

Normas para la Práctica de Matemáticas

- 1. Comprende los problemas y persevera en su solución.**
Entiende el significado de un problema y puede explicar de varias maneras como resolver y/o verificar la solución.
- 2. Razona abstracta y cuantitativamente.** *El estudiante entiende y conecta números escritos a cantidades.*
- 3. Construye argumentos viables y critica el razonamiento de otros.** *El estudiante es capaz de explicar sus ideas y estrategias matemáticas y responde al pensar de otros.*
- 4. Modelos con matemáticas.** *El estudiante representa las situaciones en los problemas de varias maneras, incluyendo ecuaciones, palabras matemáticas, dibujos con anotaciones, objetos, haciendo una gráfica, una lista o gráfico.*
- 5. Usa herramientas apropiadas estratégicamente.** *El estudiante selecciona la mejor herramienta como el estimado o crear un modelo para resolver problemas matemáticos.*
- 6. Presta atención a la precisión.** *El estudiante usa detallado y preciso vocabulario matemático para comunicar entendimientos matemáticos.*
- 7. Busca y hace uso de estructuras.** *El estudiante toma nota de atributos y estructuras en matemáticas como: si $4 \times 7 = 28$ entonces $28 \div 7 = 4$.*
- 8. Busca por y expresa regularidad en razonamiento repetido.** *El estudiante nota acciones repetitivas en el cómputo y busca métodos de acceso directo: 12×5 es el mismo que 10×5 y 2×5 para llegar a 60.*

Las ocho normas para la práctica de matemáticas describen el "conocimiento" o hábitos mentales que deseamos desarrollar en los estudiantes. Estas prácticas definen métodos y destrezas importantes que el estudiante necesita para ser matemáticamente competente.

Información adicional sobre (CCSS) en Oregón puede ser encontrada en: <http://www.ode.state.or.us/search/page/?id=3380>

Escuelas Públicas de Portland



Grandes expectativas:

Estándares de Matemáticas de 3^{er} a 5^{to} grado

Los estándares para Matemáticas enumerados en este folleto incluyen la mayoría de los conceptos y habilidades que se enseñan en los grados 3, 4, y 5. Usted notará que muchos temas y términos técnicos son nuevos y que requiere que los estudiantes alcancen un mayor nivel de entendimiento matemático y de vocabulario técnico. Las Escuelas Públicas de Portland han realizado una transición hacia **Los Estándares Comunes Básicos del Estado para Matemáticas** (CCSS por sus siglas en inglés) durante un periodo de tres años a partir del 2011.

¿Qué son los Estándares Comunes Básicos del Estado?

Durante más de una década, los estudios de investigación sobre la educación en Matemáticas en países de alto rendimiento han llegado a la conclusión que la enseñanza de matemáticas en Estados Unidos debe volverse más enfocada y coherente con el fin de mejorar el rendimiento en matemáticas. Históricamente, los estándares de matemática han variado de estado a estado. En junio del 2009, comenzó el desarrollo de los **Estándares Básicos Comunes del estado** (CCSS por sus siglas en inglés). Oregón, junto con más de 45 estados, ha adoptado los CCSS y los evaluará en el año escolar 2014-15.

Los Estándares Básicos Comunes proporcionan un entendimiento claro y consistente de lo que se espera que aprendan los estudiantes en matemáticas de K al 12^o grado. Los estándares comunes ayudarán a asegurar que los estudiantes están recibiendo una educación de alta calidad de una manera consistente, de escuela a escuela, y de estado a estado.

Los Estándares centrales comunes (CCSS) para matemáticas incluyen dos tipos de estándares: uno para las **prácticas de Matemáticas** (la manera que los estudiantes ocupan, aplican, y extienden sus conocimientos de los conceptos matemáticos) y uno para el **contenido de Matemáticas** (las habilidades y procedimientos matemáticos que se espera que sepan los estudiantes).

Estándares del contenido de Matemáticas para tercer grado	Estándares del contenido de Matemáticas para cuarto grado	Estándares del contenido de Matemáticas para quinto grado
<p>Números y operaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> Representa y resuelve problemas de multiplicación y división Entiende las propiedades de la multiplicación (conmutativa, asociativa y distributiva) Multiplica y divide con números entre 100 Resuelve problemas de suma, resta, multiplicación y división Identifica y explica los patrones en aritmética <p>Números y operaciones en base de 10</p> <ul style="list-style-type: none"> Usa la comprensión del valor posicional y las propiedades de las operaciones (conmutativa, asociativa y distributiva) para realizar aritmética de dígitos múltiples <p>Números y operaciones - Fracciones</p> <ul style="list-style-type: none"> Entiende que los números en una fracción representan una cantidad dividida en partes iguales Entiende cantidades fraccionarias y puede ponerlos en orden en una recta numérica Reconoce, crea y compara fracciones equivalentes <p>Medición y datos</p> <ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas que involucran la medición y estimación de los intervalos de tiempo, el volumen de líquido, y las masas de los objetos Interpreta datos y crea una variedad de gráficos para representar datos Entiende conceptos de área y refiere el área a la multiplicación y la adición Reconoce el perímetro de polígonos y comprende que un área de una forma puede dar lugar a diferentes perímetros y un perímetro dado puede resultar en diferentes áreas <p>Geometría</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconoce y describe formas por sus atributos y puede dividir una figura en partes fraccionarias 	<p>Operaciones y pensamiento algebraico</p> <ul style="list-style-type: none"> Utiliza las 4 operaciones (+, -, x, ÷) con números enteros Para resolver problemas, incluyendo problemas de varios pasos Encuentra pares de factores, múltiplos, números primos y compuestos hasta el 100 Genera y analiza patrones de números y formas <p>Números y operaciones en base 10</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplica la comprensión del valor posicional de los números en números de varios dígitos Utiliza la comprensión del valor posicional y las propiedades de las operaciones para calcular números enteros Ilustra y explica los cálculos mediante el uso de ecuaciones, matrices rectangulares y/o modelos de área <p>Medición y datos</p> <ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas que requieren realizar mediciones y convertir las unidades mayores en mas pequeñas Aplicas las fórmulas para determinar área y perímetro en situaciones del mundo real Representa e interpreta los datos utilizando gráficos de líneas Reconoce los ángulos como formas geométricas y entiende los conceptos de medición de ángulos <p>Números y Operaciones- Fracciones</p> <ul style="list-style-type: none"> Extiende el conocimiento acerca de las equivalencias y el orden de las fracciones Usa modelos y ecuaciones para resolver problemas que implican a suma y resta de fracciones, incluyendo fracciones impropias y números mixtos Usa modelos y ecuaciones para resolver problemas que implican la multiplicación de una fracción por un número entero Determina los equivalentes decimales o los aproximados de las fracciones comunes <p>Geometría</p> <ul style="list-style-type: none"> Dibuja e identifica líneas y ángulos Clasifica las figuras de acuerdo a las propiedades de sus líneas y ángulos Identifica las líneas de simetría en figuras bidimensionales 	<p>Operaciones y pensamiento algebraico</p> <ul style="list-style-type: none"> Utiliza paréntesis, corchetes o llaves en expresiones numéricas Analiza los patrones y las relaciones numéricas <p>Números y operaciones de base 10</p> <ul style="list-style-type: none"> Entiende el sistema de valor posicional y puede explicar el patrón para colocar el punto decimal (potencia de 10) Lee, escribe y compara decimales hasta las milésimas Utiliza las 4 operaciones básicas (+, -, x, ÷) con números de varios dígitos y con decimales hasta las centésimas <p>Números y operaciones- Fracciones</p> <ul style="list-style-type: none"> Usa fracciones equivalentes como una estrategia para sumar y restar fracciones Aplica y extiende los conocimientos previos de multiplicación y división para multiplicar y dividir fracciones Resuelve problemas del mundo real que involucran la multiplicación de fracciones y números mixtos mediante el uso de modelos de fracciones o ecuaciones para representar el problema Resuelve problemas del mundo real que incluyen la división de fracciones por números enteros y la división de números enteros por fracciones, usando modelos visuales de fracciones y ecuaciones para representar el problema Utiliza apropiadamente los modelos decimales, las propiedades de los números y las estrategias eficaces para estimar y calcular con decimales hasta las milésimas <p>Medición y Datos</p> <ul style="list-style-type: none"> Convierte para crear igualdades las unidades de medida de un sistema dado (por ejemplo 5cm en 0.05 m) y utiliza estas conversiones para resolver problemas del mundo real de varios pasos Representa e interpreta los datos usando fracciones y gráficos de líneas Entiende los conceptos y fórmulas de volumen y relaciona estos conceptos con la suma y la multiplicación <p>Geometría</p> <ul style="list-style-type: none"> Sitúa puntos en el grafico plano de coordenadas para resolver problemas del mundo real y de Matemáticas Clasifica figuras bidimensionales en categorías basadas en sus propiedades

