura correcta diciendo los números decimales de varios dígitos para que su estudiante los escriba. Para ayudarse, los estudiantes pueden crear sus propias tablas de valor posicional.

## Claves de las Normas Académicas *Common Core*:

- **Entender el sistema de valor posicional**
  - Reconocer que en número de varios dígitos, un dígito en un lugar representa 10 veces tanto como se representa en el lugar a su derecha y  $1/10$  de lo que representa en el lugar a su izquierda
  - Explicar los patrones en el número de los ceros del producto cuando se multiplican números enteros por potencias de 10
  - Leer, escribir y comparar decimales hasta las milésimas
  - Usar el conocimiento de valor posicional para redondear decimales a cualquier posición
- **Realizar operaciones con números enteros de varios dígitos y con decimales hasta centésimas**
  - Sumar, restar, multiplicar, y dividir decimales hasta centésimas
- **Convertir como unidades de medida dentro de un sistema de medición dado**
  - Convertir entre unidades de diferentes medidas comunes dentro de un sistema de medición dado

Bienvenido a:  
*A Story of Units!*

La hoja de consejos para padres de cada módulo destacará una nueva estrategia o modelo matemático en el que su estudiante estará trabajando.

**Tabla de valor posicional**- en el Módulo 1 los estudiantes utilizan en gran manera las herramientas de valor posicional, como lo habían hecho en grados anteriores. Ahora, sin embargo, los estudiantes trabajan con la tabla de valor posicional extendida, que incluye colocar valores hasta las milésimas.

Millions	Hundred Thousands	Ten Thousands	Thousands	Hundreds	Tens	Ones	Tenths	Hundredths	Thousandths
							●		
							●		

(Arriba) Tabla de valor posicional, con la posición de las milésimas.

(Abajo) 27.346 en la tabla

tens	ones		tenths	hundredths	thousandths
2	7	●	3	4	6

Lea para conocer un poco de Eureka Math, los creadores de *A Story of Units*:

*Eureka Math* es un plan de estudios completo y la plataforma del desarrollo profesional del Pre-K al 12° grado. Éste sigue el objetivo y coherencia de las Normas Académicas Estatales *Common Core* (CCSS, por sus siglas en inglés) y cuidadosamente ordena el progreso de los ideales matemáticos en módulos de instrucción expertamente elaborados.

Este plan de estudios se distingue no sólo por su adherencia a las CCSS; también se basa en una teoría para enseñar matemáticas que se ha demostrado que funciona. Esta teoría postula que el conocimiento matemático se transmite con mayor eficacia cuando se enseña a través de una secuencia que sigue la "historia" misma de las matemáticas. Es por eso que la parte elemental de *Eureka Math* la llamamos "*A Story of Units*". El orden de esa secuencia se ha unido a los métodos de instrucción que se ha demostrado que funciona este país y en el extranjero. Estos métodos conducen al estudiante a entender más allá del proceso, para dominar a profundidad los conceptos matemáticos.

El objetivo de *Eureka Math* es producir estudiantes que no sólo lean y escriban, sino que tengan fluidez en matemáticas. ¡Su hijo tiene por delante un emocionante año por descubrir la historia de las matemáticas!

Ejemplo de un problema del Módulo 1:

El maestro(a) dice:

“Sustraer 2 unidades 3 milésimas, de 7 unidades 5 milésimas.”

Los estudiantes usan la tabla de valor posicional para resolver el problema.

ones	tenths	hundredths	thousandths	
5	0	0	2	7.005
				-2.003
				<hr/> 5.002

(Ejemplo tomado del Módulo 1, Lección 10)