

Guía para las Normas académicas de Colorado



Matemáticas

Álgebra I
Escuela Secundaria



Trabajamos juntos

Para apoyar a las familias y a los maestros a lograr las metas de las Normas académicas de Colorado, esta guía ofrece una idea general de las expectativas de aprendizaje para matemáticas en la escuela secundaria y ofrece algunas posibles experiencias de aprendizaje en las que podrían participar los alumnos durante este tiempo.

¿Por qué normas?

Creadas por los residentes de Colorado para los alumnos de Colorado, las Normas académicas de Colorado ofrecen un plan de acción grado a grado para ayudar a garantizar que los alumnos tengan finalmente éxito en la universidad, sus profesiones y la vida. Las normas tienen por objeto mejorar lo que los alumnos aprenden y cómo lo aprenden en diez áreas de contenido; poniendo énfasis en el pensamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas, la colaboración y la comunicación como habilidades importantes para la vida cotidiana en el siglo 21.

Educación sobre matemáticas en las escuelas secundarias (9-12)

Las normas sobre matemáticas durante la escuela intermedia y secundaria parten de la base sólida de números desarrollada durante la escuela primaria. Los alumnos comienzan a diversificarse en otras áreas de matemáticas como probabilidad, estadística y álgebra. El estudio de geometría y demostraciones geométricas también se formaliza durante estos años. El trabajo de demostraciones geométricas también se extiende a todas las partes de las matemáticas a medida que los alumnos elaboran argumentos viables y critican el razonamiento de los demás. En cada grado, los alumnos investigan el mundo a su alrededor a través de las matemáticas. Enfrentan problemas y perseveran en resolverlos a medida que aplican estratégicamente las herramientas y técnicas matemáticas.

¿Dónde puedo informarme más?

- Comuníquese con su distrito escolar respecto a las decisiones locales con relación a las normas, el currículo, los recursos y la enseñanza.
- Folletos de Normas académicas de Colorado: <http://www.cde.state.co.us/standardsandinstruction/GradeLevelBooks.asp>
- Mary Pittman, Especialista en contenido de matemáticas, 303-854-4560, Pittman_m@cde.state.co.us



COLORADO
Department of Education

Colorado
PTA
everychild. onevoice.

Al finalizar la escuela secundaria,
los alumnos pueden...



Matemáticas

Álgebra I
Escuela Secundaria



COLORADO
Department of Education

www.cde.state.co.us

Colorado
PTA
everychild. onevoice.
www.copta.org

Aprendizaje de matemáticas Expectativas para Álgebra I

Sentido numérico, propiedades y operaciones

Elegir las unidades correctas para un problema, como por ejemplo pies en lugar de millas, y tomar en cuenta estas unidades al resolver problemas.

Modelos, funciones y estructuras algebraicas

Escribir con facilidad ecuaciones de rectas; sumar, restar y multiplicar polinomios; reordenar ecuaciones cuadráticas factorizando y completando el cuadrado; representar la relación entre dos cantidades usando funciones lineales, cuadráticas y exponenciales; comparar y contrastar funciones lineales, cuadráticas y exponenciales; usar tablas, gráficos y ecuaciones para resolver sistemas de funciones lineales y cuadráticas.

Análisis de datos, estadística y probabilidad

Describir si dos variables están fuerte o débilmente correlacionadas; explicar la diferencia entre correlación y causalidad.

Durante Álgebra I, puede encontrar que los alumnos...

- Distinguen si el crecimiento de una población de perros de pradera es lineal o exponencial.
- Crean ecuaciones cuadráticas que describan el movimiento de la tierra o la trayectoria al patear una pelota de fútbol.
- Explican por qué un científico necesita saber si la distancia de un asteroide cercano se calculó utilizando millas o kilómetros.
- Usan gráficos, tablas, y ecuaciones para describir la propagación de un virus con el tiempo.
- Determinan la cantidad de agua desperdiciada por un grifo que gotea durante el transcurso de un año.
- Examinan la relación entre el ingreso económico de una persona y el ingreso de sus padres, y fundamentan la relación entre los ingresos.
- Usan hojas de cálculo y otras tecnologías para crear y representar las ganancias y/o pérdidas de un negocio.
- Calculan si una persona sobre una tabla de nieve aterrizará (en una montaña) luego de completar un salto, usando una ecuación lineal para modelar la altura de la montaña y una ecuación cuadrática para modelar la trayectoria del salto.