



AYUDANDO A SUS
NIÑOS A APRENDER
Y DISFRUTAR
DE LAS MATEMÁTICAS

RESPONDIENDO AL RETO DEL ÁLGEBRA

El álgebra es importante. Tratándose del aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas, actualmente, este curso representa el mayor desafío para estudiantes, maestros, escuelas y distritos. Esto es debido a que la meta del estado de California es que todos los estudiantes aprendan álgebra y que dominen el pensamiento matemático que el álgebra requiere.

El cumplir con la meta de “álgebra para todos” significa que los estudiantes y los profesores tendrán que trabajar duro, pero eso no es todo. Los padres y tutores deben apoyar el aprendizaje del álgebra de una manera activa, empezando desde el kinder y continuando hasta la escuela preparatoria.

Debido a la creciente competencia internacional y un aumento en la cantidad de investigaciones sobre la preparación para la universidad, las normas estatales de matemáticas de nuestro estado especifican como requisito la enseñanza del álgebra a todos los estudiantes. Esta instrucción se inicia en

el kinder, cuando se introducen las ideas de “pre-álgebra” por primera vez. Los estudiantes continúan desarrollando las destrezas de pre-álgebra hasta el grado séptimo; luego toman el curso completo y riguroso de álgebra I en el grado 7, 8, o 9. Todos los estudiantes deben aprobar el curso de álgebra antes de pasar a la mayoría de las clases de matemáticas de la preparatoria, y antes de graduarse. El aprobar la clase de álgebra I es un requisito para la graduación de la preparatoria.

El álgebra es sólo un aspecto de las matemáticas que los estudiantes están obligados a estudiar, pero presenta un desafío único para muchos alumnos. Aunque puede ser difícil, el tener éxito en álgebra I es muy importante. Los estudiantes que muestran un dominio del álgebra, tienen más probabilidad de ir a la universidad, por lo que vale la pena el tiempo de estudio adicional que pueda requerir.

El álgebra es utilizado en casi todas las otras áreas de las matemáticas, como la medición, estadísticas, probabilidad, resolución de problemas, y la geometría. Igual de importante es el hecho que el álgebra desempeña un papel en la mayoría de las carreras, desde la



ingeniería, la investigación, y la arquitectura a los negocios, la tecnología informática, y todas las ciencias, incluso en un trabajo de plomería y reparación de automóviles. Este es el motivo por el cual las escuelas preparatorias y universidades consideran que el álgebra es una materia esencial para todos los estudiantes.

Aunque la enseñanza de álgebra es la responsabilidad primordial de los profesores de matemáticas, los padres también juegan un papel importante. No se espera que aprendan álgebra por sí mismos, pero pueden ayudar mediante la comprensión de la importancia de esta materia, el apoyo a sus hijos mientras aprenden destrezas de pre-álgebra en la escuela primaria y secundaria, y dándoles aliento y apoyo moral cuando avancen al curso de álgebra I.

LA CONSTRUCCIÓN DE UNA BASE SÓLIDA PARA EL ÁLGEBRA

¿Qué necesitan aprender los niños en la escuela elemental y secundaria para asegurar el éxito en álgebra? Los educadores de matemáticas han identificado tres áreas de estudio que proporcionan una base sólida.

- **LA FLUIDEZ CON NÚMEROS ENTEROS:** Esto significa que sus hijos deben desarrollar un fuerte “sentido del número” y saber sumar, restar, multiplicar y dividir números enteros con facilidad. También deben recordar las operaciones de matemáticas rápidamente, hacer cálculos de previsión o estimación, y resolver problemas de números enteros.
- **HABILIDAD CON LAS FRACCIONES:** Sus hijos deben aprender a trabajar con fracciones, decimales y porcentajes y hacer comparaciones entre éstas. Esto incluye sumar, restar, multiplicar y dividir fracciones y utilizarlas en problemas de proporciones y probabilidad.
- **COMPRESIÓN DE LA GEOMETRÍA Y MEDICIÓN:** preparación para el álgebra también debe incluir la capacidad de analizar formas de dos y tres dimensiones, comprender las relaciones proporcionales, y encontrar la longitud desconocida, ángulos y áreas.

Estos tres grandes temas no representan el currículo completo de matemáticas que conduce al álgebra, pero son componentes esenciales. Mediante a que se les introduzcan estos conceptos a sus hijos y los vayan estudiando con mayor profundidad a lo largo de los niveles de grado, usted puede ayudar, asegurándose de que capten las ideas claves y aprendan a resolver problemas relacionados. Si ve que su hijo/a lucha con aprender los conceptos de matemáticas, busque ayuda lo antes posible, ya que cada paso de la enseñanza de matemáticas se basa en los conocimientos previos y habilidades ya desarrolladas.

¿QUÉ ES EL ÁLGEBRA?

El álgebra generaliza las ideas matemáticas mediante el uso de letras o símbolos para representar números en las ecuaciones. Es un lenguaje de variables, operaciones y fórmulas.

$3 \times 4 = 12$ NO ES ÁLGEBRA.

Esta no es una ecuación algebraica porque 3 y 4 son números específicos que dan una y sólo una respuesta correcta cuando se multiplican.

$X + Y = 100$ ES UN EJEMPLO DEL ÁLGEBRA.

Esta es una ecuación algebraica donde X e Y pueden representar muchos números diferentes que, sumados, dan un total de 100.

El álgebra se usa frecuente para indicar generalizaciones matemáticas, tales como las leyes de la física que determinar si los puentes y edificios se levantan o se caen. El álgebra nos permite descubrir patrones importantes en la naturaleza, y expresar esos patrones en ecuaciones que son universales y que pueden ser utilizados en situaciones de resolución de problemas.