

Discovering
Algebra
An Investigative Approach

Una guía para los padres

DISCOVERING



MATHEMATICS™



Key Curriculum Press
Innovators in Mathematics Education

Teacher’s Materials Project Editor: Elizabeth DeCarli
Project Administrator: Aaron Madrigal
Contributing Writers: Larry Copes, Kendra Lockman
Accuracy Checker: Dudley Brooks
Editorial Production Supervisor: Christine Osborne
Production Supervisor: Ann Rothenbuhler
Text Designer: Jenny Somerville
Translation, Composition: Publication Services
Cover Designers: Jill Kongabel, Marilyn Perry, Jensen Barnes
Printer: Data Reproductions

Textbook Product Manager: James Ryan
Executive Editor: Casey FitzSimons
Publisher: Steven Rasmussen

© 2007 by Key Curriculum Press. All rights reserved.

Cover Photo Credits: Background image: Pat O’Hara/DRK Photo. Bottom image: Marc Epstein/DRK Photo. All other images: Ken Karp Photography.

Permiso limitado de reproducción

El editor otorga al profesor cuya escuela ha adoptado *Discovering Algebra*, y quien ha recibido *Discovering Algebra: An Investigative Approach, Una guía para los padres* como parte del paquete de Teaching Resources para el libro, el derecho a reproducir el material para su uso en el salón de clases. La reproducción no autorizada de *Discovering Algebra: An Investigative Approach, Una guía para los padres* constituye una violación de los derechos de reproducción y de la ley federal.

El logo TMDiscovering Mathematics es una marca registrada de Key Curriculum Press. Todas las otras marcas registradas que aparecen en este libro son propiedad de sus respectivos titulares.

Key Curriculum Press
1150 65th Street
Emeryville, CA 94608
510-595-7000
editorial@keypress.com
www.keypress.com

Contenido

El método <i>Discovering Algebra</i> para aprender	v
Trabajar con su estudiante	ix
Visión general de los temas en <i>Discovering Algebra</i>	xii
Capítulo 0: Fracciones y fractales	1
Resumen del contenido	1
Problema de resumen	2
Ejercicios de repaso del Capítulo 0	5
Soluciones a los ejercicios de repaso del Capítulo 0	6
Capítulo 1: Exploración de datos	7
Resumen del contenido	7
Problema de resumen	8
Ejercicios de repaso del Capítulo 1	9
Soluciones a los ejercicios de repaso del Capítulo 1	10
Capítulo 2: Razonamiento proporcionado y variación	11
Resumen del contenido	11
Problema de resumen	12
Ejercicios de repaso del Capítulo 2	13
Soluciones a los ejercicios de repaso del Capítulo 2	14
Capítulo 3: Ecuaciones lineales	15
Resumen del contenido	15
Problema de resumen	16
Ejercicios de repaso del Capítulo 3	17
Soluciones a los ejercicios de repaso del Capítulo 3	18
Capítulo 4: Ajustar una recta a los datos	19
Resumen del contenido	19
Problema de resumen	20
Ejercicios de repaso del Capítulo 4	21
Soluciones a los ejercicios de repaso del Capítulo 4	22
Capítulo 5: Sistemas de ecuaciones y desigualdades	23
Resumen del contenido	23
Problema de resumen	24
Ejercicios de repaso del Capítulo 5	25
Soluciones a los ejercicios de repaso del Capítulo 5	26

Capítulo 6: Exponentes y modelos exponenciales	27
Resumen del contenido	27
Problema de resumen	28
Ejercicios de repaso del Capítulo 6	29
Soluciones a los ejercicios de repaso del Capítulo 6	30
Capítulo 7: Funciones	31
Resumen del contenido	31
Problema de resumen	33
Ejercicios de repaso del Capítulo 7	35
Soluciones a los ejercicios de repaso del Capítulo 7	36
Capítulo 8: Transformaciones	37
Resumen del contenido	37
Problema de resumen	39
Ejercicios de repaso del Capítulo 8	41
Soluciones a los ejercicios de repaso del Capítulo 8	42
Capítulo 9: Modelos cuadráticos	43
Resumen del contenido	43
Problema de resumen	44
Ejercicios de repaso del Capítulo 9	45
Soluciones a los ejercicios de repaso del Capítulo 9	46
Capítulo 10: Probabilidad	47
Resumen del contenido	47
Problema de resumen	49
Ejercicios de repaso del Capítulo 10	51
Soluciones a los ejercicios de repaso del Capítulo 10	52
Capítulo 11: Introducción a la geometría	53
Resumen del contenido	53
Problema de resumen	54
Ejercicios de repaso del Capítulo 11	55
Soluciones a los ejercicios de repaso del Capítulo 11	56

El método *Discovering Algebra* para aprender

Discovering Algebra: An Investigative Approach cubre temas ofrecidos en los cursos de álgebra tradicionales, pero el estilo de enseñanza al igual que la experiencia de aprendizaje puede ser diferente de lo que usted recuerda de su propio curso de álgebra de escuela superior.

En el pasado, y probablemente en su propia experiencia escolar, a los estudiantes se les pedía que pasaran mucho tiempo manipulando símbolos—moviendo x 's, y 's y números alrededor en las expresiones y las ecuaciones—antes de que tuviesen una oportunidad de entender lo que hacían. Por ejemplo, usted puede reconocer esta situación: Después de revisar las tareas, su profesor le mostró un nuevo tipo de problema y un método para resolverlo. Usted trabajó a solas con lápiz y papel y practicó resolver problemas de ese tipo. Para las tareas, trabajó en más problemas del mismo tipo. El día siguiente, la clase repitió el mismo proceso con un nuevo tipo de problemas. En algún punto, usted tomó un examen con muchos problemas. Usted tenía que recordarse de los métodos y descifrar cuál método usar para cada problema. Si le fue bien en todos los exámenes, usted era “bueno en matemáticas”. Si no le fue bien, usted puede haber pensado que “simplemente no puedo hacer matemáticas”.

Muchos estudiantes no pueden tener éxito en un ambiente así. Quizás usted mismo tuvo una experiencia difícil. El profesor y el libro de texto no pueden ofrecer suficientes ejemplos para aplicar a cada situación o problema nuevo. Como resultado, muchos estudiantes están limitados en su entendimiento, incapaces de hacer más que meras manipulaciones matemáticas. Ellos no saben cuándo aplicar una estrategia particular para resolver problemas. No salen de su curso de matemáticas con un conjunto de ideas que se unen para formar una “idea general”. Ellos dudan que las matemáticas serán relevantes a sus carreras y no ven qué le gusta a las otras personas acerca de ellas. Aún los estudiantes que aprueban están renuentes a continuar con matemáticas. Algunos desarrollan “fobia matemática”—un temor de las matemáticas—y evitan cursos en ciencias o negocios que requieren matemáticas. Últimamente, su temor limita sus opciones de carrera y sus ingresos durante su vida.

Pero todos los estudiantes pueden aprender matemáticas mejor, disfrutar más haciéndolas y salir con una apreciación de su valor como una herramienta para ciencias, negocios y la vida cotidiana. *Discovering Algebra* es un programa que ayuda a todos los estudiantes a alcanzar un entendimiento profundo de las matemáticas animándolos a investigar problemas interesantes en grupos cooperativos, a usar tecnología donde es apropiado y a practicar destrezas que hacen automáticos los problemas de rutina.

Todos los estudiantes se benefician

De su propia experiencia de enseñanza, los autores de *Discovering Algebra* saben que todos los estudiantes pueden experimentar más éxito en las matemáticas. Cuando el enfoque está en entender conceptos y estrategias para resolver problemas en lugar de simplemente memorizar fórmulas y procedimientos, los estudiantes con problemas de concentración, de atención y de memoria pueden

tener más éxito. Los estudiantes pasivos o renuentes aprenderán a comunicarse mejor. Decir que todos los estudiantes pueden aprender matemáticas mejor no significa que el curso ha sido aguado. De hecho, aún los estudiantes muy exitosos hallarán que serán desafiados, aprenderán más y se recordarán por más tiempo con el método de *Discovering Algebra*. Esto es porque los conceptos y métodos no están aislados de las aplicaciones reales, o de las ideas aprendidas anteriormente o de la información que están recibiendo de otras clases. Las matemáticas que los alumnos estudian son más cercanas a lo que es necesario tanto para los alumnos que buscarán empleos después de la escuela superior como para aquellos que se preparan para asistir a la universidad.

Entendimiento profundo es importante

En sus propias clases de matemáticas, le pueden haber dicho: “Sólo hazlo—no preguntes por qué”. Pero hay razones lógicas detrás de los métodos e ideas matemáticas, y las personas que entienden estas razones tienen éxito en matemáticas y, últimamente, en ciencias y negocios. *Discovering Algebra* ayuda a que más estudiantes entiendan estas razones. Debido a que los conceptos tienen sentido para los estudiantes, los estudiantes se acuerdan de los métodos (o los reinventan si se les olvidan) y pueden aplicarlos a problemas nuevos. Para ayudar a desarrollar esa clase de entendimiento flexible, *Discovering Algebra* ofrece un método más visual, con ilustraciones y gráficas claras y más frecuentes, y con la integración más juiciosa de anotaciones para guiar a los estudiantes a través de los ejemplos. *Discovering Algebra* también reconoce la necesidad del desarrollo gradual de las ideas matemáticas. Los estudiantes son ayudados para ver hacia dónde los lleva el texto, y las explicaciones extensas se retrasan hasta que el fundamento se haya establecido. Una vez que un tema se ha vuelto parte de lo que se espera que los estudiantes sepan, se revisa y se hace referencia a él cuando es apropiado. El entender las matemáticas puede hacer las matemáticas más divertidas, aumentará el orgullo y la confianza, reforzará la capacidad de pensamiento crítico y abstracto y aumentará la probabilidad de que los estudiantes usarán las matemáticas en sus vidas.

Estudiantes aprenden mejor en grupos cooperativos

No se espera que los estudiantes hagan todo este aprendizaje por sí mismos. Muchos estudiantes hacen mejor sentido de las ideas matemáticas en la interacción con otras personas, usando un lenguaje informal. Ellos piensan mejor en voz alta u obtienen ideas de otros, y entienden mejor al ver los puntos de vista de los otros estudiantes. Ellos aprenden que nada malo sucede si ellos cometen errores o aplican incorrectamente un procedimiento y que el tanteo es una estrategia respetada. Esto ayuda a los estudiantes callados e inseguros a aprender a contribuir. Cuando los estudiantes trabajan en grupos, el profesor circula y observa, presenta preguntas e interviene cuando es necesario para ayudar. Él o ella trabaja como un compañero de los grupos de estudiantes, monitorea el intercambio, modela la buena comunicación y busca indicios de que los estudiantes están confundidos o están en el camino correcto. El trabajo en grupos ayuda a los estudiantes a aprender mejor, y también les enseña destrezas esenciales de trabajo en grupo. En sus grupos, se les pedirá a los estudiantes que demuestren su entendimiento tanto oralmente como por escrito.

Investigación es motivante

Algunos estudiantes aprenden mejor al ver, otros al escuchar y algunos al leer, así que una explicación que le hace sentido a un estudiante puede que no le haga sentido a otro. Estos diferentes “estilos de aprendizaje” son tratados por las investigaciones en *Discovering Algebra*. Debido a que la mayoría de los estudiantes están más interesados en la clase si los problemas que ellos investigan están relacionados con la vida real, muchas de las investigaciones prácticas conciernen problemas que los estudiantes podrían encontrar en sus vidas fuera de la escuela. Algunas investigaciones usan situaciones muy familiares y otras son orientadas a las carreras. Algunas investigaciones les permiten a los estudiantes levantarse y moverse, muchas usan las calculadoras gráficas u otra tecnología, y algunas conciernen ideas puramente matemáticas. En el libro de texto *Discovering Algebra* de su estudiante hay una investigación orientada a las carreras en la página 103, una investigación en tus pies en la página 172 que usa sensores de movimiento y una actividad que usa un objeto familiar—la bicicleta—en la página 132. La Investigación Multiplica y Conquista en la página 97 es un ejemplo de una actividad de matemáticas puras. El profesor puede hacer que los estudiantes trabajen en grupos en la investigación, y más tarde puede dirigir a toda la clase en discusión. Cada estudiante desarrolla su propio entendimiento y se beneficia del compartir ideas y sugerencias ofrecidas por otros. Los estudiantes aprenden que hay más métodos para resolver problemas. Ellos también aprenden que son individualmente responsables por describir oralmente o por escrito lo que han aprendido.

Resolver problemas es importante

En la vida, todos necesitamos ser fuertes en resolver problemas que no encajan exactamente con el modelo que conocemos. Esto es una destreza importante en el trabajo al igual que un valor para la carrera: Las personas que “piensan fuera de la caja” para resolver problemas en el trabajo avanzan más rápido y son vistos como líderes. Para ayudar a preparar a los estudiantes para usar matemáticas en sus vidas, muchas de las investigaciones en *Discovering Algebra* plantean problemas que a los estudiantes no se les ha dicho cómo resolver. Ellos aprenden a generar ideas, a considerar subproblemas, a atacar un problema desde ángulos únicos y a hacer diagramas y modelos. De esta manera, ellos aprenden destrezas para resolver problemas en lugar de aprender cómo resolver sólo tipos particulares de problemas.

Usar la tecnología ayuda

Las computadoras y las calculadoras nos rodean, y los estudiantes las usarán en el trabajo, a veces con software diseñado a la medida, así que el trabajar con ellas en estas clases enseña a los estudiantes destrezas que les serán útiles más adelante. Aunque usted sea competente en computadoras o estrictamente “bajo en tecnología”, su estudiante probablemente esté fascinado con la tecnología, y el usar tecnología en la clase ayudará a mantener el interés de su estudiante.

La tecnología no se usa como un sustituto para aprender aritmética básica. Cuando se usa apropiadamente, la tecnología puede hacer las matemáticas más visuales, más lógicas y más divertidas. Más importantemente, las herramientas de tecnología les permiten a los estudiantes investigar muchas más situaciones y ejemplos que los que pueden explorar usando lápiz y papel. Obtener resultados

rápidos en numerosos ejemplos ayuda a los estudiantes ver patrones, formar generalizaciones y probar conclusiones. Esto lleva a un entendimiento más profundo de los conceptos y una mayor disposición a explorar más y tratar problemas más grandes. Si el profesor de su estudiante no tiene acceso a tecnología, o no tiene acceso en ciertos días, *Discovering Algebra Teacher's Edition* sugiere alternativas bajas en tecnología para las investigaciones que dependen de la tecnología. Calculator Notes para varios modelos de calculadoras están disponibles en línea en www.keymath.com. Estas notas dan instrucciones de teclazos para llevar a cabo las funciones necesarias para las actividades de la clase. Los ejercicios de tarea que requieren una calculadora gráfica están marcados en el texto. El profesor puede darle consejos acerca de cuál calculadora gráfica comprar si usted decide comprar una para su estudiante.

Practicar las destrezas es esencial

A medida que los estudiantes investigan un concepto nuevo, ellos desarrollan y practican destrezas nuevas. Después que los estudiantes aprenden por qué un proceso funciona, ellos aplican sus nuevas destrezas en los ejercicios de Practice Your Skills (Practica Tus Destrezas) en el libro de texto del estudiante. Ellos extienden estas destrezas en los ejercicios de Reason and Apply (Razona y Aplica). Finalmente, cada lección tiene ejercicios de Repaso para que los estudiantes retengan y extiendan su entendimiento de las destrezas y conceptos que han aprendido en las lecciones previas. Para práctica adicional, el profesor de su estudiante probablemente ha recibido una copia de *Discovering Algebra: More Practice Your Skills*. Usted puede tener acceso a estas hojas de trabajo en línea en www.keymath.com/DA.

Discovering Algebra apoya un acercamiento a las matemáticas que da lugar a un mejor entendimiento de conceptos y destrezas. En lugar de resolver un tipo de problema tras otro, los estudiantes se ocupan con investigaciones, ejemplos y ejercicios que los ayudan a aumentar su propio conjunto de destrezas y conceptos. Los estudiantes aprenden a describir cómo y por qué algo es cierto. En lugar de trabajar a solas, los estudiantes rebotan ideas de sus compañeros. Debido a que los estudiantes están involucrados activamente en adquirir destrezas y conceptos, ellos pueden atacar exitosamente y tratar con problemas de prueba aún si se les olvida un proceso o una fórmula. El profesor de su estudiante también tiene acceso a un amplio rango de materiales de apoyo que le ayudarán a responder al paso, asuntos de lenguaje y necesidades individuales para asistencia o enriquecimiento del estudiante.

Trabajar con su estudiante

Comience por tomar en cuenta cómo su estudiante usa su tiempo después de la escuela. Evalúe si hay un lugar adecuado con buena luz para hacer las tareas una actividad cómoda, y si las distracciones en el ambiente de tareas son manejables. Su apoyo y sus elogios son tan importantes al éxito de su estudiante como la dirección del profesor y la calidad de los materiales de aprendizaje. Usted querrá hacer su esfuerzo de apoyo tan juicioso como sea posible.

Su propia experiencia con matemáticas es una gran influencia

¿Usted salió bien en matemáticas cuando estaba en la escuela? Si las matemáticas fueron difíciles para usted, podría hallar más fácil el ayudar a su estudiante que si le hubiesen sido fáciles, porque usted sería especialmente comprensivo. Usted probablemente también ha desarrollado algún entendimiento práctico desde que salió de la escuela. Lo importante es esforzarse por evitar pasar ideas negativas acerca de las matemáticas. Usted tiene la oportunidad de ayudar a su estudiante a tener una mejor actitud hacia las matemáticas. Su mensaje debería ser: “Las matemáticas son importantes para todos”. Para ser exitosos en nuestra sociedad, todos debemos ser capaces de reconocer cuándo una situación necesita una solución matemática, de decir qué cantidades están involucradas y de entender cómo trabajar hacia una solución. Su estudiante tiene el beneficio de un método mejor y mejores materiales que usted probablemente tuvo.

¿Y si usted salió bien en matemáticas? Usted tal vez tenga que esforzarse por evitar dominar el aprendizaje de su estudiante. A veces es muy difícil resistir explicar una idea o dar una respuesta que *usted* entiende, pero el refrenarse es necesario si su estudiante va a recordar la idea y finalmente convertirse en un aprendiz independiente. Elogie todos los esfuerzos sinceros de su estudiante y apoye sus intentos de explicar, cuestionar o desglosar un problema.

No importa lo cómodo que usted está con las matemáticas, usted puede ayudar a su estudiante a alcanzar las metas del método *Discovering Algebra* y a aprender álgebra. Intente establecer dos hábitos cuando usted trabaja con su estudiante.

Primero, *sea un estudiante para su estudiante*. Siga pidiéndoles explicaciones. Haga preguntas como si *usted* fuese el estudiante que quiere aprender. No importa cuán bien usted entienda las cosas, el preguntar “¿Por qué eso funciona?” es mejor que decir “Así es que se hace eso”.

Segundo, *sea curioso y entusiasmado*. Ofrezca cumplidas como “Yo no he visto esta idea antes, pero se ve interesante” en lugar de “¡Esto está mas allá de lo que yo sé!” o “Esto no es importante”. Pregunte qué sucedió en la clase, pregunte qué contribuyó su estudiante y cuán bien él o ella entendió, y sea curioso acerca de las tareas. El mostrar este tipo de interés señala que usted espera que su estudiante participe activamente en la clase y que trabaje en sus tareas diariamente.

Aprenda acerca de otros recursos y aprenda a usarlos

Lo animamos a que use esta guía en combinación con el libro de texto *Discovering Algebra*. Refiérase a las notas en los capítulos individuales. Se hacen referencias a ejemplos específicos y a ejercicios en el texto. De todas formas, esté consciente de los recursos que su estudiante tiene en la escuelas y los que él o ella puede acceder desde la casa.

Use estrategias fiables

Algunas estrategias clásicas de resolver problemas pueden ayudar a su estudiante, y usted puede ayudarle a usarlas.

1. *Haga una lista organizada.* El declarar los hechos dados en un problema uno tras otro es especialmente útil para un estudiante con destrezas pobres de lectura, un trastorno de déficit de atención o un simple caso de impaciencia. Asegúrese de que su estudiante entienda qué se le pide. Haga que su estudiante escriba. Otro método es construir una tabla de valores, precios o números correspondientes. Esto ayudará a su estudiante a *buscar patrones* que dan una clave acerca de la respuesta o que llevan a un proceso de solución. Los organigramas también ayudan a un estudiante a trabajar paso a paso.
2. *Dibuje un diagrama.* Esto es muy útil para problemas reales o problemas que tienen figuras geométricas o una cuadrícula de coordenadas. Asegúrese de que su estudiante es quien dibuja. Usted puede orientar, hacer preguntas o hacer sugerencias: “¿Por qué no dibujas una línea para la pared?” “¿Dónde está parada la persona?” Anime a su estudiante a *rotular las partes del diagrama* con cantidades que representan distancia u otra medida y a usar flechas para movimiento. Use figuras de palos o caritas felices para representar personas.
3. *Elimine las posibilidades.* El decidir qué clase de solución es improbable o totalmente imposible puede activar el proceso pensativo de su estudiante. Si los “ingredientes” para un proceso que él o ella quiere aplicar no están presentes en el problema, o si no hay suficiente información disponible, es necesaria una nueva línea de razonamiento.
4. *Resuelva un problema relacionado y más fácil.* Sustituya números más fáciles en el problema dado para hacer el proceso más claro. Luego vuelva a colocar los números “más difíciles” o “más regados” y aplique el mismo proceso. O, *simplemente trabaje en una etapa del problema.* Esto puede ayudar al estudiante a reconocer un proceso que él o ella recuerda y entiende. Esto también reestablece un clima de éxito. Asegúrese de elogiar el éxito en los problemas más fáciles o el éxito con respuestas parciales para demostrar su apoyo y probarle a su estudiante que él o ella tiene algún nivel de habilidad y de logro.
5. *Trabaje hacia atrás.* Comience al final de una serie de pasos y vea cómo se siente trabajar hacia el comienzo. Ésta es una buena manera de verificar si una respuesta adivinada es correcta y entender por qué fue una buena adivinanza. *Adivinar y verificar* es una buena estrategia de por sí, si el estudiante se acerca más y más a la respuesta correcta en pasos sucesivos.

Si su estudiante continúa teniendo problemas con sus tareas aún cuando usted ha intentado ayudar, usted puede guiarlo a hacer una lista de preguntas para el profesor. Esta lista ayudará al profesor a saber si el estudiante cree que básicamente entendió la lección y está simplemente atascado en un solo problema, o si el estudiante se siente completamente descarriado y no ha entendido la lección o incluso las últimas lecciones. ¿Hay símbolos en particular que su estudiante no entiende? ¿Hay un ejemplo en el libro que él o ella no puede seguir? Ayudar a su estudiante a escribir las preguntas al profesor reducirá la ansiedad o la timidez acerca del pedir ayuda. Si, finalmente, su estudiante se

siente incapaz de pedir ayuda, usted debería intervenir con una nota o una llamada al profesor.

Su estudiante estará usando una calculadora gráfica en la clase. Usted puede comprar una calculadora gráfica para que su estudiante use en casa. Pregúntele al profesor de su estudiante por consejos acerca de la clase de calculadora a comprar y dónde comprarla. A menos que el profesor recomienda otra calculadora, una buena opción es la TI-83 Plus o TI-84 Plus manufacturadas por Texas Instruments.

Si tiene acceso al Internet, usted puede enriquecer la experiencia de su estudiante haciendo que su estudiante siga los enlaces de Web y vea Dynamic Algebra Explorations disponible para *Discovering Algebra*. Usted también puede descargar los calculator notes, lecciones condensadas (en inglés o español), y las hojas de trabajo de práctica. Éstos se hallan en www.keymath.com/DA.

Si el profesor se ha registrado, usted puede tener acceso a la versión en línea de *Discovering Algebra*. Discovering Algebra Online es un servicio que provee a los estudiantes acceso a todo el contenido de su libro impreso, página por página, en un formato fácil de usar. El libro de texto en línea tiene un glosario interactivo y un índice, y enlaces directos a los recursos específicos a los capítulos antes mencionados.

Discovering Algebra ha sido diseñado con un acercamiento investigativo para cautivar a su estudiante a hacer matemáticas—entender, aprender, recordar y aplicar las destrezas de álgebra. Con el creciente sentido de responsabilidad de su estudiante por su propio aprendizaje, la instrucción profesional de un profesor y su apoyo fervoroso, su estudiante tendrá ganancias en las matemáticas y tendrá una experiencia positiva con el álgebra.

Visión general de los temas en *Discovering Algebra*

El arreglo de temas en *Discovering Algebra: An Investigative Approach* está planeado cuidadosamente para ayudar a los estudiantes a desarrollar conexiones entre el material nuevo y el aprendizaje anteriormente y para edificar su entendimiento.

En el Capítulo 0, los estudiantes revisan y aumentan su facilidad con algunas destrezas de aritmética usándolas para resolver problemas. Los estudiantes son introducidos a la idea de recursión, un procedimiento intuitivo de hacer un proceso una y otra vez, cada vez edificando sobre el último paso. La recursión se usará a través del curso.

En los Capítulos 1 al 5, los estudiantes aprenden a establecer y resolver ecuaciones lineales—ecuaciones cuyas gráficas son rectas—lo cual es el corazón de un curso inicial de álgebra.

- En el Capítulo 1, los estudiantes usan gráficas y medidas estadísticas para organizar y hacer sentido de los datos.
- En el Capítulo 2, los estudiantes trabajan en el razonamiento proporcionado y aprenden cómo resolver las ecuaciones deshaciéndolas, un método poderoso que funciona para muchos tipos de ecuaciones.
- El Capítulo 3 permite que la idea de expresiones lineales crezca del razonamiento proporcionado. Los estudiantes también son introducidos al método de balanceo para resolver ecuaciones.
- En los Capítulos 4 y 5, los estudiantes ven las ecuaciones lineales en otros contextos. En el Capítulo 4 los estudiantes profundizan su entendimiento de las ecuaciones lineales ajustando rectas a los datos (edificando sobre las ideas del Capítulo 1). El Capítulo 5 se enfoca en expandir las ideas de las ecuaciones lineales a través de sistemas de estas ecuaciones y a través de la introducción de desigualdades.

En los Capítulos 6 al 9, los estudiantes estudian el crecimiento no lineal.

- En el Capítulo 6, los estudiantes aprenden acerca del crecimiento y las ecuaciones exponenciales.
- El Capítulo 7 generaliza el crecimiento lineal y exponencial a la idea de la función.
- El Capítulo 8 muestra cómo se pueden transformar las gráficas de funciones.
- En el Capítulo 9, los estudiantes investigan las relaciones entre las funciones cuadráticas y sus gráficas y ecuaciones.
- El Capítulo 10 introduce técnicas de probabilidad y de conteo.
- El Capítulo 11 da una vista preliminar de la geometría.

Resúmenes de capítulos

En los resúmenes de capítulos, se resume brevemente el contenido del capítulo, y las palabras importantes nuevas están en letras cursivas. Se presenta un problema de resumen, junto con preguntas que usted puede usar para poner a su estudiante a pensar. El problema de resumen es un problema comprensivo que le dará a usted y a su estudiante mucho de qué hablar. Las preguntas son seguidas por respuestas ejemplares. Se proveen ejercicios de repaso y soluciones al final del material de cada capítulo.