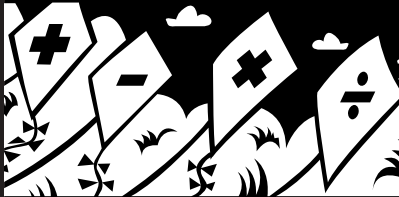


**¡Padres de familia,
su participación en
las matemáticas también
es importante!**



A sí como su niño necesita aprender a leer bien para tener éxito, aprender matemáticas también es supremamente importante para su futuro. El éxito en el mundo de mañana depende de que los estudiantes puedan ver las matemáticas como una herramienta que pueden usar todos los días. En Massachusetts, los estudiantes de la secundaria tienen que aprobar el examen del MCAS de matemáticas y de artes del lenguaje inglés en el 10 grado. Las investigaciones muestran que los estudiantes que aprenden álgebra y geometría tienen más probabilidades de ir a la universidad. Además, para estudiar varias carreras se necesita una base sólida en matemáticas. Por ejemplo, para trabajar en negocios, computadoras y otra tecnología, carpintería, medicina y diseñador de jardines. Además, la habilidad en las matemáticas le ayudara a su niño a tener control de su vida. Desde tomar buenas decisiones financieras como comprar un carro, hasta tomar decisiones políticas como por quien votar. Todos necesitamos las matemáticas para actuar con más decisión en la sociedad.

Como padres de familia, ustedes pueden ayudar a sus niños a desarrollar la habilidad en las matemáticas y una actitud positiva hacia ellas. ¡Usted no necesita ningún conocimiento avanzado en matemáticas para hacerlo! Aquí encontrara nueve sugerencias sobre como ayudar a su niño. Elija la que más le guste.

1. Su actitud, la actitud de ellos:

Los sentimientos con los que usted se exprese de las matemáticas afectara como sus niños se sienten acerca de ellas. Si a usted no le gustaban las matemáticas cuando estaba en la escuela, o si las matemáticas la ponen nerviosa, trate de no pasar estos sentimientos a sus niños. Permita que su niño vea que usted usa las matemáticas sin ningún temor.

¹. En este Boletín, cuando decimos niño, algunas veces nos referimos a "ella" y otras veces a "el." Hacemos esto para que los artículos sean más fáciles de leer, pero cada punto que hacemos se refiere igualmente a niños o niñas.

2. Matemáticas diarias: Viendo como se usa la matemática en la vida diaria puede ayudar a los niños a entender su importancia. Hable con su niño sobre como usted usa las matemáticas cuando va de compras al supermercado, al hacer sus impuestos, cuando hace reparaciones en la casa, pagando las cuentas, etc. Anime a sus niños a que lo ayuden con estas actividades.

3. Matemáticas cada día: Las actividades diarias ofrecen muchas oportunidades para ayudar a los niños a desarrollar la habilidad en las matemáticas. Este pendiente de juegos de matemáticas que puedan hacer juntos. Por ejemplo, en la casa pueden jugar a adivinar cual taza o vaso tiene mayor capacidad. Esto ayuda a los niños a formar el concepto de tamaño y forma. En los viajes en el carro, el bus o el tren, puede practicar:

- **contar**—ejemplo, ¿Cuántos carros rojos puedes ver?

- **formas**—ejemplo, ¿De qué formas son los posters en el tren?
- **comparar**—menos/mas, cerca/lejos, largo/corto. Por ejemplo, ¿Hay mas gente parada o sentada en este bus?
- **medida del tiempo**—ejemplo, si necesitamos estar en la escuela a las 8 a.m., y nos toma 20 minutos para llegar, ¿Cuándo debemos irnos?

Viajes al supermercado, poniendo la mesa para comer, juegos de mesa y cartas son buenos para entretener a sus niños y para ayudarlos a desarrollar la habilidad en las matemáticas. Por ejemplo, mientras arregla la mesa del comedor, usted puede decir: "¿Si somos cinco y si usamos tenedores, cuchillos y cucharas, cuantas piezas de cubiertos necesitas poner en la mesa?"

4. Altas expectativas: Tenga altas expectativas. Lo que alcancen los niños esta basado en lo que se espera de ellos. Ellos necesitan saber que usted piensa que ellos pueden tener éxito en las matemáticas. Si su niño se queja de que el "no es bueno en las matemáticas" ayúdelo a entender porque el piensa eso. El problema puede ser de lectura o de que el no entiende los términos matemáticos. Una vez se identifica el problema, usted puede obtener ayuda para resorberlo. Recuérdele a sus niños todas las cosas maravillosas que ellos ya saben hacer en las cuales usan matemáticas. En la secundaria, los estudiantes usualmente pueden escoger el numero y los tipos de clases de matemáticas que pueden tomar.

continua en la página 3

El Club de los Padres es un proyecto de la Federación para Niños con Necesidades Especiales
1135 Tremont St., Ste. 420
Boston, MA 02120
(877) 471-0980 • www.pplace.org

Familiarícese con las normas: Matemáticas

Una manera importante en la cual los padres de familia pueden ayudar a sus niños a aprender, es conocer acerca de las normas de las materias importantes. En educación, “las normas de aprendizaje” dice que conocimiento o que habilidades el estudiante tiene que aprender. En Massachusetts, las normas de educación son establecidas para cada grado y para cada materia importante, como Artes del Lenguaje Inglés, Ciencias y Matemáticas. Las normas para cada materia están descritas en libros llamados “**Curriculum Frameworks.**” Cada escuela planea lo que enseña basándose en los “Curriculum Frameworks.”

Para cada materia, el Curriculum Frameworks esta organizado en diferentes secciones o “divisiones.” Las divisiones en el *Curriculum Frameworks de Matemáticas* son: Sentido de los números y de las operaciones; patrones, relaciones y álgebra; geometría; medidas; y análisis de datos, estadísticas y probabilidades. Cada división tiene una lista de las normas para esa área en particular. Enseguida hay un ejemplo de norma de aprendizaje de matemáticas para el grado 6 del *Curriculum Frameworks de Matemáticas*. Se identifica “6.P.4” significa que la norma es para el grado 6 en la “división” P (patrones, relaciones y álgebra) y que la norma es la numero 4 en esta división.



Aprendiendo la norma 6.P.4:

Representa situaciones reales y relaciones matemáticas con modelos concretos, cuadros, graficas y reglas en palabras y símbolos, por ejemplo gráfica de entradas y salidas.”

Los padres de familia pueden usar el Curriculum Frameworks para saber lo que sus niños deben de estar aprendiendo en cada materia. Usted también puede usarlo para ayudar a su niño a practicar una materia. Por ejemplo, la norma de arriba es acerca de como mostrar una situación de la vida diaria en términos matemáticos. Vamos a decir que su niño va a invitar a 7 amigos a comer pizza a su casa. Usted puede sugerirle que use una gráfica o un cuadro para mostrar cuantos amigos quieren pizza de queso, cuantos quieren salchicha y cuantos quieren de las dos. Los resultados le pueden ayudar a decidir cuanto ordenar. Si su hijo

fuera a dibujar una línea en la grafica, podría verse así:



MCAS y las normas de matemáticas:

El Sistema de Evaluación Global de Massachusetts existe para mostrar que tan bien los estudiantes han aprendido las normas-cada pregunta del MCAS esta relacionada con una norma en particular. Por lo tanto usted también puede ayudar a su niño a practicar las normas (y prepararse para los exámenes del MCAS) usando preguntas del MCAS pasado. Preguntas del examen del MCAS (con sus respuestas) se encuentran en la Internet www.doe.mass.edu/mcas/testitems.html y los documentos que dan preguntas de exámenes anteriores muestran cual norma estuvo relacionada con cual pregunta.

(Si necesita ayuda para obtener una copia de los **Curriculum Frameworks** o copias de las preguntas del examen, llame al Club de Los Padres.)

¿Que es álgebra exactamente?

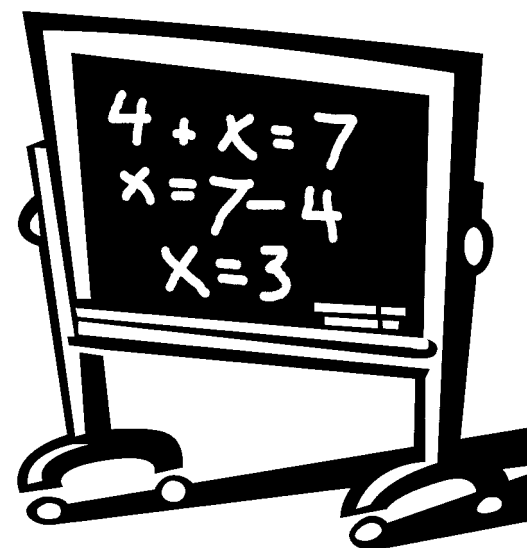
Álgebra es la puerta de entrada a las matemáticas más altas. El álgebra le da a los estudiantes los conceptos y el lenguaje que ellos necesitan para moverse desde resolver problemas individuales de matemáticas hasta entender las relaciones generales. ¿Pero que es exactamente?

Álgebra es una forma de aritmética avanzada en la cual las letras del alfabeto representan (o significan) números desconocidos. Las letras que se usan usualmente son x, y o n. Los niños pequeños usan una álgebra

simple cuando ellos resuelven un problema como $4 + ? = 7$. Cuando ellos son mayores y estudian álgebra, una letra reemplaza el signo de pregunta. Entonces, el mismo problema se vería así: $4 + x = 7$.

La letra x en este ejemplo es también llamada un “símbolo” o una “variable.” Es un símbolo porque representa algo. Es una variable porque la x puede representar diferentes números dependiendo del problema.

El problema $4 + x = 7$ es también conocida como una “ecuación.” Una ecuación es una declaración de que dos cosas, o dos partes de cosas son



continua en la siguiente página

¡Padres de familia, su participación en las matemáticas también es importante!

viene de la página 1

Anime a sus hijos a tomar cuatro años completos de matemáticas y a tomar cursos que los reten a estudiar y a aprender más. La mayoría de las universidades revisan si el estudiante ha tomado de tres a cuatro años de matemáticas en la secundaria.

5. Futuro en las matemáticas: Ayude a su hijo a entender que las matemáticas pueden ayudarle a alcanzar sus metas. Hable con el acerca de todos los trabajos—arquitecto, doctor, plomero, ingeniero, cocinero, etc.- que requieren el uso de las matemáticas. Busque oportunidades para que ella observe o hable con profesionales que usen matemáticas en su área.

6. Las matemáticas en la escuela: Hay muchas maneras en las cuales las familias pueden ayudar a sus niños a alcanzar el éxito en las matemáticas en la escuela.

- Para obtener una visión general sobre que habilidades matemáticas su niño debe aprender en su respectivo grado, pregúntele al director por el currículo de matemáticas de la escuela, llamado algunas veces “syllabus.”
- Hágale preguntas específicas al profesor de matemáticas sobre que



habilidades han sido enseñadas este año y como han sido estas enseñadas.

- Averigüe cuales son las expectativas que el maestro tiene sobre los estudiantes, como se determinan las notas y como se celebran los éxitos. Pregunte acerca de los planes específicos para ayudar a su niño a mejorar.
- Manténganse en contacto con los maestros. Si usted nota que su niño tiene dificultades con cierto tipo de problema matemático o con ciertas habilidades, déjese saber al maestro y pregúntele que se puede hacer para ayudar. Pregunte como usted puede reforzar en la casa lo que se esta aprendiendo en el salón de clase.
- Hable con su niño sobre como le va en la clase de matemáticas. Revise que este haciendo las tareas. Si su niño esta teniendo problemas con las tareas, ayúdelo a entender cual es la dificultad. Después usted y su hijo pueden hablar sobre este problema con el maestro.

- Usted puede también revisar ejemplos de preguntas del MCAS de matemáticas de años anteriores. Estos pueden darle una idea de lo que usted puede esperar del MCAS en matemáticas. La familia también puede practicar con ejemplos del MCAS en matemáticas. Las preguntas del examen del MCAS en todas las materias están disponibles (en Inglés y Español) en la Internet www.doe.mass.edu/mcas/testitems.html o llamando al Club de los Padres.

7. Buenos maestros: Un buen maestro es esencial. Averigüe si el maestro de matemáticas de su niño esta altamente cualificado en matemáticas. De acuerdo a la ley Que Ningún Niño se Quede Atrás, la ley federal de educación, la escuela tiene que decirle, si usted pregunta, si el maestro alcanza o no las normas del estado para ser “altamente cualificado” para enseñar una materia en particular.

8. Apoye el aprendizaje de los maestros: Sea un defensor de las actividades para el desarrollo profesional de maestros y administradores.

9. Sea constante: Aunque halla un buen maestro y clases interesantes, las matemáticas pueden ser frustrantes y retadoras para muchos estudiantes. Espere alguna confusión como parte del proceso de aprendizaje. Como padre de familia usted puede motivar a su niña mientras también le insiste a ella que no se de por vencida y que siga trabajando. El esfuerzo es lo que cuenta.

¿Que es álgebra exactamente?

viene de la página 2

iguales. “Igual” significa que los elementos de cada lado del signo igual (=) tienen el mismo valor.

Resolviendo un problema de álgebra significa encontrar el numero que el símbolo (o variable) representa. Entonces, con el ejemplo de arriba, la pregunta a resolver es: “¿Que numero (x) cuando se le agrega a 4 es igual a 7?” Otros ejemplos de ecuaciones son $5x = 25$ o $3y + 2 = 302$.

Para resolver una ecuación, las operaciones básicas de matemática que se usan son: suma, resta, multiplicación y división.

La ecuación esta resuelta cuando terminamos con la variable completamente sola en un lado del signo igual. Por ejemplo: $4 + x = 7$.

Si 4 mas (+) algo desconocido (la variable “x”) suma hasta 7, también tiene que ser cierto que $x = 7 - 4$.

Por lo tanto, 7 menos (-) 4 tiene que dar la respuesta. La respuesta es 3, o $x = 3$.

Para mas información sobre álgebra y su importancia para los estudiantes, llame al Club de Los Padres para recibir una copia de: “Families Ask: What type of algebra do students do in middle school?,” *Mathematics Teaching in the Middle School*, November 2004.

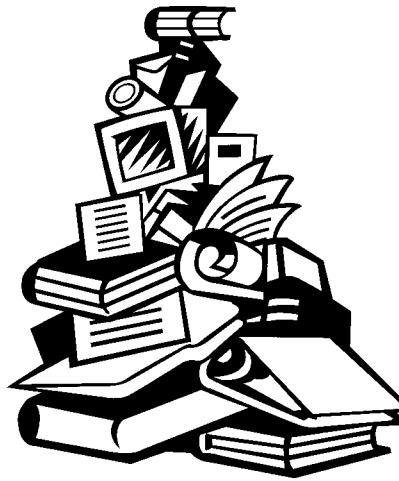
Recursos Útiles

El ejemplar de ERIC, "Improving Student Achievement in Mathematics," Grouws, D. A. & Cebulla, K.J. (December 2000; Updated June 2003). ERIC Clearinghouse for Science Mathematics and Environmental Education. "Part 1: Research Findings" (EDO-SE-00-09) esta en la Internet en <http://www.ericdigests.org/2003-1/math2.htm>. "Part 2: Recommendations for the Classroom" (EDO-SE-00-10) esta en la Internet en <http://www.ericdigests.org/2003-1/math3.htm>.

Estas 4 páginas hacen un resumen sobre una reciente investigación de una instrucción efectiva en matemáticas y da muchos ejemplos sobre como pueden ser usados en el salón de clase y en la casa.

Helping Children Learn Mathematics, National Research Council. (2002). Kilpatrick, J. & J. Swafford (Eds). Washington, DC: National Academy Press. Léalo gratis o compre una copia por \$10 en <http://books.nap.edu/catalog/10434.html>.

Este valioso libro establece un curso de acción para lo que se tiene que hacer si se quiere que todos los estudiantes lleguen a dominar las matemáticas. El libro examina las matemáticas en la escuela durante un periodo crítico en la educación de un niño – desde prekinder hasta el octavo grado. Mientras resalta la necesidad de que el estudiante aprenda



de los números y a calcular, los autores también resaltan la necesidad de darle atención a álgebra, geometría, probabilidades y estadística en los primeros grados. Esto significa que las matemáticas tienen que ser enseñadas de una manera integral, no solamente enseñarla como una habilidad por separado. El libro tiene una lista de cosas que los padres de familia y guardianes pueden hacer para ayudar a los niños a aprender matemáticas.

Helping Your Child Learn Mathematics, U.S. Department of Education. (2002). Para obtener una copia gratis llame al (877) 433-7827 u obténgala de la Internet en www.ed.gov/parents/academic/help/hyc.html.

Este libro es gratuito y examina que significa pensar y comunicarse matemáticamente. Acaba con el mito de que la matemática es una materia

"difícil" y que solamente algunos la pueden dominar. Muestra ejemplos de oportunidades diarias para aprender conceptos matemáticos en la casa, en el supermercado y en todas partes. Esta diseñado para padres de familia de niños hasta el grado 5.

Principles and Standards for School Mathematics, National Council of Teachers of Mathematics. (2000). Este libro puede ser comprado por (\$52.95) o leído en la Internet (usando 90 días free trial) at www.nctm.org/standards, o llamando al NCTM al (800) 235-7566. Los autores también le permitieron al Club de Los Padres fotocopiar un numero limitado del material para propósitos educativos. Los lectores que estén interesados en un grado específico pueden llamar al Club de Los Padres por una copia de esa sección.

Este libro de 402 página y disco compacto ha establecido las normas para la instrucción de matemáticas que han sido adoptadas por varios Estados a través del país. Establece una visión para la matemática en la escuela, luego explica como esta visión se vería en general y luego en detalle específico a través de grupos de cuatro grados-Prekinder a 2, 3, a 5, 6 a 8 y 9 hasta 12. El disco compacto ofrece una versión del libro, con herramientas interactivas en matemáticas.

Para recibir una copia de cualquiera de estos recursos gratuitos, por favor llame al Club de Los Padres completamente gratis al (877) 471-0980.

Rosie Hunter y Janet Vohs del Club de Los Padres prepararon este ejemplar del *Boletín*. El Club de Los Padres agradece a Joel Nitzberg of Cambridge College y Michelle Crawford of Brockton, Mass., por su apoyo al revisar esta publicación.

El *Boletín* del Club de Los Padres es patrocinado por El Departamento de Educación de los U.S., Oficina de Innovación y Reformas, Subvención # U310A030443. Las visiones y opiniones expresadas no reflejan necesariamente las visiones o políticas del Departamento de Educación de los U.S., o de la Federación para Niños con Necesidades Especiales. Se autoriza el copiar o imprimir

este documento, o cualquier porción del mismo con la excepción de artículos que hemos impreso con permiso.. Por favor déle el crédito al Boletín del Club de Los Padres, Federación para Niños con Necesidades Especiales y al autor original, cuando sea apropiado.

© Federation for Children with Special Needs, 2005.

Non-Profit
U.S. Postage
PAID
BOSTON, MA
PERMIT NO.
50539

Parents' PLACE
Federation for Children
with Special Needs
1135 Tremont Street, Ste. 420
Boston, MA 02120