

## Estándares para la práctica de las matemáticas

Los ocho estándares para la práctica de las matemáticas describen el "saber cómo" o los hábitos de la mente que buscamos desarrollar en los estudiantes. Estas prácticas definen los métodos y habilidades importantes que los estudiantes necesitan para ser matemáticamente competentes.

- 1. Dan sentido a los problemas y perseveran en su resolución.**  
*Los estudiantes buscan el significado de un problema y buscan maneras eficientes para representar y resolver. Pueden comprobar su pensamiento preguntándose a sí mismos, "¿Cuál es el modo más eficaz de resolver esto?", "¿Esto tiene sentido?", y "¿Puedo resolver el problema de una manera diferente?".*
- 2. Razonan de forma abstracta y cuantitativa.**  
*Los estudiantes representan una amplia variedad de contextos del mundo real a través del uso de los números reales y variables en expresiones de matemáticas, ecuaciones y desigualdades.*
- 3. Construyen argumentos viables y critican el razonamiento de otros.**  
*Los estudiantes crean argumentos verbales o escritos para hacer explicaciones. Ellos perfeccionan sus habilidades de comunicación de matemáticas a través de discusiones de matemáticas donde evalúan críticamente su propio pensamiento y el pensamiento de los otros estudiantes.*
- 4. Representación a través de las matemáticas.**  
*Los estudiantes modelan situaciones de problemas simbólicamente, gráficamente, en forma de tabla, y contextualmente. Los estudiantes necesitan muchas oportunidades para conectarse y explicar las conexiones entre las diferentes representaciones.*
- 5. Utilizan las herramientas apropiadas estratégicamente.**  
*Los estudiantes consideran las herramientas disponibles (incluyendo la estimación y la tecnología) en la resolución de problemas de matemáticas y deciden cuándo ciertas herramientas pueden ser útiles.*
- 6. Ponen atención a la precisión.**  
*Los estudiantes usan un lenguaje claro y preciso en sus discusiones matemáticas con los demás y en su propio razonamiento.*
- 7. Reconocen y utilizan estructuras.**  
*Los estudiantes buscan rutinariamente patrones o estructuras para modelar y resolver problemas. Por ejemplo, los estudiantes reconocen patrones que existen en las tablas de relación reconociendo las propiedades aditivas y multiplicativas.*
- 8. Reconocen y expresan regularidad en el razonamiento repetitivo.**  
*Los estudiantes usan razonamiento repetido para entender los algoritmos y hacer generalizaciones acerca de los patrones.*

## Las Escuelas Públicas de Portland



### Grandes expectativas: Los estándares y prácticas de 6to grado

#### ¿Qué son los Estándares centrales comunes 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 centrales 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 centrales comunes proporcionan un entendimiento claro y consistente de lo que se espera que aprendan los estudiantes en matemáticas de K al 12º 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. 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).

Esta guía describe el contenido de matemáticas y los estándares de práctica que se enseñan en las matemáticas de 6to grado. El contenido de matemáticas se centrará en las siguientes áreas críticas: el uso de conceptos de relación y la tasa de resolver problemas; completar la comprensión de la división de fracciones y extendiendo la noción de números al sistema números racionales (que incluyen los números negativos); la escritura, la interpretación y el uso de expresiones y ecuaciones; y desarrollar una comprensión del pensamiento estadístico. Las ocho prácticas matemáticas definen las formas en que los estudiantes se involucran con las matemáticas.

# Objetivos de aprendizaje de matemáticas de sexto grado

Estos objetivos de aprendizaje abarcan lo que un estudiante debería ser competente al final de Matemáticas 6. El dominio de este contenido asegurará el éxito del estudiante al siguiente nivel.

## Razones y relaciones proporcionales

(Ejemplo: En Safeway, los plátanos cuestan 5 por \$1.29. En WinCo, los plátanos cuestan 12 por \$2.25. Compara la tarifa unitaria de plátanos en cada tienda para determinar cuál tienda ofrece la mejor oferta de plátanos.)

- **6.RP.1** - Yo puedo comparar y resolver problemas de proporciones.
- **6.RP.2** - Yo puedo modelar y resolver problemas de tasa unitaria.

## El sistema numérico

(Ejemplo: ¿Cuál es el máximo común divisor (MCD) de 24 y 36? ¿Cómo se puede usar listas de los factores o los factores primos para encontrar el MCD?)

- **6.NS.1** - Yo puedo multiplicar y dividir fracciones.
- **6.NS.2** - Yo puedo sumar, restar, multiplicar y dividir con números de varios dígitos.
- **6.NS.3** Yo puedo sumar, restar, multiplicar y dividir con decimales.
- **6.NS.4** - Yo puedo posicionar números positivos y negativos en una recta numérica.

## Expresiones y ecuaciones

(Ejemplo: Jonas gasto más de \$50 en un parque de atracciones. Escribe una desigualdad para representar la cantidad de dinero que gasto Jonas. ¿Cuáles son algunas cantidades de dinero que Jonas podría haber gastado? Representa la situación en una recta numérica.)

- **6.EE.1** - Yo puedo escribir y evaluar expresiones algebraicas.
- **6.EE.2** - Yo puedo escribir y determina expresiones equivalentes.
- **6.EE.3** – Yo puedo escribir y resolver ecuaciones.
- **6.EE.4** - Yo puedo escribir y resolver desigualdades.
- **6.EE.5** – Yo puedo analizar una gráfica e identificar la relación entre los variables.

## Geometría

(Ejemplo: El batido para tu receta de pan de plátano llena un molde para hornear de 8.5 pulgadas por 1.75 pulgadas por 11 pulgadas hasta lo más alto, pero se derrama por los lados cuando se hornea. Puedes utilizar un molde para hornear de 9 pulgadas por 9 pulgadas por 3 pulgadas si necesitas por lo menos una pulgada entre el batido de arriba y el borde del molde para hornear?)

- **6.G.1** – Yo puedo resolver problemas involucrando el área de figuras complejas
- **6.G.2** – Yo puedo encontrar el volumen de prismas rectangulares
- **6.G.3** – Yo puedo dibujar un polígono en un plano coordinado y determinar el tamaño de las longitudes.
- **6.G.4** – Yo puedo representar y determinar el área de una superficie de la cara 3-D utilizando una red.
- **6.G.5** - Yo puedo resolver problemas de área y el perímetro de un círculo.

## Estadísticas y probabilidad

(Ejemplo: Los estudiantes iban de picnic. Anotaron una lista del número de animales que se encontraban en cada corral. El resultado fue de 12, 16, 10, 19, 17, 10, 10, 11, 11, 11, 12, 12, 12, 11, 12, 13, 12, 14, 15 y 18. Crea una visualización de datos. ¿Cuáles son algunas observaciones que se pueden hacer de la visualización de datos?)

- **6.SP.1** – Yo puedo identificar una pregunta de estadísticas.
- **6.SP.2** – Yo puedo representar e interpretar datos de estadísticas.