

Guía para las Normas académicas de Colorado



Integrado III
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

Integrado III
Escuela Secundaria



COLORADO
Department of Education

www.cde.state.co.us

Colorado
PTA
everychild. onevoice.
www.copta.org

Aprendizaje de matemáticas Expectativas para Integrado III

Modelos, funciones y estructuras algebraicas

Escribir con facilidad fórmulas de secuencias aritméticas y geométricas; dividir polinomios con fluidez; crear gráficos de polinomios identificando los ceros y describir las características principales del gráfico; resolver ecuaciones racionales y radicales; crear ecuaciones e inecuaciones para funciones lineales, cuadráticas, racionales y exponenciales; hallar funciones inversas; usar logaritmos y tecnología para resolver ecuaciones exponenciales; describir patrones que se repitan en ciclos usando trigonometría.

Análisis de datos, estadística y probabilidad

Reconocer el objetivo de las encuestas, experimentos y estudios observacionales; comparar grupos de tratamiento y de control de un experimento; explicar el objetivo de una curva normal; calcular márgenes de errores.

Forma, dimensiones y relaciones geométricas

Usar coordenadas con facilidad para calcular longitudes y ángulos empleando ecuaciones derivadas del teorema de Pitágoras; construir figuras geométricas usando un compás y una regla; hallar longitudes de arco y áreas de partes de círculos; determinar si dos líneas son paralelas o perpendiculares calculando sus pendientes.

Durante Integrado III, puede encontrar que los alumnos...

- Modelan el movimiento de una rueda gigante, un péndulo o las mareas oceánicas con una función trigonométrica.
- Describen el significado de un margen de error de $\pm 4\%$ para una encuesta de un candidato presidencial con un resultado de 48%.
- Examinan datos de grupos de control y tratamiento de un experimento que comprueba la eficacia de una nueva técnica de estudio.
- Comparan la fuerza de los terremotos usando logaritmos.
- Explican cómo una calculadora hipotecaria usa series geométricas para determinar los pagos mensuales.
- Aplican el concepto de área para calcular la densidad de población de varias partes de Colorado.
- Verifican cuál es la mejor ubicación (que minimice los tiempos de viaje en auto del paciente/visitante) para un hospital que atiende a tres comunidades diferentes.
- Diseñan planos arquitectónicos de una ciudad usando útiles de dibujo y explican los principios geométricos subyacentes de los planos.
- Usan propiedades de círculos para explicar por qué las ruedas externas de un auto giran más rápido que las ruedas internas al doblar en una esquina.