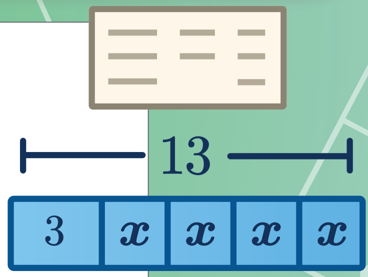
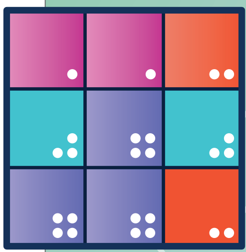
Unidad 6

Expresiones, ecuaciones y desigualdades

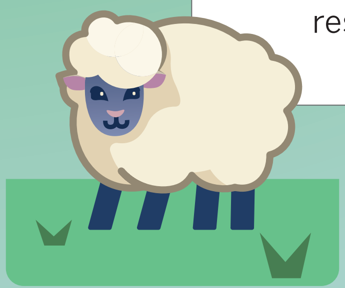


A veces, hay valores que son incógnitas. Una feria cobra \$7 por la entrada y \$2.50 por atracción. Tienes \$20 para gastar. ¿A cuántas atracciones puedes subir? ¿Hay solo un valor que te mantiene dentro de tu presupuesto? En esta unidad, explorarás problemas matemáticos y los interpretarás usando variables, símbolos y dibujos.



Preguntas esenciales

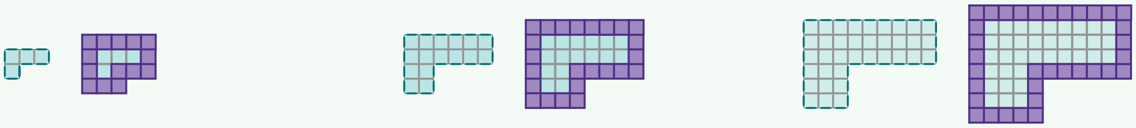
- ¿Qué representaciones te ayudan a interpretar distintas situaciones matemáticas?
- ¿Qué estrategias para resolver ecuaciones o desigualdades simples pueden ser útiles para resolver otras más complejas?
- ¿Qué maneras hay de ser más eficaces al resolver problemas matemáticos?



Resumen | Lección 1

Analizar patrones de figuras puede servir de ayuda para comprender patrones de números. Este es un diseño hecho con palillos de borde y baldosas de borde.

Etapa 1 **Etapa 2** **Etapa 3**



En la etapa 1, hay 10 palillos. En la etapa 2, hay 20 mientras que en la etapa 3, hay 30. El número de palillos aumenta de a 10 cada vez. La tabla muestra que el número de baldosas es siempre 4 más que el número de palillos.

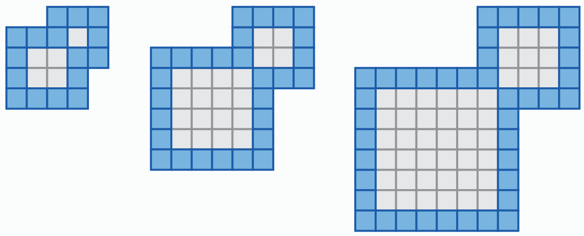
Etapa	Palillos de borde	Baldosas de borde
1	10	14
2	20	24
3	30	34

Podemos extender estas reglas para hacer predicciones sobre cualquier etapa del patrón. Por ejemplo, en la etapa 5 habrá 50 palillos y el número de baldosas de borde será 4 más, es decir, 54.

Prueba a hacer esto

Este es un patrón. Las baldosas que rodean el borde se denominan baldosas de borde.

Etapa 1 **Etapa 2** **Etapa 3**



Predice cuántas baldosas de borde se utilizarán en la etapa 4.

Introduce la información que falta en la tabla.

Etapa	Baldosas de borde
1	16
2	28
3	
4	

Resumen | Lección 2

Puedes usar *diagramas de cinta* y expresiones para representar situaciones.

Aquí hay dos situaciones y los diagramas de cinta que las representan.

Situación A

El mercado local de granjeros vende fruta fresca y mermelada. Alma compra 4 libras de fresas por s dólares cada una y 1 recipiente de mermelada de frambuesa por $\$6$. La cuenta total es de $\$16$.

16

6	s	s	s	s

$s = 2.5$

Cada libra de fresas cuesta $\$2.50$.

Situación B

4 amigos compran el almuerzo en un camión de comida. El camión de comida cobra un precio fijo de m dólares por comida y $\$3$ por una bebida. La cuenta total es de $\$56$.

56

$m+3$	$m+3$	$m+3$	$m+3$

$m = 11$

Cada comida cuesta $\$11.00$.

Prueba a hacer esto

Aba compró una barra de pan por $\$2.25$ y también 3 manzanas. Gastó un total de $\$6$.

a Dibuja un diagrama de cinta para representar esta situación.

b ¿Cuál es el precio de una manzana?

Resumen | Lección 3

Podemos usar diagramas de cinta y ecuaciones para interpretar relatos y determinar cantidades desconocidas.

Aquí hay un relato junto con la ecuación y el diagrama de cinta que lo representa.

Relato	Ecuación	Diagrama de cinta
Dos estudiantes van al cine. Compran dos boletos y un recipiente de palomitas de maíz de $5 para compartir. En total, gastan $19.	$2x + 5 = 19$	19 (total): x · x · 5

En la ecuación y el diagrama de cinta, x representa el precio desconocido de una entrada de cine, 2 representa el número de entradas que se compraron, 5 representa los $5 que se gastaron en palomitas de maíz y 19 representa la cantidad total que se gastó.

Prueba a hacer esto

Un autocine cobra $6.00 por automóvil, más una tarifa por cada persona en el automóvil. Una familia de 3 fue en un automóvil y pagó $22.50 en total.

a Encierra en un círculo el diagrama de cinta que mejor se ajuste a esta situación.

Diagrama A

22.5

$x + 6$	$x + 6$	$x + 6$

Diagrama B

22.5

x	x	x	6

b Escribe una ecuación para representar esta situación.

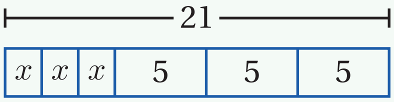
c ¿De cuánto fue la tarifa para cada miembro de la familia?

Resumen | Lección 4

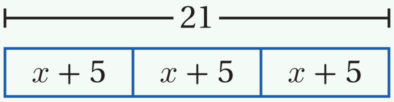
Podemos usar un diagrama de cinta como herramienta para interpretar una situación. Dos diagramas de cinta y ecuaciones diferentes pueden representar la misma situación.

Por ejemplo, Elena se está entrenando para una carrera. Entrenó 3 días esta semana por un total de 21 millas. Cada día que entrenó, corrió varias millas y anduvo en bicicleta 5 millas. Si x representa el número de millas que Elena corrió, podemos modelar esta situación usando dos ecuaciones y diagramas de cinta.

$$3x + 15 = 21$$



$$3(x + 5) = 21$$



Podemos usar cualquiera de los dos diagramas de cinta y ecuaciones para determinar que Elena corrió 2 millas cada día que entrenó.

Prueba a hacer esto

Deiondre compró un jugo por \$3 y 2 sándwiches que costaban x dólares cada uno. Juntos, los artículos costaron \$11.50. Completa cada una de estas secciones para representar esta situación.

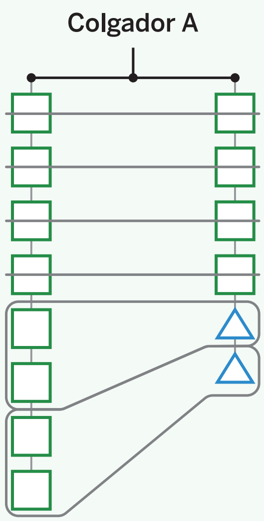
Diagrama de cinta	Ecuación
Solución	**Significado de la solución**

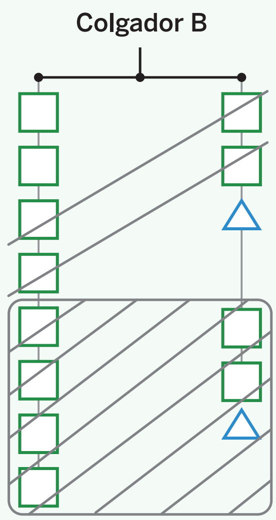
Un colgador está en equilibrio cuando el peso en ambos lados es igual. Al eliminar el mismo peso de ambos lados, el colgador permanecerá en equilibrio.

Estos son dos ejemplos de estrategias que puedes usar para determinar un valor desconocido.

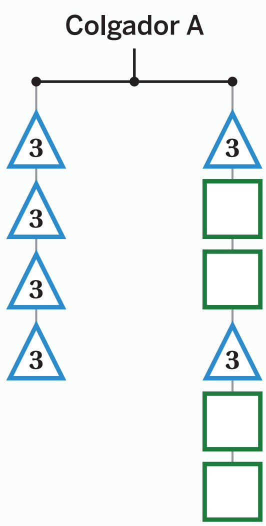
En el colgador A, se pueden tachar 4 cuadrados de cada lado manteniendo el colgador en equilibrio. Luego, los 4 cuadrados de la izquierda quedan en equilibrio con los 2 triángulos de la derecha. Esto significa que tienen el mismo peso, de modo que 1 triángulo tiene el mismo peso que 2 cuadrados.

En el colgador B, podemos dividir cada lado en dos grupos iguales y eliminar un grupo de cada lado. Esto deja 4 cuadrados a la izquierda y un grupo formado por 1 triángulo y 2 cuadrados a la derecha. Eliminar 2 cuadrados más de cada lado deja el peso de 1 triángulo igual al peso de 2 cuadrados.





Prueba a hacer esto



a Completa la tabla para que el colgador A se mantenga equilibrado.

Peso de un triángulo (lb)	Peso de un cuadrado (lb)
3	

b Dibuja otro colgador equilibrado que utilice las mismas figuras y pesos.

Resumen | Lección 6

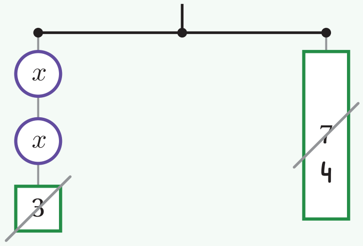
Podemos usar un diagrama de colgador para representar una ecuación y ayudarnos a entender cómo se determina un valor desconocido en esa ecuación. Puedes escribir los pasos para hallar un valor desconocido sin usar un colgador.

Por ejemplo, la ecuación $2x + 3 = 7$ se puede resolver usando estos pasos:

Restar 3 de ambos lados.

$$2x + 3 = 7$$
$$2x + 3 - 3 = 7 - 3$$
$$2x = 4$$

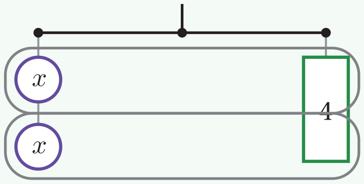
Restar 3 de ambos lados.



Dividir ambos lados entre 2.

$$2x = 4$$
$$2x \div 2 = 4 \div 2$$
$$x = 2$$

Dividir ambos lados entre 2.



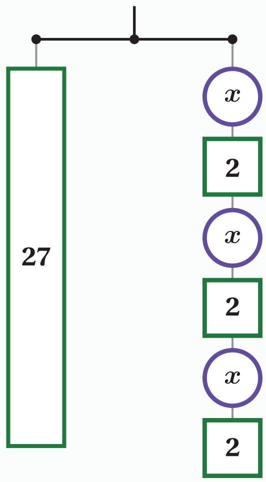
Prueba a hacer esto

a Escribe una ecuación para representar este colgador.

b ¿Cuál es el valor de x?

Escribe los pasos si te ayuda con tu razonamiento.

Colgador A



Resumen | Lección 7

Cuando resuelves una ecuación, aplicas la misma operación a ambos lados de la ecuación en cada uno de los pasos para que la ecuación permanezca verdadera.

Aquí se muestran dos ejemplos.

Ecuación 1

$$\begin{aligned} 3x - 6 &= 9 \\ 3x - 6 + 6 &= 9 + 6 \\ 3x &= 15 \\ 3x \div 3 &= 15 \div 3 \\ x &= 5 \end{aligned}$$

Ecuación 2

$$\begin{aligned} 3(x - 6) &= 9 \\ 3(x - 6) \div 3 &= 9 \div 3 \\ x - 6 &= 3 \\ x - 6 + 6 &= 3 + 6 \\ x &= 9 \end{aligned}$$

Una *solución de una ecuación* es un valor de una variable que hace que la ecuación sea verdadera. Puedes verificar tu solución sustituyendo la variable por el valor y evaluando.

Ecuación 1

$$\begin{aligned} 3(5) - 6 &= 9 \\ 15 - 6 &= 9 \\ 9 &= 9 \end{aligned}$$ ✅

Ecuación 2

$$\begin{aligned} 3(9 - 6) &= 9 \\ 3(3) &= 9 \\ 9 &= 9 \end{aligned}$$ ✅

Prueba a hacer esto

a Resuelve la ecuación $3(x - 7) = 33$. Muestra tu razonamiento.

b Verifica tu solución.

Resumen | Lección 8

A veces las ecuaciones tienen la forma $p(x+q)=r$. Esta se denomina la forma **factorizada** de la ecuación porque muestra el producto de dos factores, p y $(x+q)$.

Estas ecuaciones se pueden resolver **expandiendo** o dividiendo como primer paso. Al expandir primero, se puede usar la propiedad distributiva para multiplicar p por cada término que está dentro del paréntesis. Al dividir primero, se pueden dividir ambos lados de la ecuación entre el factor p.

Por ejemplo, aquí se muestran dos formas de resolver la ecuación $3(x+1)=9$. Los primeros pasos son distintos, pero el valor de x, es decir, la *solución de la ecuación*, es el mismo.

Expandir primero (Usar la propiedad distributiva)

$$\begin{aligned}3(x+1)&=9\\3x+3&=9\\3x+3-3&=9-3\\3x&=6\\3x\div 3&=6\div 3\\x&=2\end{aligned}$$

Dividir primero

$$\begin{aligned}3(x+1)&=9\\3(x+1)\div 3&=9\div 3\\x+1&=3\\x+1-1&=3-1\\x&=2\end{aligned}$$

Prueba a hacer esto

Resuelve la ecuación $4(x-1)=30$.

Muestra tu razonamiento.

Resumen | Lección 9

Las expresiones que dan la misma salida para cada entrada se llaman **expresiones equivalentes**. Para determinar si ciertas expresiones son equivalentes, se pueden probar varias entradas para ver si producen la misma salida.

En este ejemplo, $3x + 6$ y $3(x + 2)$ son equivalentes porque dan la misma salida para cada entrada. Puedes probar otros valores y siempre darán salidas que coinciden. $6(x + 3)$ no es equivalente porque no produce la misma salida para cada entrada (solo es igual cuando $x = -4$).

x	$3x + 6$	$3(x + 2)$	$6(x + 3)$
10	36	36	78
7	27	27	60
-4	-6	-6	-6

Prueba a hacer esto

Escribe una expresión equivalente para cada una de las expresiones siguientes.

a $10 - 25x$

b $-4x + 14$

Resumen | Lección 10

Puedes expandir, sumar y restar términos para escribir expresiones equivalentes. Esto nos ayuda a escribir expresiones con el mismo valor que tienen una menor cantidad de términos. Los términos con variables y exponentes iguales se denominan *términos semejantes* y pueden combinarse. Por ejemplo, hallemos la suma de $-\frac{1}{3}(3x - 6)$ y $2x - 4x + 5$.

Podemos escribir la suma como $-\frac{1}{3}(3x - 6) + 2x - 4x + 5$.

Escribamos una expresión equivalente con menos términos.

$-\frac{1}{3}(3x - 6) + 2x - 4x + 5$	Expandir usando la propiedad distributiva.
$-x + 2 + 2x - 4x + 5$	Sumar términos semejantes ($-x$, $2x$ y $-4x$).
$-3x + 2 + 5$	Sumar términos semejantes (2 y 5).
$= -3x + 7$	

Prueba a hacer esto

Escribe la suma de $5(x - 2)$ y $3x + 6$ usando el menor número de términos posible.

Muestra tu razonamiento.

Resumen | Lección 11

Una ecuación puede resolverse de varias maneras distintas.

$-6(3x - 5) = 75$	Escribir la resta de 5 como la suma de (-5).
$-6(3x + (-5)) = 75$	Distribuir el -6 al $3x$ y al -5.
$-18x + 30 = 75$	Restar 30 de ambos lados.
$-18x = 45$	Dividir cada lado entre -18.
$x = -2.5$	

Esta es una estrategia diferente para resolver la misma ecuación.

$-6(3x - 5) = 75$	Dividir ambos lados de la ecuación entre -6.
$3x - 5 = -12.5$	Sumar 5 a ambos lados.
$3x = -7.5$	Dividir cada lado entre 3.
$x = -2.5$	

Prueba a hacer esto

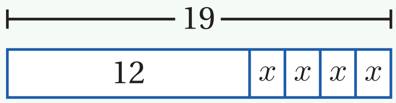
Resuelve la ecuación $3 + 5(x - 1) = 48$.

Muestra tu razonamiento.

Resumen | Lección 12

Puedes usar una representación visual o una ecuación para responder preguntas sobre una situación.

Por ejemplo, Zahra compra 4 bolígrafos y una carpeta por $\$12$. Paga un total de $\$19$. Este diagrama de cinta representa la situación de Zahra.



Zahra puede determinar el precio de cada bolígrafo escribiendo y resolviendo la ecuación $12 + 4x = 19$:

$$\begin{aligned} 12 + 4x &= 19 \\ 4x &= 7 \\ x &= 1.75 \end{aligned}$$

Zahra paga $\$1.75$ por cada bolígrafo.

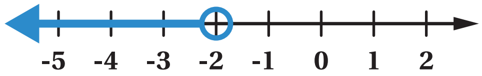
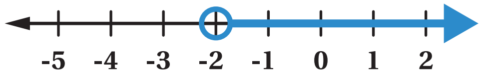
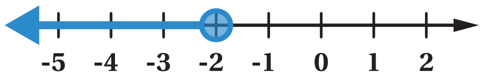
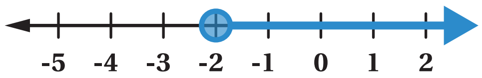
Prueba a hacer esto

Valeria está planeando una recaudación de fondos para el club de atletismo de su escuela. La decoración para la recaudación de fondos cuesta $\$10$. Si asisten 20 personas, ¿cuánto tendrá que cobrar Valeria a cada persona para recaudar un total final de $\$300$?

Usa una representación visual o una ecuación para mostrar tu razonamiento.

Puedes usar una desigualdad para describir un intervalo de valores. Por ejemplo, la desigualdad $x > 2$ describe todos los valores que son mayores que 2. El valor 2 no se incluye. La desigualdad $x \geq 2$ incluye el valor 2. Al graficar, rellenamos el círculo para representar la inclusión del punto límite. Un círculo vacío significa que el punto límite no se incluye.

Estos son los símbolos que se usan para escribir desigualdades.

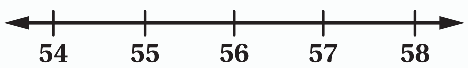
Símbolo	Nombre	Significado	Ejemplo
$<$	Menor que	menor, más pequeño	$x < -2$ 
$>$	Mayor que	más que, mayor, más grande	$x > -2$ 
$\leq$	Menor que o igual a	no más que, la cantidad máxima	$x \leq -2$ 
$\geq$	Mayor que o igual a	al menos, la cantidad mínima	$x \geq -2$ 

Prueba a hacer esto

Para subir al carrusel se debe tener una estatura menor que 56 pulgadas.

a La estatura de Darryl es de 56 pulgadas. ¿Puede subir al carrusel? Explica tu razonamiento.

b Grafica las posibles alturas de los que pueden subir al carrusel en esta recta numérica.



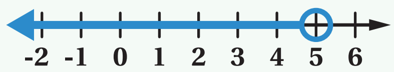
c Escribe una desigualdad que represente esta nueva gráfica.

Puedes usar muchas de las mismas estrategias que usas para resolver ecuaciones con el fin de resolver desigualdades. Los valores de x que hacen que la desigualdad sea verdadera se conocen como **soluciones de una desigualdad**. Puedes probar valores introduciéndolos en la desigualdad.

Por ejemplo, considera la desigualdad $4x + 2 < 22$.

- Para determinar el valor de x que equilibra el colgador, resuelve la ecuación $4x + 2 = 22$.
- Cuando $x = 5$, el colgador está equilibrado. Todos los valores menores que 5 harán que la desigualdad sea verdadera porque $4x + 2$ debe ser menor que 22.

La solución que se muestra en la gráfica significa que todos los valores de x *que son menores que* 5 harán que la desigualdad sea verdadera.



Para verificar la solución, introduce cualquier valor menor que 5 en la desigualdad original.

$$4(4) + 2 < 22$$

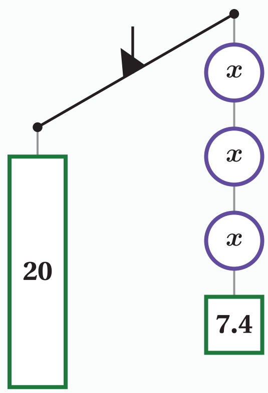
$$16 + 2 < 22$$

$$18 < 22 \checkmark$$

Prueba a hacer esto

Resuelve la desigualdad $20 > 3x + 7.4$.

Usa el colgador si te ayuda con tu razonamiento.



Resumen | Lección 15

Las desigualdades se pueden usar en situaciones de la vida real, como la de preparar un presupuesto para un proyecto.

Por ejemplo, Aditi tiene $\$5$ y vende tarjetas de felicitaciones por $\$1.50$ cada una. Su objetivo es tener $\$20$ en total.

La solución de la ecuación $1.50x + 5 = 20$ representa el número de tarjetas de felicitaciones, x, que necesita vender para tener exactamente $\$20$. Si vende 10 tarjetas de felicitaciones, tendrá $\$20$ porque $1.50(10) + 5 = 20$.

¿Qué sucede si Aditi quiere tener más de $\$20$? La desigualdad $1.50x + 5 > 20$ representa esta situación.

Mientras que la solución de la ecuación era $x = 10$, la solución de la desigualdad es $x > 10$. Aditi tendrá que vender *más de* 10 tarjetas para tener *más de* $\$20$ en total.

Aditi

$1.50x + 5 = 20$

$1.50x + 5 - 5 = 20 - 5$

$1.50x = 15$

$x = 10$

10 tarjetas generan $20

$x > 10$ representa generar más de $20

Prueba a hacer esto

Koharu está haciendo caramelos para una fiesta. Piensa regalar 10 caramelos a su hermana y luego incluir 5 caramelos en cada bolsa de regalo. Tiene suficientes ingredientes para hacer 100 caramelos.

a Resuelve la desigualdad $10 + 5x \leq 100$.

b Explica qué significan las soluciones de esta desigualdad.

Resumen | Lección 16

Al resolver una desigualdad, es útil comenzar por resolver una ecuación relacionada. La solución de la ecuación indica el punto límite de la gráfica de las soluciones de la desigualdad. Una vez que determinas el punto límite, todavía debes decidir si las soluciones incluyen valores mayores o menores que el punto límite. Esto se puede lograr probando un valor hacia la derecha o izquierda del punto límite sobre la recta numérica.

Resolvamos la desigualdad $-3x + 6 < 18$ comenzando por la ecuación relacionada.

Ecuación	Explicación
$-3x + 6 = 18$	Escribir la desigualdad como una ecuación.
$-3x + 6 - 6 = 18 - 6$	Restar 6 de ambos lados.
$-3x \div (-3) = 12 \div (-3)$	Dividir ambos lados entre -3.
$x = -4$	Este es el punto límite.

Puedes mostrar la solución en una recta numérica trazando un círculo vacío en -4, que es el punto límite. Para determinar si las soluciones de la desigualdad están a la derecha o izquierda de -4, elige un valor, como 0, para probar en la desigualdad original.

En este caso, 0 está a la derecha de -4 sobre la recta numérica. $-3(0) + 6 < 18$ es verdadera, lo que significa que los valores a la derecha de -4 son soluciones de esta desigualdad. Las soluciones de la desigualdad son $x > -4$.

Prueba a hacer esto

a Resuelve la desigualdad $3(10 - 2x) < 18$.

b Grafica las soluciones de esta desigualdad.

Resumen | Lección 17

Puedes usar desigualdades para representar y resolver problemas de la vida real. Al escribir una desigualdad, puede resultar útil comenzar por decidir qué cantidad representa la variable. Después, escribes la desigualdad a partir de las relaciones entre las cantidades de la situación.

Una vez que hayas resuelto la desigualdad, deberás interpretar la solución para asegurarte de que tenga sentido en la situación. Algunas cantidades solo tienen sentido con valores expresados en números naturales (por ejemplo, número de personas, número de autobuses, artículos que se pueden comprar, etc.), mientras que otras soluciones pueden incluir valores decimales o fraccionarios (por ejemplo, la altura de una persona que quiere subir a una montaña rusa, el peso de un paquete, etc.).

Prueba a hacer esto

Sol y sus tres hermanos planean pedir comida de un restaurante. Cada uno pide jugo, que cuesta $\$2.50$ por persona. Si Sol tiene $\$52$ para pagar el almuerzo, ¿cuánto puede gastar cada persona en el resto de la comida?

a Escribe una desigualdad que describa la situación de Sol.

b Resuelve la desigualdad que escribiste. Muestra tu razonamiento.

c ¿Cuál es el significado de las soluciones de tu desigualdad?

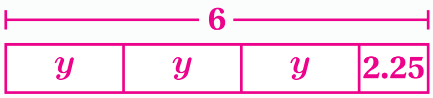
Lección 1

Etapa	Baldosas de borde
1	16
2	28
3	**40**
4	**52**

***Nota para cuidadores:** Una estrategia para predecir el número de baldosas de borde en la etapa 4 es pensar en los patrones como un cuadrado grande y un cuadrado pequeño. El cuadrado grande tendrá $4(8)+3=35$ baldosas de borde y el cuadrado pequeño tendrá $4(4)+3=19$. Dos baldosas de borde se superponen, por lo que hay $35+19-2=52$ baldosas de borde en total.*

Lección 2

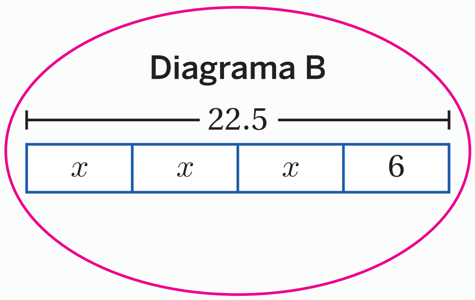
a



b **$1.25**

Lección 3

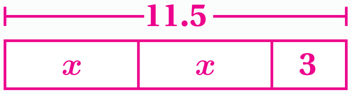
a



b **$3x+6=22.50$ (o equivalente)**

c **$5.50**

Lección 4

Diagrama de cinta	Ecuación
	$3 + 2x = 11.5$
Solución	**Significado de la solución**
$x = 4.25$	El costo de un sándwich es $4.25.

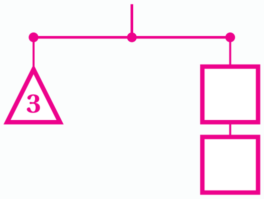
Lección 5

a

Peso de un triángulo (lb)	Peso de un cuadrado (lb)
3	1.5

b *Los dibujos pueden variar.*

Colgador B



Lección 6

a $27 = 3x + 6$ (o equivalente)

b $x = 7$

Nota para cuidadores: Una estrategia consiste en restar 6 a ambos lados y luego dividir ambos lados por 3.

$$27 - 6 = 3x + 6 - 6$$
$$21 = 3x$$
$$21 \div 3 = 3x \div 3$$
$$7 = x$$

Lección 7

a *$x = 18$. Los trabajos pueden variar.*

$$\begin{aligned} 3(x-7) \div 3 &= 33 \div 3 \\ x - 7 &= 11 \\ x - 7 + 7 &= 11 + 7 \\ x &= 18 \end{aligned}$$

b

$$\begin{aligned} 3((18) - 7) &= 33 \\ 3(11) &= 33 \\ 33 &= 33 \end{aligned}$$

Nota para cuidadores: Una estrategia para verificar una solución es sustituir la x en la ecuación y ver si sigue siendo verdadera.

Lección 8

$x = 8.5$. Los trabajos pueden variar.

Expandir primero		Dividir primero	
$4(x-1)=30$ $4x-4=30$ $4x-4+4=30+4$ $4x=34$ $4x \div 4 = 34 \div 4$ $x=8.5$	Paso uno: Multiplicar 4 por cada término dentro del paréntesis.	$4(x-1)=30$ $4(x-1) \div 4 = 30 \div 4$ $x-1=7.5$ $x-1+1=7.5+1$ $x=8.5$	Paso uno: Dividir ambos lados por 4.

Lección 9

a $5(2 - 5x)$ (o equivalente)

Nota para cuidadores: 10 y $25x$ tienen un factor de 5.

b -2 $(2x - 7)$ (o equivalente)

Nota para cuidadores: -4 y 14 tienen un factor de -2.

Lección 10

$8x + 4$ (o equivalente) *Los trabajos pueden variar.*

$5(x-2) + 3x + 6$	Expandir usando la propiedad distributiva.
$5x - 10 + 3x + 6$	Sumar términos semejantes ($5x$ y $3x$).
$8x - 10 + 6$	Sumar términos semejantes (-10 y 6).
$8x - 4$	

Lección 11

$x = 10$. *Los trabajos pueden variar.*

$3 + 5(x - 1) = 48$	Escribir la resta de 1 como la suma de (-1).
$3 + 5(x + (\text{-}1)) = 48$	Distribuir el 5 a la x y al -1.
$3 + 5x - 5 = 48$	Sumar términos semejantes (3 y -5).
$5x - 2 = 48$	Sumar 2 a ambos lados.
$5x = 50$	Dividir ambos lados entre 5.
$x = 10$	

Lección 12

$\$15.50$. *Las representaciones visuales y las ecuaciones pueden variar.* $20x - 10 = 300$

Lección 13

a. No. *Las explicaciones pueden variar.* Los que suban al carrusel deben tener una estatura *menor* que 56 pulgadas y Darryl tiene una estatura de exactamente 56 pulgadas.

b. 

c. $x < 90$ (o equivalente)

Lección 14

$4.2 > x$

Nota para cuidadores: Una estrategia es resolver una ecuación relacionada. $20 > 3x + 7.4$ *es similar a* $20 = 3x + 7.4$. *Como la solución de esta ecuación relacionada es* $4.2 = x$, *la solución de la desigualdad es* $4.2 > x$.

Lección 15

a. $x \leq 18$

b. *Las respuestas pueden variar.* Koharu puede hacer bolsas de regalo para no más de 18 invitados a la fiesta.

Lección 16

a $x > 2$

Nota para cuidadores: Una estrategia consiste en resolver una ecuación relacionada para hallar el punto límite. Luego puedes verificar un valor a la derecha o a la izquierda del punto límite en la recta numérica. La solución de $3(10 - 2x) = 18$ es $x = 2$, así que el punto límite para la desigualdad es 2. Cuando se introduce el valor 0 en la desigualdad, la desigualdad es falsa. Como 0 está a la izquierda del punto límite y hace que la desigualdad sea falsa, las soluciones deben estar a la derecha de 2.

b

Lección 17

a $4(x + 2.50) \leq 52$

b $x \leq 10.50$

Una estrategia para resolver esta desigualdad es usar los mismos pasos que usarías para resolver una ecuación relacionada, como $4(x + 2.50) = 52$.

$$4(x + 2.50) = 52$$

$$4x + 10 = 52$$

$$4x = 42$$

$$x = 10.50$$

c *Las respuestas pueden variar*. Sol y sus hermanos pueden gastar hasta $\$10.50$ cada uno en sus comidas.