



Las Normas de Matemáticas Requeridas de California

Las escuelas públicas de California están cambiando no sólo cómo enseñar las matemáticas, sino que también lo que se espera que aprendan los estudiantes. En diciembre de 1997, siguiendo un debate animado y público, los líderes del Estado adoptaron nuevas normas para las matemáticas que suponen un desafío.

Para llevar a cabo estas nuevas normas, el Consejo Estatal de Educación aprobó un nuevo Esquema de Matemáticas para las Escuelas Públicas de California en 1999. Las normas y esquema establecieron un sistema que incluye libros nuevos de texto aprobados por el Estado y entrenamiento para los maestros. Ahora los distritos escolares locales están en el proceso de escoger libros de texto y el entrenamiento de maestros en el nuevo curriculum.

Uno de los requisitos nuevos es que todos los estudiantes—aunque no hayan decidido si ir o no ir a la universidad—aprendan Álgebra 1. Los conceptos primarios algebraicos han sido enseñados en la mayoría de las escuelas elementales e intermedias por más de una década. Pero ahora los distritos escolares esperan ofrecer Álgebra 1 a una extensa mayoría de los estudiantes para el octavo grado. Ya sea que los estudiantes la estudien en la escuela intermedia o más tarde, álgebra es un requisito para la graduación de la generación escolar de 2004 y posteriores. También está incluida en el Examen de Egreso de la Escuela Secundaria de California, el cual deben aprobar los estudiantes comenzando con la generación escolar de 2006 para recibir sus diplomas.

¿Por qué es importante que los estudiantes aprendan álgebra?

Se considera al álgebra como una puerta de acceso a los cursos de nivel más alto de matemáticas y ciencia necesarios para ingresar a muchos colegios. En un estudio del Instituto de Políticas Públicas de California, los investigadores descubrieron que entre más alto es el nivel de los cursos que toman los estudiantes en la escuela secundaria, mayor es la posibilidad de que dichos estudiantes asistan y se gradúen del colegio y encuentren trabajos mejor remunerados en el futuro. Los exámenes de ingreso al colegio, tales como el SAT y el ACT, examinan fuertemente en álgebra, dificultando el obtener puntajes buenos sin conocimiento de la materia. De manera más general, las matemáticas de nivel más alto también ayudan a los estudiantes a aprender destrezas de razonamiento lógico y abstracto que no son solamente útiles en matemáticas y

ciencia sino que también son aplicables a otras áreas, tales como escritura de ensayos en las cuales los estudiantes deben alternar entre conceptos abstractos y evidencia de apoyo específica. Dichas destrezas pueden ayudar a los estudiantes a tener éxito en sus trabajos y en sus vidas, aún cuando no continúen su educación más allá de la escuela secundaria.

¿Y las matemáticas básicas?

El estudio de matemáticas incluye más que las destrezas aritméticas básicas. El esquema tiene cinco áreas de matemáticas de estudio. Estas áreas definen lo que deben aprender los estudiantes desde el kinder hasta el séptimo grado, e incluyen:

- La noción de números, que es aritmética básica e incluye fracciones, decimales, y maestría en sumar, restar, multiplicar, y dividir sin ayuda de una calculadora;
- Álgebra y funciones;
- Medir y geometría;
- Estadística, análisis de datos, y probabilidad; y
- Razonamiento matemático o destrezas de pensamiento que van más allá de las matemáticas, tales como aprender a juzgar argumentos basados en la lógica.

Los estudiantes comienzan a aprender los conceptos sencillos de matemáticas en el kinder. Por ejemplo, una maestra del kinder podría mostrarle a su clase tres objetos—una pelota de baloncesto azul, una pelota de tenis blanca, y un autobús de escuela azul—y preguntarles: “¿Si queremos juntar cosas azules, cuáles de estos objetos debemos juntar?” De este modo se introduce el concepto algebraico básico de los “conjuntos.”

¿Qué esperan que aprendan los estudiantes de las escuelas intermedias y secundarias?

Para el sexto grado y el séptimo grado, deben enfocarse los estudiantes en los conceptos algebraicos más formales—normalmente se llaman pre-álgebra. Se espera que en el nuevo esquema del Estado los estudiantes estudien Álgebra 1 en el octavo grado, seguido por la Geometría en el noveno grado y Álgebra 2 en el décimo grado. También se requieren estos cursos para el ingreso a las universidades públicas del Estado y muchas otras universidades particulares y públicas fuera del Estado. Los colegios comunitarios de California esperan que los estudiantes de nuevo ingreso aprueben un examen basado en Álgebra 2 o que tomen una clase de regularización.

Algunas escuelas ofrecen Matemáticas Integradas I, II, y III. Las matemáticas integradas también se basan en las normas del Estado, pero combinan los conceptos matemáticos en vez de separarlos en cursos distintos, como Álgebra 1 y Geometría. Este enfoque requiere que los estudiantes sigan más allá de Matemáticas Integradas I para aprender todo lo relativo a Álgebra 1.

¿Qué sucede con los estudiantes que sobresalen en matemáticas?

Si su estudiante sobresale en matemáticas y le faltan cursos no ofrecidos en su escuela, consulte con el administrador para ver si pueden hacer arreglos de enseñanza especial de matemáticas. Muchas escuelas intermedias permiten que los estudiantes avanzados se inscriban en cursos de matemáticas en la secundaria. De igual manera, los administradores de la secundaria pueden arreglar que los estudiantes se inscriban en cursos de matemáticas en un colegio comunitario o por enseñanza computarizada.

¿Qué sucede con los estudiantes que tienen dificultad para aprender álgebra?

Los expertos están de acuerdo en que la transición de aritmética al álgebra es difícil para los estudiantes. Por eso, es importante introducir los conceptos algebraicos temprano y concentrarse en ellos como parte de pre-álgebra en el sexto grado y el séptimo grado.

Los líderes del Estado esperan que las escuelas les ofrezcan de matemáticas a Álgebra 2 o Matemáticas Integradas III a todos los estudiantes, incluyendo los que están aprendiendo inglés y estudiantes de Educación Especial. El esquema aconseja que los maestros presenten exámenes a los estudiantes que tienen dificultad para determinar lo que impide su capacidad de comprender el material. Sugiere que los maestros desarrollen enfoques para cada estudiante individual y que pidan ayuda a otros, incluyendo a los padres, especialistas de Educación Especial, y expertos de matemáticas.

¿Están listos todos los maestros y escuelas para enseñar las nuevas normas?

Típicamente son necesarios de tres a cinco años para el desarrollo completo de las nuevas normas académicas para utilización en las clases. Los maestros necesitan entrenamiento, y es necesario desarrollar un plan de estudios, y escribir y comprar los libros de texto. La escasez de maestros con credenciales para enseñar matemáticas sigue siendo un problema.

El Estado ha aprobado algunos programas de desarrollo profesional para enseñar las nuevas normas de matemáticas a los maestros. Sin embargo, no todas las escuelas cuentan con fondos o escogen ofrecer tales programas. Si Ud. desea saber lo que hace su distrito para asegurar que las normas estén llegando a la clase, hable con el director de la escuela u otro administrador.

¿Cómo sabrán los padres si los estudiantes están aprendiendo las normas de matemáticas?

Cada primavera, a través del programa de Examinación y Reporte Normalizados (STAR), California examina a todos los estudiantes del segundo al onceavo grado, utilizando una cantidad de materias, incluyendo las matemáticas. A los padres se les manda por correo los resultados a los fines del verano. El Estado también clasifica a las escuelas con base en el desempeño de los estudiantes en el STAR. La clasificación de su escuela puede encontrarse en el sitio de Internet: www.ed-data.k12.ca.us

El STAR tiene tres exámenes que incluyen matemáticas:

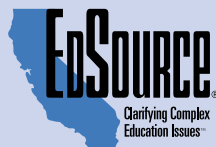
- Examen de Logro de California, Sexta Edición (CAT/6), que compara las habilidades de matemáticas básicas de los jóvenes de California con aquellas de una muestra de otros estudiantes a través de la nación.
- Exámenes de normas, que son los únicos exámenes que miden el progreso hacia las nuevas normas académicas del Estado. Actualmente, las marcas de “content standards” (criterio del programa de estudios) del estudiante reflejan únicamente la cantidad de respuestas correctas. Las calificaciones de los exámenes están descritas como “far below basic” (muy abajo de básico), “below basic” (abajo de básico), “basic” (básico), “proficient” (competente), o “advanced” (avanzado). La meta del Estado es que todos los estudiantes obtengan el nivel de competente o avanzado.
- Evaluación de Educación Básica en Español, Segunda Edición (SABE/2), un examen *adicional* que toman los estudiantes cuya lengua materna es el español durante su primer año en las escuelas públicas de California. Al igual que el CAT/6, el SABE/2 es usado por varios estados y no está diseñado para alinearse a las normas de California.

¿Cómo puedo encontrar más información?

Hable con el consejero académico o administrador de su escuela para asegurarse de que su estudiante sigue el plan de cursos apropiados de matemáticas. Pregunte si los maestros de matemáticas de su escuela tienen diplomas o credenciales para enseñar las matemáticas, o si toman parte en desarrollo profesional. Pregunte si su hijo puede tomar parte en instrucción particular para estudiantes ofrecida por su escuela o distrito.

Los estudiantes de las secundarias también reciben sus resultados individuales de los exámenes del Examen de Egreso de la Escuela Secundaria de California. La parte de matemáticas de dicho examen se basa en las normas del Estado hasta Álgebra 1. [III](#)

Puede ser reimpresso con crédito a EdSource.



Establecida en 1977, EdSource es una organización estatal independiente, imparcial sin fines de lucro que proporciona información fiable para elucidar los asuntos complejos de educación.