

GSD Guía para los padres de los estándares fundamentales del Estado de Utah para las matemáticas de 5º grado



Los estándares fundamentales del Estado de Utah para matemáticas abordan *Los Estándares para la Práctica de Matemáticas* y *Los Estándares para el Contenido de Matemáticas*. Los estándares hacen hincapié no sólo en la habilidad procesal, sino también en la comprensión conceptual, para asegurar que los estudiantes estén aprendiendo la información crítica que necesitan para tener éxito en los niveles superiores.

Mediante el uso de *Los Estándares para la Práctica de Matemáticas*, los estudiantes encuentran el sentido de los problemas, perseveran en la solución de ellos, y prestan atención a la precisión. Ellos buscan y usan estructura y expresan la regularidad en el razonamiento repetido. Ellos razonan de manera abstracta y cuantitativa, y elaboran argumentos viables y critican el razonamiento de los demás. Los estudiantes modelan con matemáticas y usan los instrumentos adecuados de manera estratégica.

Los siguientes *Estándares para el Contenido de Matemáticas* definen lo que los estudiantes deben comprender y ser capaces de hacer en su estudio de las matemáticas de quinto grado:

Las operaciones y razonamiento algebraico

- Evaluar expresiones numéricas que contienen símbolos de agrupación.
- Escribir e interpretar simples expresiones numéricas. *Por ejemplo, sumar 8 y 7 y luego multiplicar por 2 es $2 \times (8 + 7)$. Reconocer que $3 \times (18,932 + 921)$ es tres veces $18,932 + 921$.*
- Crear dos patrones numéricos usando reglas dadas. Identificar relaciones entre términos correspondientes. Formar pares ordenados de términos correspondientes y graficar los pares ordenados en un plano de coordenadas.

Números y operaciones en base de diez

- Reconocer que en un número entero de varios dígitos, un dígito en la posición de unidades es 10 veces más de lo que está en la posición a su derecha y $1/10$ de lo que está en la posición a su izquierda.
- Explicar patrones de ceros en el producto cuando se multiplica por una potencia de 10. Explicar los patrones de la colocación del punto decimal al multiplicar o dividir por una potencia de 10. Usar exponentes de números enteros para representar potencias de 10.
- Leer y escribir decimales hasta milésimos con números en base de diez, nombres de números, y forma ampliada.
- Comparar dos números decimales hasta la milésima.
- Redondear decimales a cualquier posición de valor.
- Multiplicar números de varios dígitos enteros con fluidez usando el algoritmo estándar.
- Dividir dividendos de cuatro dígitos por divisores de dígitos de dos para hallar cocientes de números enteros.
- Sumar, restar, multiplicar y dividir decimales hasta las centésimas.

Números y operaciones - fracciones

- Sumar y restar fracciones con denominadores diferentes (incluidos números mixtos) mediante la sustitución de fracciones con fracciones equivalentes con denominadores comunes.
- Resolver problemas escritos empleando la suma y la resta de fracciones.
- Interpretar una fracción como la división del numerador por el denominador. Resolver problemas escritos que conducen a respuestas en forma de fracciones o números mixtos.
- Interpretar el producto de $(a/b) \times q$ como parte a de una partición de q en partes iguales de b . Interpretar el producto de $(a/b) \times (c/d) = ac/bd$.
- Hallar el área de un rectángulo con los lados de fracciones usando el método de teselado con unidades cuadradas. Demostrar que el área es igual a si se multiplicara las longitudes de los lados.
- Comparar el tamaño de un producto con el tamaño de un factor sobre la base del tamaño de otro factor.
- Explicar por qué multiplicar un número por una fracción mayor que 1 resulta en un producto mayor que el número dado. Explicar por qué multiplicar un número por una fracción menor de 1 resulta en un producto más pequeño que el número dado. Comprender que multiplicar el numerador y denominador de una fracción por el mismo número, para obtener una fracción equivalente, es lo mismo que multiplicar por 1.
- Resolver problemas reales usando la multiplicación de fracciones y números mixtos.
- Dividir una fracción unitaria por un número entero distinto de cero.
- Dividir un número entero por una fracción unitaria.
- Resolver problemas reales usando la división de fracciones unitarias por números enteros distintos de cero y números enteros por fracciones unitarias.

Medición y datos

- Convertir las unidades dentro del sistema métrico y el sistema inglés en la resolución de problemas de la vida real de varios pasos.
- Hacer gráficas de línea para demostrar grupos de datos de medir en fracciones de unidad. Resolver problemas de fracciones usando la información en las gráficas de línea.
- Reconocer que el volumen es un atributo de figuras sólidas, y que se puede llenar las figuras sólidas de cubos de unidad para medir el volumen en unidades cúbicas.
- Medir el volumen contando unidades cúbicas.
- Llenar un prisma rectangular recto con cubos de unidad para calcular el volumen. Demostrar que el volumen es el mismo que si se multiplicara las longitudes de los lados.
- Aplicar la fórmula $V = b \times a$ para hallar el volumen de prismas rectangulares rectos en la resolución de problemas matemáticos y de la vida real.
- Hallar los volúmenes de figuras sólidas compuestas de dos prismas rectangulares rectos que no se superponen mediante la suma de los volúmenes de las dos partes en la resolución de problemas de la vida real.

Geometría

- Definir las partes de un sistema plano de coordenadas (eje x , eje y , el origen). Comprender que un par ordenado de números (x, y) localiza un punto en un plano de coordenadas.
- Representar e interpretar problemas matemáticos y de la vida real graficando los puntos en el primer cuadrante del plano de coordenadas.
- Comprender que los atributos que pertenecen a una categoría de figuras bidimensionales pertenece a todas las subcategorías de esta categoría.
- Clasificar las figuras bidimensionales en una jerarquía basada en las propiedades.