

## Chapter Audio Summary for McDougal Littell *Algebra 1*

### Capítulo 7 Sistemas de ecuaciones y desigualdades lineales

En el capítulo 7 viste cómo resolver un sistema de dos ecuaciones lineales mediante el uso de gráficas, sustitución y combinaciones lineales. Observaste las diferencias entre los sistemas lineales con una solución, ninguna o un sinnúmero de ellas. También usaste gráficas para resolver sistemas de desigualdades lineales.

*Abre el texto en la página 440 para ver el Chapter Review.*

#### Lección 7.1 Resolver sistemas lineales mediante gráficas

Términos importantes que debes saber: *sistema de ecuaciones lineales, sistema lineal y solución de un sistema de ecuaciones lineales.*

El primer objetivo de la lección 7.1 es utilizar gráficas para resolver un sistema de ecuaciones lineales. La solución de un sistema lineal satisface cada una de las ecuaciones, por lo que debe encontrarse en la gráfica de ambas. Para resolver un sistema lineal mediante este método, dibuja en un mismo plano de coordenadas la gráfica de cada ecuación. Las dos rectas parecen cortarse en el punto (2, 5). Para verificar esta solución, sustituye en ambas ecuaciones  $x$  por 2 e  $y$  por 5.

El segundo objetivo de la lección 7.1 es usar un sistema lineal para representar un problema real, como el de predecir la cantidad de visitas a los sitios de Internet.

*Ahora intenta hacer los ejercicios 1 a 6. Si necesitas ayuda, vuelve a los ejemplos resueltos de las páginas 398 a 400.*

#### Lección 7.2 Resolver sistemas lineales mediante la sustitución

El primer objetivo de la lección 7.2 es utilizar la sustitución para resolver un sistema lineal. En el sistema del ejemplo, resuelve una de las ecuaciones para una de sus variables. En este caso, resuelve la ecuación 1 para  $y$  para obtener  $y=2x$ . Después sustituye  $y$  por  $2x$  en la ecuación 2 y resuelve para  $x$  para obtener  $x = 4$ . Sustituye  $x$  por 4 en  $y=2x$  para obtener  $y = 8$ . Ahora sabes que  $x = 4$  e  $y = 8$ , por lo que la solución es (4, 8).

Al usar la sustitución, resuelve para la variable que parezca más fácil de aislar.

El segundo objetivo de la lección 7.2 es usar un sistema lineal para representar una situación real, como la de determinar el promedio de visitantes a un museo.

*Ahora intenta hacer los ejercicios 7 a 12. Si necesitas ayuda, vuelve a los ejemplos resueltos de las páginas 405 a 407.*

## Chapter Audio Summary for McDougal Littell *Algebra 1*

### Lección 7.3 Resolver sistemas lineales mediante combinaciones lineales

Un término importante que debes saber: *combinación lineal*.

El primer objetivo de la lección 7.3 es utilizar combinaciones lineales para resolver un sistema de ecuaciones lineales. Una combinación lineal de dos ecuaciones es una ecuación que resulta de sumar una de las ecuaciones a la otra. En el ejemplo multiplica la ecuación 1 por la 2 para obtener  $4x - 30y = -20$ . Suma ésta a la ecuación 2.  $4x$  y  $-4x$  son opuestos, por lo que resulta  $-25y = -50$ , ó  $y = 2$ . Ahora puedes sustituir  $y$  por 2 en la ecuación 2 y resolver para  $x$ . Obtienes  $-4x + 5(2) = -30$ , por lo que  $x = 10$ . Sabes que  $x = 10$  e  $y = 2$ , así que la solución es  $(10, 2)$ .

Recuerda que al aplicar el método de combinaciones lineales intentas que los coeficientes de  $x$  o de  $y$  sean opuestos.

El segundo objetivo de la lección 7.3 es usar un sistema de ecuaciones lineales para representar un problema real, como el de hallar la velocidad de la corriente de un río.

***Ahora intenta hacer los ejercicios 13 a 18. Si necesitas ayuda, vuelve a los ejemplos resueltos de las páginas 411 a 413.***

### Lección 7.4 Aplicaciones de sistemas lineales

El primer objetivo de la lección 7.4 es elegir el mejor método para resolver un sistema de ecuaciones lineales. Para ello, existen tres métodos: gráficas, sustitución y combinaciones lineales.

Después de representar un problema real mediante un sistema lineal, puedes elegir un método para resolverlo basándote en el modelo empleado. Si sólo necesitas una solución aproximada, usa una gráfica. Cuando hay una variable con un coeficiente de 1 ó  $-1$ , utiliza la sustitución. En todos los demás casos, emplea combinaciones lineales.

El segundo objetivo de la lección 7.4 es utilizar un sistema para representar problemas reales, como el de elegir entre dos trabajos.

***Ahora intenta hacer los ejercicios 19 y 20. Si necesitas ayuda, vuelve a los ejemplos resueltos de las páginas 418 a 420.***

### Lección 7.5 Tipos especiales de sistemas lineales

El primer objetivo de la lección 7.5 es determinar si un sistema lineal tiene una solución, ninguna o un sinnúmero de ellas. Para determinar el número de soluciones, puedes usar

## Chapter Audio Summary for McDougal Littell *Algebra 1*

gráficas, sustitución o combinaciones lineales. El método de gráficas se ilustra en el ejemplo. Si las rectas se cortan, hay una solución. Si son paralelas, no hay ninguna. Y si coinciden, hay un sinnúmero de soluciones.

El segundo objetivo de la lección 7.5 es usar un sistema lineal para representar problemas reales.

***Ahora intenta hacer los ejercicios 21 a 26. Si necesitas ayuda, vuelve a los ejemplos resueltos de las páginas 426 a 428.***

### **Lección 7.6 Resolver sistemas de desigualdades lineales**

Términos importantes que debes saber: *sistema de desigualdades lineales, solución de un sistema de desigualdades lineales y gráfica de un sistema de desigualdades lineales.*

El primer objetivo de la lección 7.6 es resolver un sistema de desigualdades lineales mediante gráficas. Cada una de las desigualdades del sistema se ha representado en el mismo plano de coordenadas. Las regiones superpuestas de la gráfica, de azul más oscuro, contienen puntos cuyas coordenadas son soluciones del sistema.

Observa que el límite de  $2x + y < 2$  es de línea discontinua mientras que los de  $x \geq 0$  y  $3x - y \leq 7$  son de línea continua.

El segundo objetivo de la lección 7.6 es usar un sistema de desigualdades lineales para representar una situación real, como la de comprar focos reflectores para una sala de conciertos.

***Ahora intenta hacer los ejercicios 27 a 32. Si necesitas ayuda, vuelve a los ejemplos resueltos de las páginas 432 a 434.***