

Normas para la Práctica de Matemáticas

1. Comprende los problemas y persevera en su solución.

El estudiante es capaz de "persistir" con los problemas y trata múltiples métodos de llegar a una solución.

2. Razona abstracta y cuantitativamente.

El estudiante entiende que los numerales escritos representan objetos reales del mundo y 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 usa ilustraciones, objetos, números, y/o palabras para expresar su pensar y razonamiento matemático.

5. Usa herramientas apropiadas estratégicamente.

El estudiante selecciona herramientas y recursos apropiados para resolver un problema.

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; surte figuras por el número de lados o reconoce que $4+6=10$ y $6+4=10$.

8. Busca por y expresa regularidad en razonamiento repetido.

El estudiante predice el próximo número o figura en una secuencia o patrón.

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.

Portland Public Schools



Grandes Expectativas:

Normas y Prácticas para Matemáticas de K-2

¿Cuáles son las Normas Básicas Comunes del Estado?

Por más de una década, investigación del estudio de educación de matemáticas en países de alto funcionamiento han concluido que la instrucción de matemáticas en los Estados Unidos debe enfocarse más y ser más coherente para mejorar el logro en matemáticas. Históricamente las normas de matemáticas han variado de estado a estado. En junio de 2009, el desarrollo de las Normas Básicas Comunes/**Common Core State Standards** (CCSS en inglés) empezó. Oregon, con más de 45 otros estados, ha adoptado el CCSS y los evaluará en 2014 -15. En el 2011 las Escuelas Públicas de Portland comenzó a implementar estos estándares de alto nivel y las prácticas en los grados K, 1 y 2.

Las CCSS provén un claro y consistente entendimiento de lo que se espera que estudiantes aprendan en matemáticas de K-12. Normas comunes ayudarán a asegurar que los estudiantes estén recibiendo una educación de alta calidad consistentemente, de escuela a escuela, y estado a estado. Las Normas Básicas Comunes (CCSS) para matemáticas incluyen dos tipos de estándares: uno para **prácticas de matemáticas** (como los estudiantes se involucran, aplican y extienden su entendimiento de conceptos matemáticos) y uno para **contenido matemático** (que destrezas de matemáticas y procedimientos se espera que sepan los estudiantes). Esta guía delinea las normas del contenido y práctica de matemáticas que se enseñan en los grados primarios. En grados K- 2, las normas de contenido de matemáticas provén una fundación sólida en números enteros, suma, resta, medición, y geometría. Las ocho prácticas matemáticas definen las maneras en la cuales estudiantes se involucran con matemáticas y se describen en detalle en este documento.

Additional information on the CCSS in Oregon can be found at:

<http://www.ode.state.or.us/search/page/?id=3380>

Estándar Contenido Matemáticas, Kinder	Contenido de Matemáticas Primer Grado	Estándar Contenido Matemáticas Segundo Grado
<p>Contar y Números Cardinales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuenta hasta 100 por unos y dieces • Lee y escribe números de 0-20 • Cuenta adelante empezando con cualquier número menor de 100 • Cuenta hasta 20 objetos cuando se le pregunta "¿Cuántos?" • Compara dos grupos de objetos como mayor que, menos que, o igual a • Compara dos números entre 1-10 (ej. más, menos) <p>Operaciones y Pensamiento Algebraico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entiende sumar como adición a y poner juntos • Entiende sustracción como tomar de y apartar • Resuelve problemas de palabras de adición y sustracción usando objetos o dibujos • Fluidamente suma y resta dentro de 5 <p>Números y Operaciones en Base de Diez</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabaja con números 11-19 para empezar a conocer el valor de posición (ej. decenas, unos) <p>Medición y Datos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe y compare atributos (ej. Más pesado, más ligero, más, menos, más grande, más pequeño) • Surte y clasifica objetos y cuenta el número de objetos en cada categoría <p>Geometría</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica y describe figuras de dos y tres dimensiones • Analiza, compara, y construye figuras de dos y tres dimensiones • Describe objetos en el medio usando nombre de figuras términos de posición (ej. encima, debajo, junto, atrás, junto a) • Identifica figuras comunes en el medio (ej. cuadros en losas, rectángulos en ventanas) • Usa figuras básicas para construir otras figuras (ej. dos triángulos hacen un rectángulo) 	<p>Operaciones y Pensamiento Algebraico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representa y resuelve problemas de palabras de suma y resta dentro de 20 • Entiende y aplica propiedades de suma y sustracción • Entiende la relación entre suma y sustracción • Es preciso y fluido con factores de suma y resta hasta el 10 • Usa estrategias para sumar y sustraer dentro de 20 • Trabaja con ecuaciones de suma y resta • Entiende el significado del signo de igualdad (ej. $4+1=5$, $2+4=7-1$) <p>Números y Operación en Base de Diez</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuenta hasta 120 empezando en cualquier número menor al 120 • Lee y escribe números y puede igualar un número escrito con un grupo de objetos • Compara números de dos dígitos basándose en el valor de posición usando los símbolos $>$, $=$, $<$ • Entiende y usa valor de posición (decenas, unos) para resolver problemas • Mentalmente encuentra 10 más o 10 menos que cualquier otro número de dos dígitos <p>Medición y Datos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordena y compara tres objetos por su largo • Mide un objeto usando unidades no estándar (ej. cubos, lápices, dedos) • Expresa y escribe tiempo en horas y media horas • Organiza, representa, e interpreta datos <p>Geometría</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sabe la diferencia entre la definición de atributos (ej. 3 lados en un triángulo) y atributos que no definen (ej. color) de figuras • Crea dos o tres nuevas figuras dimensionales de otras figuras (ej. 2 cubos hacen un prima rectangular) • Divide círculos y rectángulos en dos y cuatro partes iguales y describe usando palabras (ej. mitades, cuatros, cuarta partes) 	<p>Operaciones y Pensamiento Algebraico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representa y resuelve problemas de palabras de suma y resta dentro de 100 • Es fluido para sumar y sustraer dentro de 20 Trabaja con objetos iguales para obtener fundaciones para multiplicación (ej. Matrices, sumas repetidas, etc....) <p>Números y Operaciones en Base de Diez</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entiende el valor de posición (ej. unos, decenas, cientos, miles) • Cuenta en 5, 10, y cientos dentro de 1000 • Compara números de tres dígitos basado en valor de posición usando los símbolos $>$, $=$, $<$ • Usa múltiples estrategias para sumar y restar números de dobles dígitos dentro de 100 • Suma y resta dentro de 1000 usando modelos, estrategias y dibujos <p>Medición y Datos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mide, estima, y compara el largo de objetos en unidades estándar • Representa suma y resta en una línea numérica • Expresa y escribe tiempo de relojes analógicos y digitales en los más cercanos 5 minutos usando AM. y PM. • Resuelve problemas de palabras que involucran billetes de dólar, cuartos, monedas de diez, cinco y un centavo usando \$ y ¢ correctamente • Representa e interpreta datos en gráficas de líneas, gráficas de imágenes y gráficas de barras <p>Geometría</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce y dibuja figuras de acuerdo a dados atributos dados (ej. número de ángulos, número de caras) • Identifica triángulos cuadriláteros, pentágonos, hexágonos, y cubos • Divide un rectángulo en cuadros iguales y encuentra el número total • Divide círculos y rectángulos en piezas iguales (2, 3, ó 4), y describe el entero como dos mitades, tres tercios, o cuatro cuartos