

Método gráfico de Singapur®

4

Solución de problemas



**NUEVO
MODELO
EDUCATIVO**

TEXTO PARA EL COMPONENTE

AC
AUTONOMÍA
CURRICULAR

Primaria

 **SANTILLANA®**

Método gráfico de Singapur[®]

Solución de problemas

4



El libro *Método gráfico de Singapur*® 4. *Solución de problemas* fue elaborado en Editorial Santillana por el siguiente equipo:

Dirección General de Contenidos

Antonio Moreno Paniagua

Gerencia de Arte y Diseño

Humberto Ayala Santiago

Coordinación de Iconografía

Nadira Nizametdinova Malekovna

Autoría

Francisco Javier Venegas Pérez

Edición

Juan Daniel Castellanos Caro

Asistencia editorial

Víctor Iván Cabañas López

Yuritzí Arrieta González

Armando Monzón Nieves

Corrección de estilo

Pablo Mijares Muñoz, Ramona Enciso Centeno

y Enrique Paz Ochoa

Edición digital

Miguel Ángel Flores Medina

Edición de realización

Gabriela Armillas Bojorges

Diseño de portada e interiores

Beatriz E. Alariste del Castillo

Iconografía

Miguel Bucio Trejo, Luis Carlos Moreno Fernández

Ilustración

A Corazón Abierto, Renata Galindo

Fotografía

Shutterstock/Thinkstock

La presentación y disposición en conjunto y de cada página de *Método gráfico de Singapur*® 4. *Solución de problemas* son propiedad del editor. Queda estrictamente prohibida la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier sistema o método electrónico, incluso el fotocopiado, sin autorización escrita del editor.

D. R. © 2012 por EDITORIAL SANTILLANA, S. A. de C. V.
Avenida Río Mixcoac 274 piso 4, colonia Acacias, C. P. 03240
delegación Benito Juárez, Ciudad de México.

ISBN: 978-607-01-1093-1

Primera edición: junio de 2012.

Decimoprimera reimpresión: diciembre de 2017

Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana.
Reg. Núm. 802

Impreso en México

Presentación

Quizá, te habrás dado cuenta de que uno de los problemas de los estudiantes de primaria es cómo resolver problemas matemáticos. ¿Te has puesto a pensar por qué muchos de esos escolares tienen serias dificultades para resolver problemas matemáticos? Las respuestas pueden ser varias, pero comparten una razón: esos alumnos no tienen un método de trabajo.

Un método es un procedimiento, es decir, una serie de pasos ordenados que nos guían para hacer algo de manera correcta, sencilla, rápida y, a veces, divertida. Para resolver problemas matemáticos de esta forma, existe un método de ocho pasos empleado en Singapur, un pequeño país del oriente de Asia que se ha ubicado entre los primeros del mundo gracias a las competencias de sus estudiantes para dominar y resolver situaciones matemáticas conflictivas; como quien dice, es un pequeño gigante.

Con la idea de que aprendas a resolver problemas como lo hacen los escolares de aquel país del lejano oriente, te ofrecemos la segunda edición del libro **Método gráfico de Singapur® 4. Solución de problemas**, un material de trabajo que te ayudará a desarrollar tus habilidades para lo siguiente:

- Comprender el enunciado de un problema, a qué se refiere, y qué solicita la pregunta de éste. Te darás cuenta de la importancia de comprender lo que lees y de saber identificar los datos de un problema para compararlos, ordenarlos y clasificarlos.
- Elaborar gráficos, que llamamos *barra unidad* y *arreglo barras*, para ordenar la información del texto, entender las relaciones establecidas entre los datos y llegar a la solución de manera razonada.

Tenemos la seguridad de que la aplicación rigurosa de los pasos propuestos en tu libro **Método gráfico de Singapur® 4. Solución de problemas** te permitirá resolver problemas matemáticos con la misma facilidad con la que reflexionas sobre algunas actividades cotidianas; como calcular el precio que debes pagar por varios productos diferentes o el cambio que deben darte por dicha compra.

En cualquier caso, si cada vez que te enfrentas con un problema matemático aplicas los ocho pasos desarrollados en tu libro **Método gráfico de Singapur® 4. Solución de problemas**, en el orden indicado, sin omitir ninguno ni agregar otro, cuando te des cuenta, habrás asimilado el procedimiento y, entonces, cuando lo domines por completo, podrás utilizarlo como tú quieras, haciendo los cálculos mentales que consideres adecuados y los arreglos de barras que te parezcan más claros y explicativos.

Confiamos en que las Matemáticas sean más sencillas y divertidas a partir de ahora, sobre todo cuando los problemas matemáticos dejen de ser problemáticos para ti y para tus compañeros. Creemos que la aplicación del método gráfico que hemos traído de Singapur ayudará a que los niños mexicanos sean cada vez más hábiles en la solución de problemas y más ágiles para representar gráficamente situaciones matemáticas que requieren de una respuesta.

Los editores



Índice

Presentación 3

Así es tu libro 6

Bloque 1

Lección 1. Comprensión de un problema 10

Resolución de sumas de números decimales en el contexto del dinero 11

Resolución de restas de números decimales en el contexto del dinero 12

Resolución de problemas que impliquen particiones en tercios 13

Resolución de problemas vinculados con el uso del calendario 14

Exploración de distintos significados de la multiplicación 15

Lección 2. Uso de gráficos 16

Resolución de restas de números decimales en el contexto del dinero 17

Resolución de sumas de números decimales en el contexto del dinero 18

Resolución de problemas que impliquen particiones en quintos 19

Exploración de distintos significados de la multiplicación 20

(relación proporcional entre medidas)

Resolución de problemas que impliquen reparto (división) 21

Lección 3. Uso de la barra unidad 22

Resolución de sumas de números decimales en el contexto del dinero 23

Resolución de restas de números decimales en el contexto del dinero 24

Problemas que impliquen particiones en sextos 25

Lección 4. El marcador de dirección 26

Resolución de sumas de números decimales en el contexto del dinero 27

Resolución de restas de números decimales en el contexto del dinero 28

Exploración de distintos significados de la multiplicación 29

(relación proporcional entre medidas)

Problemas de tarea 30

Autoevaluación 31

Bloque 2

Lección 5. Problemas de comparación 32

Problemas vinculados con el uso del reloj 33

Problemas vinculados con el uso del calendario 34

Resolución de sumas con números decimales 35

Distintos significados de la multiplicación 36

Problemas que impliquen fracciones equivalentes 37

Lección 6. Problemas de cambio aumento 38

Resolución de sumas con números decimales 39

Resolución de sumas de números decimales en el contexto del dinero 40

Distintos significados de la multiplicación 41

Problemas que impliquen fracciones mayores que la unidad 42

Resolución de sumas con números decimales 43

Lección 7. Problemas de cambio disminución 44

Resolución de sumas con números decimales 45

Resolución de restas de números decimales en el contexto del dinero 46

Problemas de división (agrupamiento) 47

Problemas de división (reparto) 48

Problemas que impliquen fracciones 49

menores que la unidad

Lección 8. Problemas de combinación 50

Resolución de sumas con números decimales 51

Problemas de división (agrupamiento) 52

Problemas que impliquen particiones en medios y cuartos 53

Problemas que impliquen particiones en tercios y sextos 54

Problemas de división (agrupamiento) 55

Problemas de tarea 56

Autoevaluación 57

Bloque 3

Lección 9. Conozco los ocho pasos 58

Resolución de sumas con números naturales 59

Resolución de sumas con números decimales 60

Algoritmo de multiplicación de números hasta de tres 61

cifras por números de dos o tres cifras

Resolución de restas con números enteros 62

Resolución de restas con números decimales 63

Problemas de división 64

Resolución, con procedimientos informales, de sumas 65

de fracciones con diferente denominador

Lección 10. Adquiero estrategias de resolución 66

Resolución, con procedimientos informales, de sumas 67

de fracciones con diferente denominador

Resolución, con procedimientos informales, de restas 68

de fracciones con diferente denominador

Fracciones equivalentes en la resolución de problemas 69

de reparto y medición

Resolución, con procedimientos informales, de sumas 70

de fracciones con diferente denominador

Resolución, con procedimientos informales, de restas 71

de fracciones con diferente denominador

Lección 11. Comienzo con el método 72

Resolución de sumas con números decimales 73

Resolución de sumas con números decimales 74

Problemas de multiplicación de números hasta de tres cifras 75

por números de dos o tres cifras

Problemas de multiplicación de números hasta de tres cifras 76

por números de dos o tres cifras

Problemas en los que sea necesario relacionar operaciones 77

de multiplicación y adición

Problemas en los que sea necesario relacionar operaciones 78

de multiplicación y adición

Problemas de división 79

Lección 12. Obtengo habilidades de resolución 80

Problemas de multiplicación de números hasta de tres cifras 81

por números de dos o tres cifras

Problemas en los que sea necesario relacionar operaciones de multiplicación y adición
 Problemas en los que sea necesario relacionar operaciones de multiplicación y adición
 Resolución, con procedimientos informales, de sumas de fracciones con diferente denominador
 Resolución, con procedimientos informales, de restas de fracciones con diferente denominador

Problemas de tarea
Autoevaluación

Bloque 4

Lección 13. Entiendo los ocho pasos

Resolución de sumas de números decimales en diversos contextos
 Resolución de restas de números decimales en diversos contextos
 Resolución de sumas de números decimales en diversos contextos
 Resolución de restas de números decimales en diversos contextos
 Resolución de sumas de números decimales en diversos contextos

Lección 14. Mejoro mis estrategias de resolución

Algoritmo para dividir números de hasta tres cifras entre un número de una o dos cifras
 Algoritmo para dividir números de hasta tres cifras entre un número de una o dos cifras
 Algoritmo para dividir números de hasta tres cifras entre un número de una o dos cifras

Lección 15. Practico el método

Fraciones para expresar partes de una colección
 Fracciones para el cálculo del total conociendo una parte
 Fracciones para el cálculo del total conociendo una parte

Lección 16. Desarrollo mis habilidades de resolución

Resolución de sumas de números decimales en diversos contextos
 Resolución de restas de números decimales en diversos contextos
 Algoritmo para dividir números de hasta tres cifras entre un número de una o dos cifras
 Fracciones para expresar partes de una colección
 Fracciones para el cálculo del total conociendo una parte

Problemas de tarea
Autoevaluación

82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109

Bloque 5

Lección 17. Aplico los ocho pasos

Fraciones equivalentes al multiplicar el numerador y el denominador por un mismo número natural
 Fracciones equivalentes al dividir el numerador y el denominador por un mismo número natural
 Fracciones equivalentes al multiplicar el numerador y el denominador por un mismo número natural

110
111
112
113

Lección 18. Fortalezco mis estrategias de resolución

Problemas en los que se relacionen operaciones de multiplicación y adición para darles respuesta
 Cálculo de complementos de los múltiplos o potencias de 10
 Cálculo de complementos de los múltiplos o potencias de 10

114
115
116
117

Lección 19. Empleo el método

Cálculo del doble de las fracciones más usuales (1/2, 1/3, 2/3, 3/4, etcétera)
 Cálculo de la mitad de las fracciones más usuales (1/2, 1/3, 2/3, 3/4, etcétera)
 Cálculo del triple de las fracciones más usuales (1/2, 1/3, 2/3, 3/4, etcétera)

118
119
120
121

Lección 20. Confirmo mis habilidades de resolución

Análisis del residuo en problemas de división que impliquen reparto
 Análisis del residuo en problemas de división que impliquen reparto
 Análisis del residuo en problemas de división que impliquen reparto

122
123
124
125

Problemas de tarea
Autoevaluación

126
127

Recortables

128

Así es tu libro

El libro **Método gráfico de Singapur® 4. Solución de problemas** se divide en cinco bloques, los cuales están compuestos por cuatro lecciones cada uno. En el comienzo de cada una de ellas encontrarás una página que funciona como entrada de lección; por otra parte, los bloques terminan con una sección que contiene Problemas de tareas y una Autoevaluación.


En la **Entrada de lección** podrás revisar un problema resuelto que pertenece a alguno de los temas de las lecciones que estudiarás en ese mismo bloque; por tanto, si utilizas la observación y la comparación serás capaz de resolver actividades similares aplicando lo que hayas aprendido.

Número del bloque

Bloque 1
Lección 1
Comprensión de un problema

Problema Localiza la información básica del problema. Utiliza las preguntas: ¿De quién se habla? ¿De qué se habla?

Representación Organiza a los niños en los carritos de manera que quede un tercio del grupo en cada uno.



Comprensión Anota el verbo que corresponde en las siguientes oraciones.

El grupo de niños se **dividió** en tercios para subir a tres carritos. multiplicó
dividió

En cada carrito **hay** cuatro niños. hay más de
hay menos de

Operaciones Completa la operación que se requiere para solucionar el problema.

12 ÷ 3 = 4

Niños Carritos Niños por carrito

Respuesta Escribe una oración que exprese el resultado y comprueba si ésta responde la pregunta del problema.

Se acomodaron cuatro niños en cada carrito.

Comprensión Anota el verbo que corresponde en las siguientes oraciones.

El grupo de niños se **dividió** en tercios para subir a tres carritos. multiplicó
dividió

En cada carrito **hay** cuatro niños. hay más de
hay menos de

Operaciones Completa la operación que se requiere para solucionar el problema.

12 ÷ 3 = 4

Niños Carritos Niños por carrito

Respuesta Escribe una oración que exprese el resultado y comprueba si ésta responde la pregunta del problema.

Se acomodaron cuatro niños en cada carrito.

Cada lección está elaborada de acuerdo con tu edad y con lo que puedes hacer.

El bloque 1 tiene como finalidad que descubras, mediante la realización de actividades, que la comprensión de un texto y la representación son los principales ingredientes para la solución de los problemas.


Nombre de la lección

Bloque 2
Lección 2
Uso de gráficos

Problema Lee el problema e identifica sus datos.

En una fiesta había galletas de fresa y de limón. Si había quince invitadas y de éstas, $\frac{1}{3}$ comieron galletas de fresa y $\frac{2}{3}$ de limón, ¿cuántas comieron galletas de fresa? ¿Cuántas de limón?

Representación Analiza los datos mediante un gráfico. Observa cómo se puede organizar la información.



Comprensión Determina las relaciones que hay entre los datos.

¿Qué representa cada una de las divisiones de los rectángulos? Representa un invitado.
¿De qué se numeran? Para mostrar el estado de invitadas.
¿Qué representa cada rectángulo? Representa un quinto de las galletas.
¿Qué muestran los colores? Los sabores de las galletas.

Operaciones Resuelve las operaciones que expresan dichas relaciones.

15 invitadas ÷ 5 = 3 invitadas Tres invitadas = $\frac{1}{3}$
 $\frac{1}{3} \times 3 = 1$ 3 invitadas × 3 = 9 invitadas
 $\frac{2}{3} \times 3 = 2$ 3 invitadas × 2 = 6 invitadas

Respuesta Escribe la respuesta con una oración completa.


Nueve invitadas comieron galletas de fresa y seis, de limón.

Resolución de problemas de números decimales en el contexto del dinero

Todo es cosa de ahorrar.

Alfonso quería juntar \$250 para finales del mes pasado. Sus padres le ayudaron con \$70.25, sus abuelos con \$40.50, y él ya tenía ahorrado \$147.25. ¿Logró Alfonso reunir la cantidad que se propuso?

1. Completa las cantidades con los billetes recortables de la página 129. Anota debajo de cada una quién la aportó.



2. Rodea el verbo que completa la oración y anótalo donde corresponde.

Si Alfonso ahorró, eso quiere decir que gastó acumuló prestó dinero.

3. Resuelve la operación que relaciona los datos del problema. Luego, subraya la expresión que completa la oración.

70.25 La cantidad que Alfonso reunió es...
40.50 igual que \$250.00
+ 147.25 mayor que \$250.00

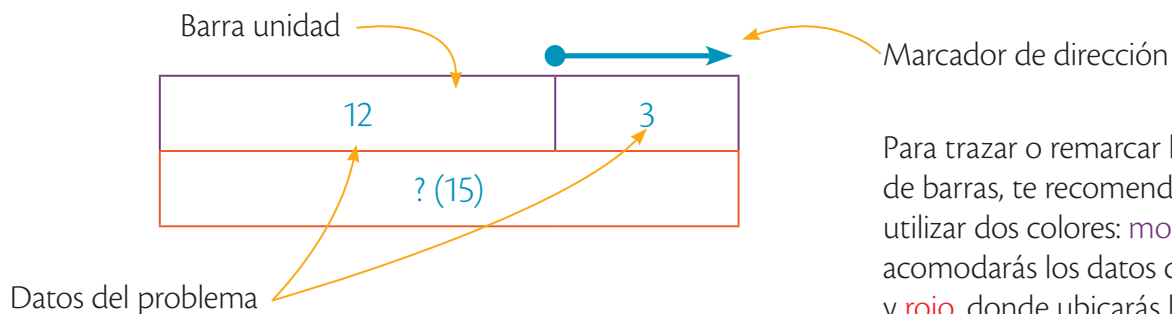
4. Anota una oración que exprese la respuesta del problema.

Título del problema

Enunciado del problema

Instrucciones de las actividades por resolver

En el **bloque 1** conocerás los elementos con los que trabajarás a lo largo de todo el libro, como la barra unidad, el marcador de dirección, los arreglos de barras, y los colores para identificar los tipos de datos.



Para trazar o remarcar los arreglos de barras, te recomendamos utilizar dos colores: **morado**, donde acomodará los datos conocidos, y **rojo**, donde ubicarás los datos desconocidos.

A partir del **bloque 2** conocerás los cuatro tipos de problemas que se manejan en el libro y aprenderás sus características para que, durante el desarrollo de los demás bloques, puedas resolverlos con facilidad.

Bloque 2 Lección 5 Problemas de comparación

Comparación La **comparación** se emplea para descubrir la relación numérica que se da entre dos colecciones para determinar las semejanzas o diferencias entre ellas y su cuantificación.

Problema Lee el problema.
Roberto lanzó la pelota lanzada con la distancia de 12 metros. Si la pelota lanzada por Ricardo cubrió una distancia de 3 metros, ¿cuántos metros más lanzó Roberto que Ricardo?

Comprensión Escribe Roberto con las distancias que cubrió la pelota lanzada por él y Ricardo.

Representación Dibuja el arreglo de barras para organizar la información y traza el marcador de dirección.

Operaciones Resuelve las operaciones con los datos del arreglo anterior y completa la respuesta.

Respuesta Escribe la solución del problema con una oración completa.
La pelota lanzada por Roberto cubrió 12 metros y la lanzada por Ricardo cubrió 3 metros. Roberto lanzó 9 metros más que Ricardo.

Bloque 2 Lección 7 Problemas de cambio disminución

Cambio disminución En los problemas de **cambio disminución** se modifica la cantidad inicial mediante una acción para obtener una reducción; esta modificación da como resultado una cantidad final menor que la inicial.

Problema Lee el problema e identifica los datos.
En la mañana la temperatura era de 8.5 grados centígrados y al medio día, aumentó 13.4 grados centígrados. ¿Qué temperatura había al medio día?

Comprensión Colorea los termómetros como se indica y escribe las temperaturas en cada uno. Colorea el primer termómetro hasta la marca de la temperatura inicial, el segundo termómetro hasta la marca de la primera temperatura y colorear el espacio que muestra el aumento.

Representación Completa el arreglo de barras para organizar la información y traza el marcador de dirección.
Temperatura en la mañana en grados centígrados: 8.5
Aumento de temperatura en grados centígrados: 13.4
Temperatura al mediodía en grados centígrados: ? (21.9)

Operaciones Escribe la operación que resuelve el problema, anota el resultado en la barra roja del arreglo anterior y completa la respuesta.
 $8.5 + 13.4 = 21.9$

Respuesta Al mediodía el termómetro marcaba 21.9 grados centígrados.

Bloque 2 Lección 6 Problemas de cambio aumento

Cambio aumento En un problema de **cambio aumento** hay una cantidad inicial, ante la cual se plantea una situación que provoca una modificación (aumento) para tener una cantidad final.

Problema Lee el problema e identifica los datos.
En la mañana la temperatura era de 8.5 grados centígrados y al medio día, aumentó 13.4 grados centígrados. ¿Qué temperatura había al medio día?

Comprensión Colorea los termómetros como se indica y escribe las temperaturas en cada uno. Colorea el primer termómetro hasta la marca de la temperatura inicial, el segundo termómetro hasta la marca de la primera temperatura y colorear el espacio que muestra el aumento.

Representación Completa el arreglo de barras para organizar la información y traza el marcador de dirección.
Temperatura en la mañana en grados centígrados: 8.5
Aumento de temperatura en grados centígrados: 13.4
Temperatura al mediodía en grados centígrados: ? (21.9)

Operaciones Escribe la operación que resuelve el problema, anota el resultado en la barra roja del arreglo anterior y completa la respuesta.
 $8.5 + 13.4 = 21.9$

Respuesta Al mediodía el termómetro marcaba 21.9 grados centígrados.

Bloque 2 Lección 8 Problemas de combinación

Combinación En los problemas de **combinación** se construyen relaciones entre colecciones o entre cantidades que responden al esquema *parte-parte-todo*. Las respuestas pueden referirse al todo o a alguna de sus partes.

Problema Lee el problema e identifica los datos.
Lila y Ricardo tienen un negocio de ropa de temporada y compraron impermeables. Si Lila compró trescientos veinte y Ricardo, setecientos sesenta y nueve, ¿cuántos impermeables tienen entre los dos?

Comprensión Completa el diagrama en el que se muestran las relaciones del problema.

Representación Escribe los datos en el arreglo, de manera que quede organizada la información.

Operaciones Anota los datos de la operación con los que se muestran las relaciones del problema y escribe el resultado en la barra roja.
 $320 + 769 = 1089$

Respuesta Redacta la solución del problema con una oración completa.
Lila y Ricardo tienen mil ochenta y nueve impermeables entre los dos.

Del **bloque 3** al **bloque 5** resolverás problemas empleando el *Método gráfico de Singapur*[®]; en esas páginas encontrarás ocho iconos, que simbolizan los ocho pasos del método, cuya función es ayudarte a seguir la forma organizada de solucionar los problemas.

Bloque 3 Lección 9
3 Conozco los ocho pasos

1. Lee con atención el problema.
2. Decide de qué o de quién se habla.
3. Dibuja la barra unidad.
4. Lee el problema frase por frase o número por número.
5. Ilustra la barra unidad con la información obtenida.
6. Identifica la pregunta.
7. Haz las operaciones y escribe el resultado en el gráfico.
8. Responde el problema.

Héctor viajó del Distrito Federal a Querétaro y gastó \$360.80 en gasolina y \$295.60 en el pago de casetas. Si le sobraron \$45.60, ¿cuánto dinero tenía al comenzar el viaje?

Del dinero que utilizó Héctor para realizar el viaje:

Categoría	Cantidad
Gasolina	360.80
Casetas	295.60
Sobrante	45.60
Total	?

Héctor viajó del Distrito Federal a Querétaro. Gastó \$360.80 en gasolina y \$295.60 en casetas. Le sobraron \$45.60.

Gasolina	360.80
Casetas	295.60
Sobrante	45.60
Total	702.00

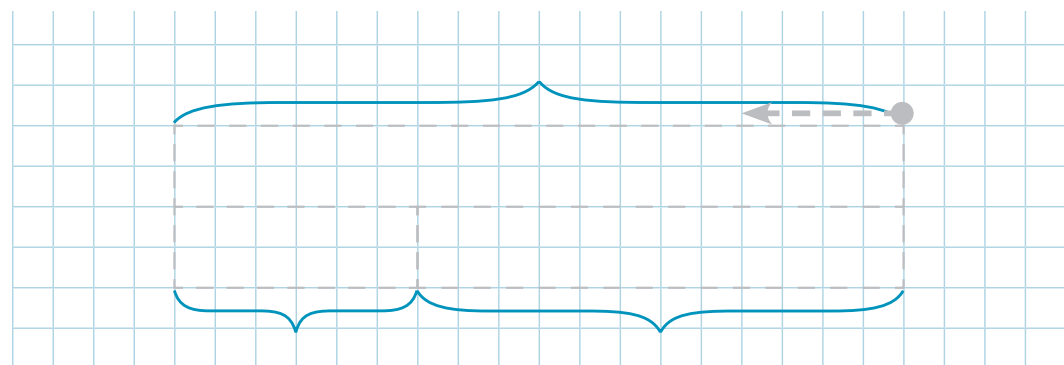
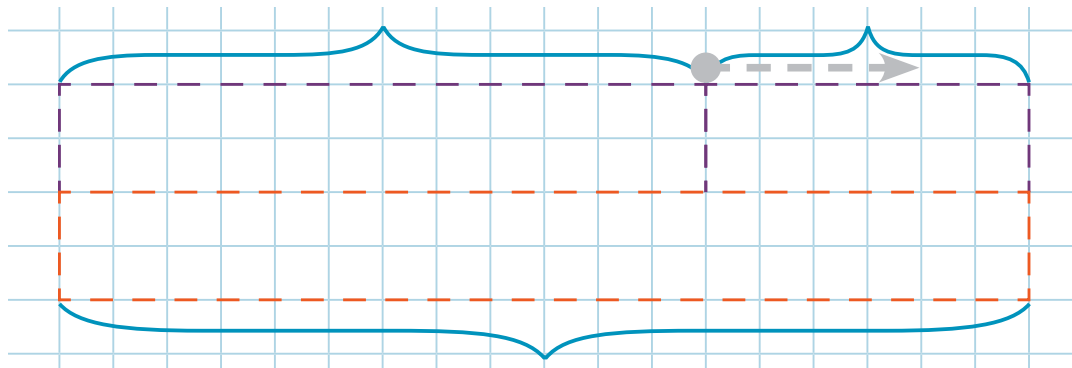
¿Cuánto dinero tenía al comenzar el viaje?

Gasolina	360.80
Casetas	295.60
Sobrante	45.60
Total	702.00

Héctor tenía \$702.00 al comenzar el viaje.

1. Lee con atención el problema.
2. Decide de qué o de quién se habla.
3. Dibuja la barra unidad.
4. Lee el problema frase por frase o número por número.
5. Ilustra la barra unidad con la información obtenida.
6. Identifica la pregunta.
7. Haz las operaciones y escribe el resultado en el gráfico.
8. Responde el problema.


A medida que vayas avanzando, encontrarás que en las lecciones la barra unidad y el marcador de dirección ya no tienen colores o, incluso, desaparecerán, por lo que tendrás que remarcarlos siguiendo el código de color que has empleado.




Cada bloque concluye con una sección llamada **Problemas de tarea**; en ella se toca algún aspecto importante de un tema de interés social y se presentan seis problemas en los cuales podrás practicar lo que has aprendido durante el bloque. Junto a esta página encontrarás una **Autoevaluación**, ésta tiene como finalidad que identifiques y reconozcas sinceramente tus avances y desempeños.

Problemas de tarea

Algunas necesidades de las personas se satisfacen mediante el uso del **dinero** para comprar artículos de primera necesidad, como ropa y comida, y para pagar varios tipos de servicios, como agua potable, energía eléctrica y servicios médicos. Por esta razón, es recomendable guardar parte del dinero que se tiene para resolver cualquier situación imprevista.





1. Sofía ahorró 52750 dólares durante cinco días. ¿Cuánto dinero juntó en ese periodo?
2. Para comprar elotes, [aver] y [lan] inversión diferentes cantidades de dinero. El primero, 51 200.00 y el segundo, 51 650.50. ¿Cuánto inversión entre los dos?
3. Aneli dispone de sus ingresos de la siguiente manera: para mantener su cuenta de ahorros usa $\frac{1}{5}$ para alimentos $\frac{1}{10}$ y para diversiones $\frac{1}{2}$. Si utiliza el sobrante en transporte, ¿qué fracción de su capital utiliza para ello?
4. Lucía tiene treinta y cuatro alcancías para vender, y Claudia le ofrece nueve veces más alcancías de las que tiene Lucía. ¿Cuántas alcancías le ofrece Claudia a Lucía?
5. Teresa cobra 585.50 por un cone de caballo. Si 234.00 los ingresó en su negocio, ¿cuánto le queda a Teresa de ganancia por cada cone?
6. En la escuela, un grupo de seis amigos coopera para iniciar un negocio. Si necesitan 6750, ¿cuánto deben aportar cada uno?

Autoevaluación

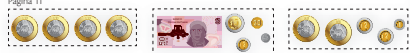
Anota una en cada enunciado, según consideres tu desempeño en la solución de problemas.

	😊 Puede hacerlo	😐 No está seguro	😞 Dificultad
1. Leo con atención el problema.			
2. Identifico los datos y sus relaciones.			
3. Uso de manera adecuada la barra unidad en problemas de comparación.			
4. Reconozco las diferencias entre problemas de cambio aumento y cambio disminución.			
5. Puedo diferenciar las partes y el todo en los problemas de combinación.			

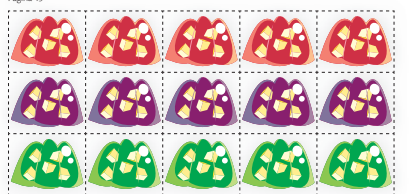
Al final del libro se ubican dos secciones con materiales de apoyo: los **Recortables** y el **Material manipulable**.

Los recortables se usan para complementar una actividad o para hacer más clara una idea. El material manipulable está compuesto por muchos cuadraditos y varias fichas con los que podrás trabajar de acuerdo con las indicaciones de tu maestro. Si consideras necesario, pide a tus familiares que te ayuden a recortar las figuras del material manipulable y guárdalas en un sobre de papel para que no se pierdan.

Página 11



Página 15



Página 17



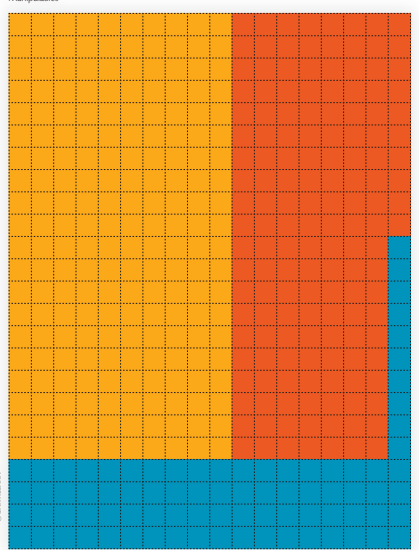
Página 21



© SANTILLANA

129

Manipulables



© SANTILLANA

133

Comprensión de un problema

Problema Localiza la información básica del problema. Utiliza las preguntas: ¿De quién se habla? ¿De qué se habla?

Un grupo de doce niños quería subirse a una montaña rusa y se dividió en tercios para entrar en tres carritos del juego. ¿Cuántos niños se acomodaron en cada carrito?

Representación Organiza a los niños en los carritos de manera que quede un tercio del grupo en cada uno.



Comprensión Anota el verbo que corresponde en las siguientes oraciones.

El grupo de niños se **dividió** en tercios para subir a tres carritos.

multiplicó
dividió

En cada carrito **hay** cuatro niños.

hay más de
hay
hay menos de

Operaciones Completa la operación que se requiere para solucionar el problema.

12 Niños
 \div
3 Carritos
 $=$
4 Niños por carrito

Respuesta Escribe una oración que exprese el resultado y comprueba si ésta responde la pregunta del problema.

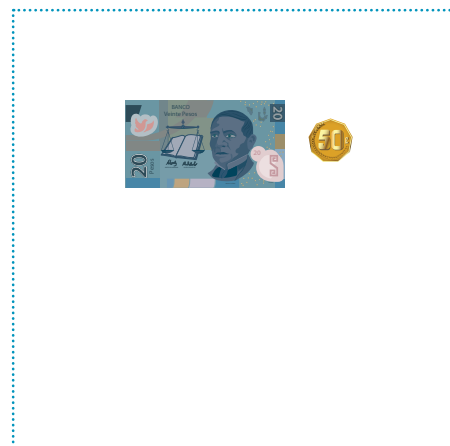
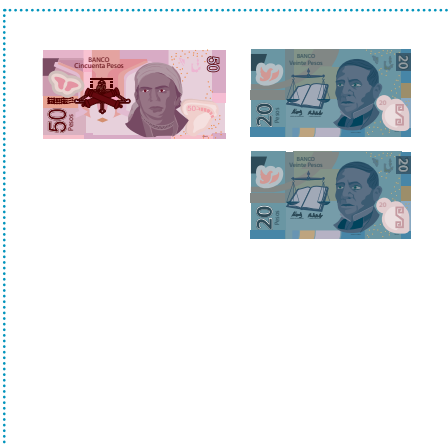
Se acomodaron cuatro niños en cada carrito.

Todo es cosa de ahorrar



Alfonso quería juntar \$250 para finales del mes pasado. Sus padres le ayudaron con \$70.25, sus abuelos con \$45.50, y él ya tenía ahorrado \$147.25. ¿Logró Alfonso reunir la cantidad que se propuso?

1. Completa las cantidades con los billetes recortables de la página 129. Anota debajo de cada una quién la aportó.



2. Rodea el verbo que completa la oración y anótalo donde corresponde.

Si Alfonso ahorró, eso quiere decir que
_____ dinero.

gastó acumuló prestó

3. Resuelve la operación que relaciona los datos del problema. Luego, subraya la expresión que completa la oración.

$$\begin{array}{r} 70.25 \\ 45.50 \\ + 147.25 \\ \hline \end{array}$$

La cantidad que Alfonso reunió es...
igual que \$250.00. mayor que \$250.00.

4. Anota una oración que exprese la respuesta del problema.

¿Cuánto dijiste?



La mamá de Paulina compró una nueva lavadora para su casa. El precio original era de \$4 255.00 pero le rebajaron la mitad y, por ser cliente especial, le descontaron otros \$650.50. ¿Cuánto pagó la mamá de Paulina por la lavadora?

1. Completa el esquema con los dibujos correspondientes y rodéalos según la clave. Después, contesta.



¿De quién se habla?



¿De qué se habla?

Su precio original es

El objeto es

La compradora es

¿Cuál de las tres opciones está expresada en dinero? _____

2. Anota una ✓ en el orden de pasos necesarios para resolver el problema.

Aplicar el descuento especial al precio original y después calcular la mitad

Conocer la mitad del precio original y restar el descuento especial

3. Completa las operaciones y resuélvelas para solucionar el problema.

$$\boxed{} \div 2 = \boxed{}$$

$$\boxed{} - 650.50 = \boxed{}$$

4. Anota una oración que exprese la respuesta del problema.

El huerto del tío

El tío Alberto dividirá su huerto de 27 m^2 en tercios; en uno plantará lechugas; en el segundo, zanahorias y en el tercero, calabazas. ¿Cuál será el área de cada tercio?



1. Divide el espacio de acuerdo con lo que plantea el problema y representa con dibujos los cultivos que se mencionan.

2. Colorea los recuadros en los que aparece información relevante para responder la pregunta del problema.

El nombre del dueño del cultivo

El área del terreno

El número de tercios que usará para el cultivo.

El tipo de cultivos que plantará.

3. Responde.

¿Cuántos son los vegetales que se sembrarán? _____

¿En cuántas partes se dividirá el terreno? _____

¿Cuántas partes se utilizarán para cada cultivo? _____

4. Anota y resuelve la operación que relaciona los datos del problema.

5. Escribe la solución del problema. Recuerda que debes usar una oración completa.

¿Y mis libros?



El 12 de octubre, Esther solicitó un par de libros por Internet y le avisaron que el pedido tardaría 27 días en llegar. El 16 de noviembre su pedido ya había llegado. ¿Fue puntual la entrega de los libros?

1. Rodea en el calendario las fechas de solicitud y de entrega mencionadas en el problema. Luego, tacha los días que hay entre ambas.

Octubre						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Noviembre						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

2. Completa la ficha, compara las fechas de entrega y subraya la opción adecuada.

Días previstos para la entrega: _____
Día que vencía el plazo para la entrega: _____
Días reales en que se entregó el pedido: _____
Existe una diferencia de días entre la entrega programada y la real: Sí No
La entrega fue: Antes de lo previsto Después de lo previsto

3. Calcula la diferencia entre la entrega real y la programada.

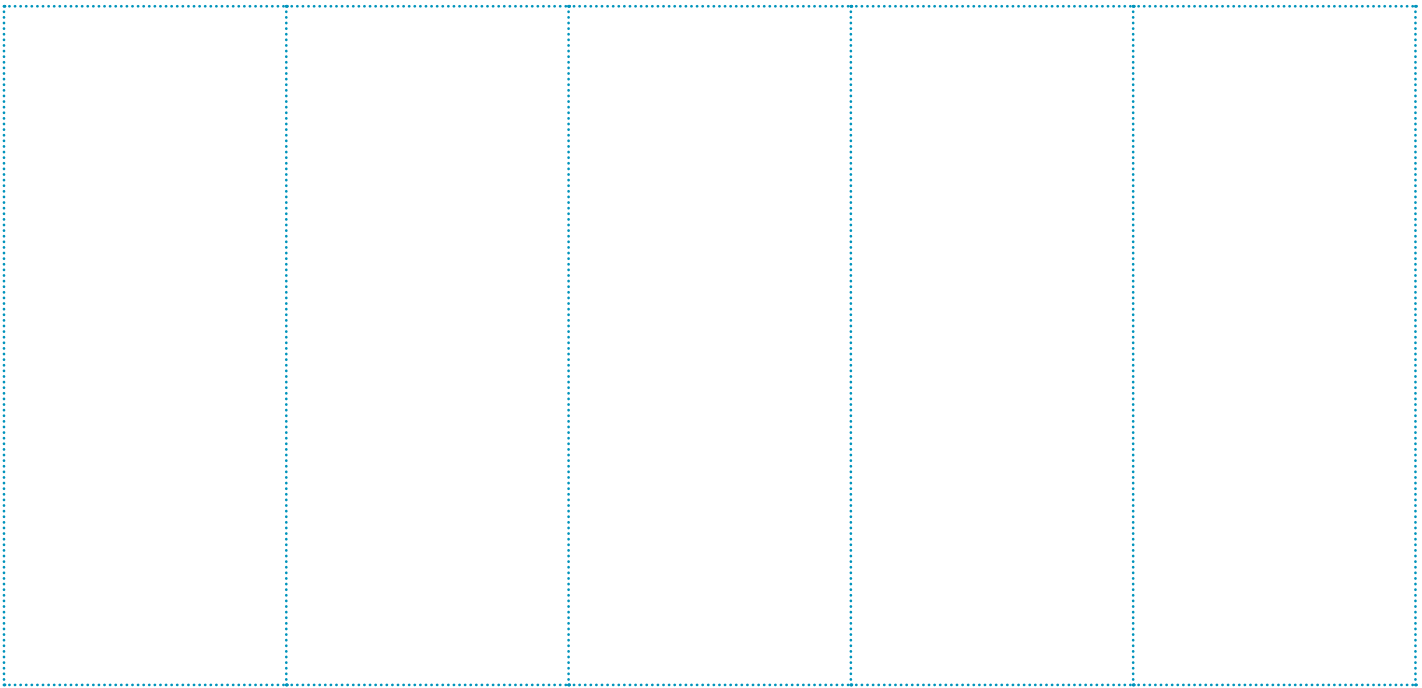
$$\begin{array}{r}
 \boxed{} \quad \text{Días que tardó la entrega} \\
 - \quad \boxed{} \quad \text{Días programados de entrega} \\
 \hline
 \boxed{} \quad \text{Días de diferencia entre entregas}
 \end{array}$$

4. Escribe la solución del problema. Recuerda usar una oración completa.

Es hora del postre

Elena elaborará gelatinas y les añadirá, a cada una, cinco pedacitos de fruta. ¿Cuántos pedacitos de fruta requiere si hará quince gelatinas en total?

1. Recorta y pega las gelatinas que están en la página 129. Luego, rodea en cada una los cinco pedacitos de fruta.



2. Subraya la opción adecuada.

¿Cuál es la manera más rápida de calcular la cantidad de gelatinas que hay en el arreglo de la actividad 1?

Sumar $5 + 5 + 5$

Multiplicar 3×5

Si cada dibujo representara una gelatina, ¿cómo se calcularía el total de pedacitos de fruta?

Multiplicar 5×15

Sumar 5 cinco veces

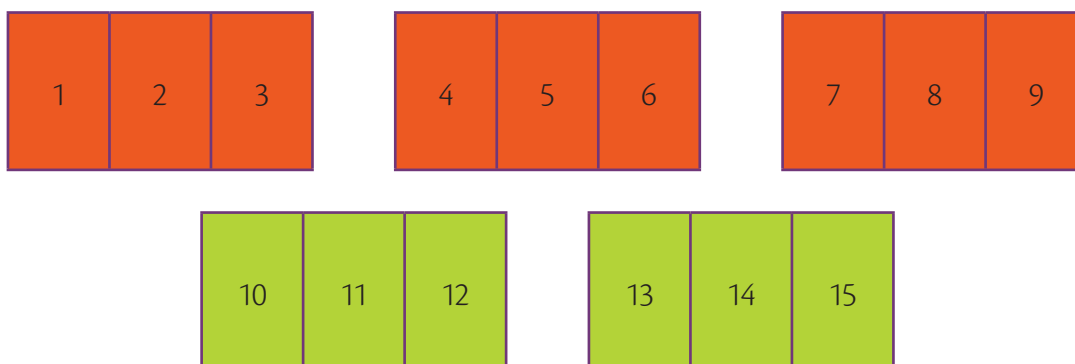
3. Anota y resuelve la operación que se requiere para calcular la cantidad que se pregunta en el problema.

4. Escribe la respuesta del problema. Utiliza una oración completa.

Problema Lee el problema e identifica sus datos.

En una fiesta había gelatinas de fresa y de limón. Si había quince invitados y de éstos, $\frac{3}{5}$ comieron gelatina de fresa y $\frac{2}{5}$ de limón, ¿cuántos comieron gelatina de fresa? ¿Cuántos de limón?

Representación Analiza los datos mediante un gráfico. Observa cómo se puede organizar la información.



Comprensión Determina las relaciones que hay entre los datos.

¿Qué representa cada una de las divisiones de los rectángulos? *Representa un invitado.*

¿Por qué se numeran? *Para mostrar el total de invitados.*

¿Qué representa cada rectángulo? *Representa un quinto de las gelatinas.*

¿Qué muestran los colores? *Los sabores de las gelatinas.*

Operaciones Resuelve las operaciones que expresan dichas relaciones.

$$15 \text{ invitados} \div 5 = 3 \text{ invitados}$$

$$\text{Tres invitados} = \frac{1}{5}$$

$$\frac{1}{5} \times 3 = \frac{3}{5}$$

$$3 \text{ invitados} \times 3 = 9 \text{ invitados}$$

$$\frac{1}{5} \times 2 = \frac{2}{5}$$

$$3 \text{ invitados} \times 2 = 6 \text{ invitados}$$

Respuesta Escribe la respuesta con una oración completa.

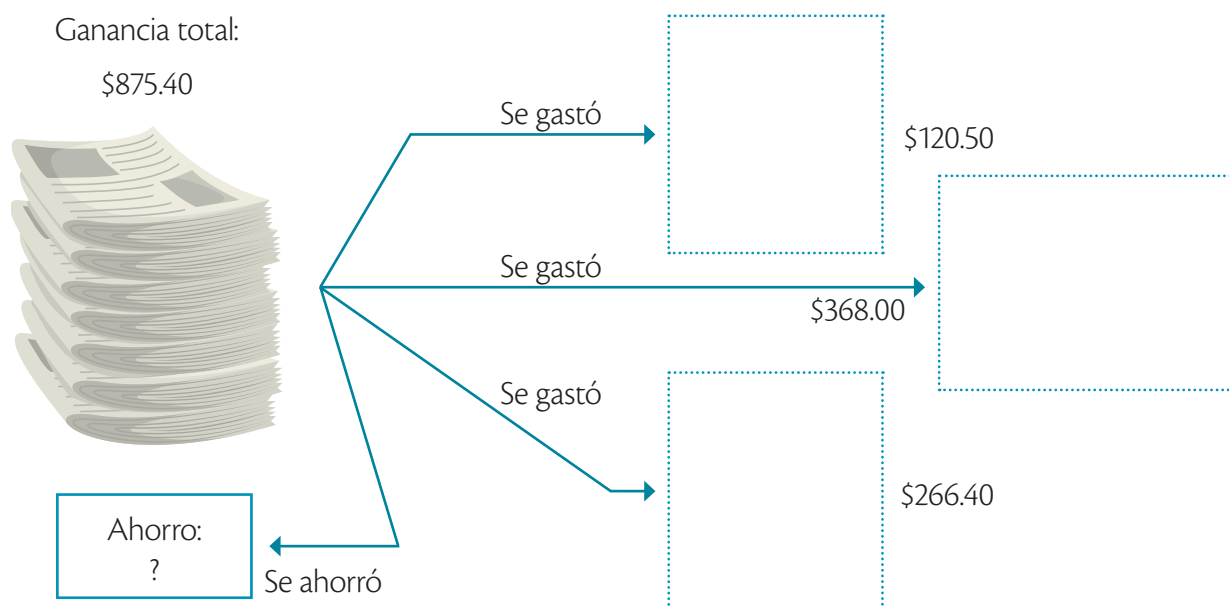
Nueve invitados comieron gelatina de fresa y seis, de limón.

Reunir, distribuir, ahorrar



El grupo de 4.º grado reunió \$875.40 vendiendo periódico, y destinó \$368.00 para reparaciones del salón, \$120.50 para comprar un librero nuevo, \$266.40 para adquirir libros y ahorró lo que quedó. ¿A cuál de los gastos es igual la cantidad de dinero ahorrado?

1. Completa el esquema con los recortables de la página 129.



2. Completa las oraciones con las cantidades y los conceptos a los que corresponden.

El total de dinero reunido fue _____

El gasto menor fue de _____

El gasto mayor fue de _____

3. Anota las operaciones que requieres para resolver el problema.

Gastos

Ahorro

4. Subraya la opción que muestra la respuesta del problema.

La cantidad destinada a las reparaciones es igual que la que ahorró 4.º grado.

El ahorro equivale al costo del librero nuevo.

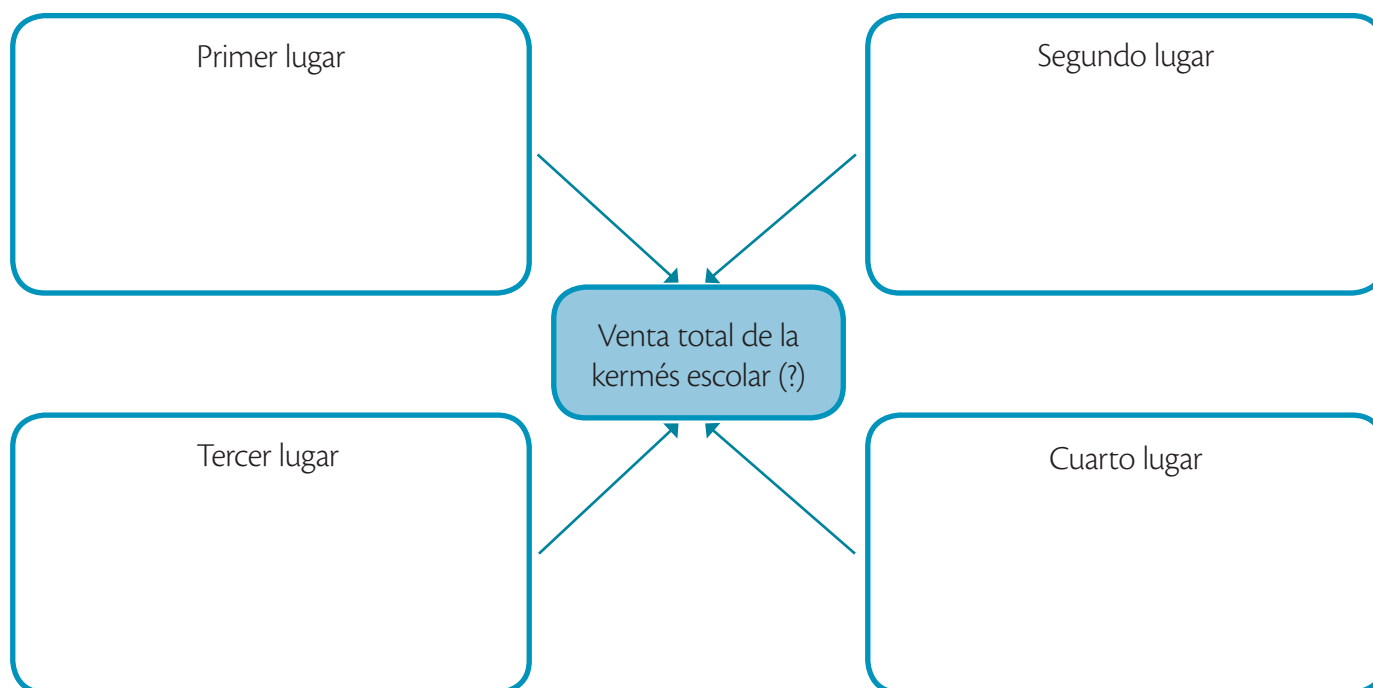
La cantidad ahorrada es la misma que la invertida en libros.

¡Yo quiero un elote!



Durante la kermés escolar, las ventas por puesto fueron las siguientes: sándwiches, \$325.75; aguas frescas, \$575.25; frutas, \$436.50 y elotes, \$242.50. ¿Cuánto se reunió en total?

1. Dibuja un sándwich, un vaso de agua fresca, un vaso de fruta y un elote de acuerdo con el lugar en ventas que cada producto logró durante la kermés.



2. Subraya la expresión que completa las oraciones.

Si reunimos el total de las ventas del primero y del cuarto lugares, tenemos...
menos de \$800.00. más de \$800.00.

Si reunimos el total de las ventas del segundo y el tercer lugares, tenemos...
menos de \$800.00. más de \$800.00.

3. Realiza la operación que se requiere para resolver el problema.

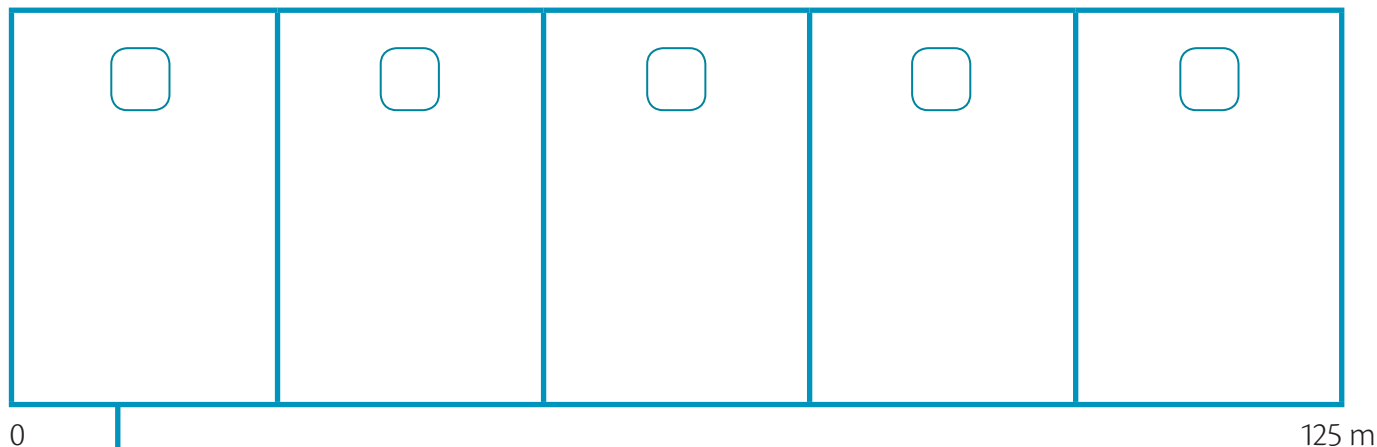
4. Anota la oración completa que expresa la respuesta.

Corre, Lety, corre



Leticia corre todos los días 125 m; sin embargo, ayer corrió sólo $\frac{3}{5}$ de su recorrido. ¿Cuántos metros le faltaron para completar la distancia habitual?

1. Numera las partes en que se divide el esquema y completa la oración.



Cada tramo mide _____

2. Dibuja a Leticia en el tramo donde terminó su recorrido.

3. Rodea la respuesta correcta.

El esquema se divide en...

tres partes iguales.

dos partes iguales.

cinco partes iguales.

La expresión $\frac{3}{5}$ debe leerse como...

cinco tercios.

tres quintos.

tres tercios.

Del recorrido diario, Leticia corrió sólo...

tres partes.

dos partes.

cinco partes.

4. Resuelve las operaciones para obtener la respuesta.

$$125 \div 5 = \square$$

$$25 \times 3 = \square$$

$$\square - \square = \square$$

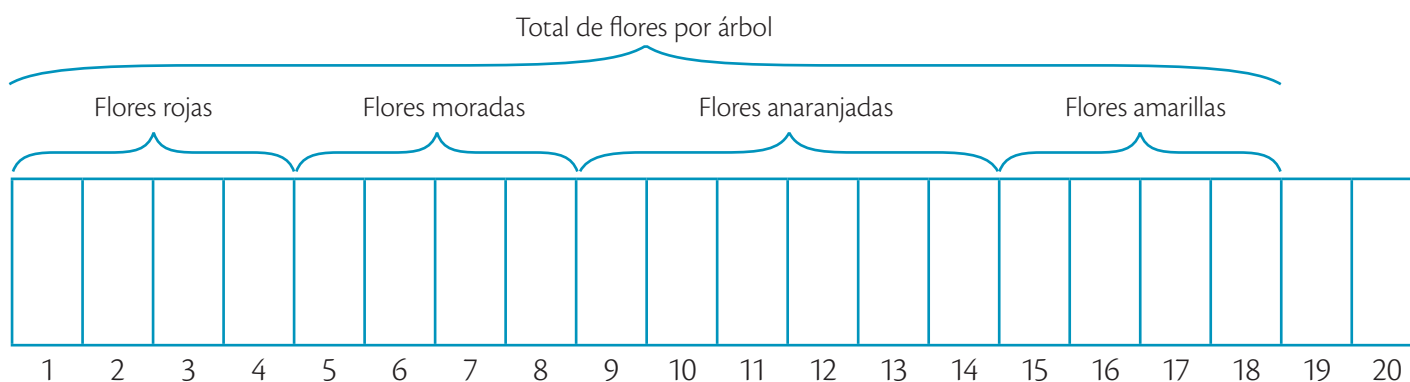
5. Escribe una oración completa que responda la pregunta del problema.

De árboles y flores

La mamá de Norma elabora árboles artesanales de barro y decora cada uno con cuatro flores pintadas de rojo, cuatro de morado, seis de anaranjado y cuatro de amarillo. Si elabora nueve árboles con esa misma proporción, ¿cuántas flores deberá pintar en total?



1. Pinta, con el color correspondiente, cada número de flores que elabora la mamá de Norma para un árbol.



2. Observa los esquemas y realiza lo que se pide.

- Considera que cada recuadro equivale a un árbol artesanal; después, anota en cada uno el número de flores pintadas que lo adornan.
- Colorea de verde el esquema que representa la cantidad de árboles artesanales que plantea el problema.

3. Anota y resuelve las operaciones necesarias para obtener la respuesta.

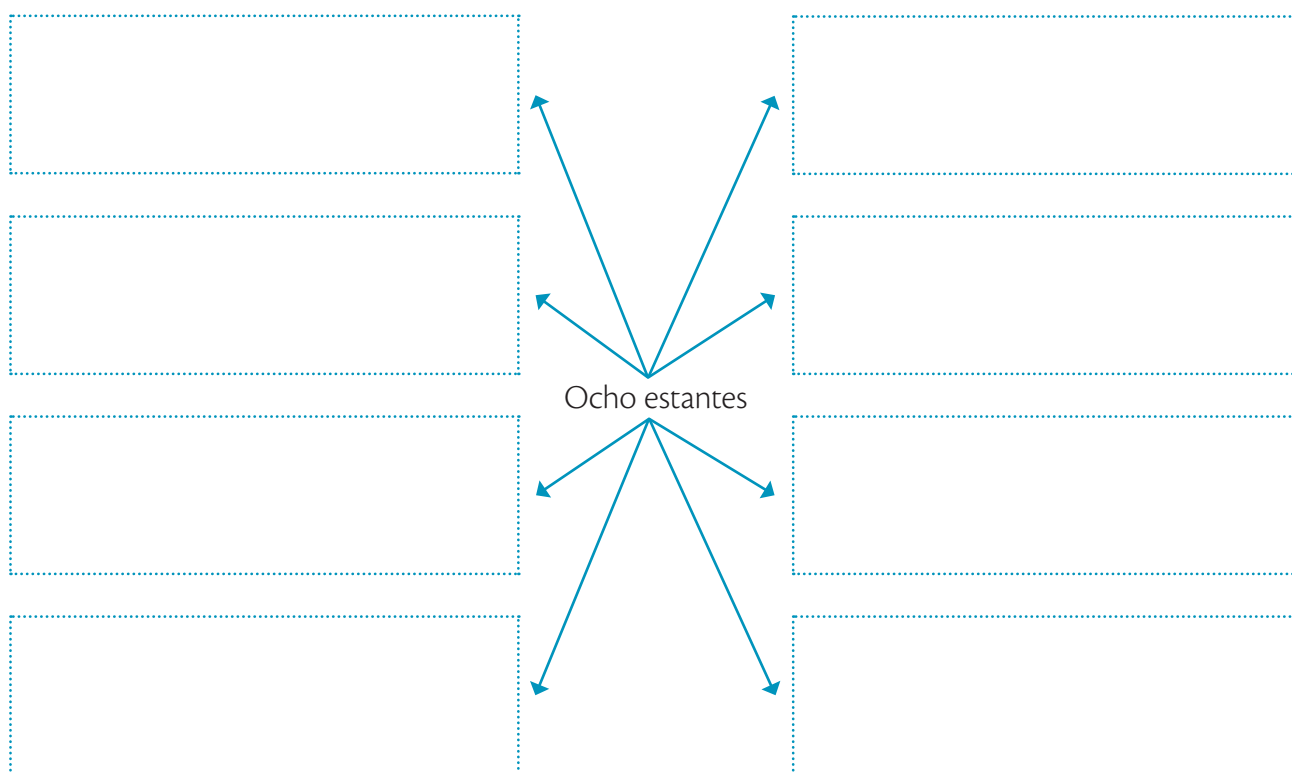
4. Escribe la respuesta del problema con una oración completa.

Carritos organizados



Gustavo quiere acomodar su colección de veinticuatro carritos en ocho estantes. ¿Cuántos carros debe colocar en cada estante?

1. Recorta y pega los carritos de la página 129 en el esquema de manera que quede la misma cantidad en cada espacio. Considera que cada espacio es un estante.



2. Observa el esquema y contesta.

¿Cuántos espacios son? _____

¿Cuántos carritos hay en cada espacio? _____

¿Cuántos carritos sobraron en el acomodo? _____

3. Escribe la operación que se requiere para obtener la respuesta del problema y resuélvela.

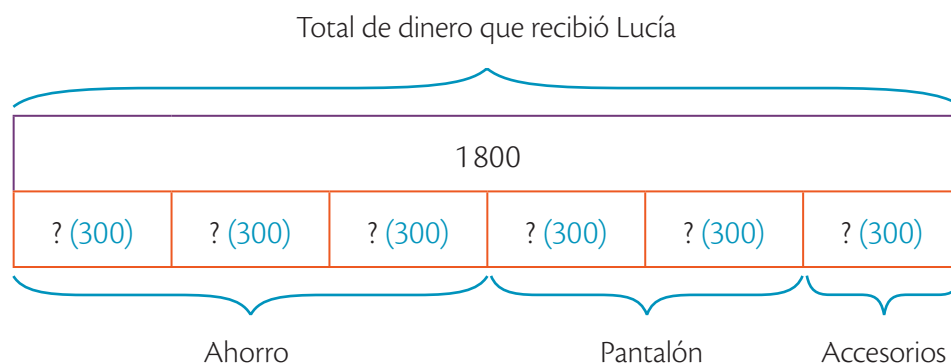
4. Anota la respuesta del problema como una oración completa.

Uso de la barra unidad

Problema Lee el problema e identifica la información.

Lucía recibió \$1 800 como regalo de cumpleaños. Ha decidido ahorrar la mitad del dinero, usar $\frac{2}{6}$ para comprar un pantalón y gastar $\frac{1}{6}$ en accesorios. ¿Cuánto cuesta el pantalón de Lucía?

Representación Organiza los datos en el gráfico.



El gráfico que muestra las relaciones entre los datos de un problema se llama **barra unidad**.

Comprensión Interpreta la relación entre las cantidades.

- ¿Qué representa la barra morada? *Representa los \$1 800 de Lucía.*
- ¿Por qué hay varias barras rojas? *Porque representan los sextos en que se debe repartir la cantidad de dinero que regalaron a Lucía.*
- ¿Cuántas barras del diagrama ocupa el ahorro? *Ocupa tres barras.*
- ¿Qué indican las llaves inferiores? *La cantidad de sextos que representa cada dato.*

Operaciones Determina y resuelve las operaciones para solucionar el problema.

- Escribe el resultado de la división en las barras rojas del arreglo anterior.

$$1800 \div 6 = 300 \qquad \frac{1}{6} = 300$$

$$300 \times 2 = 600 \qquad \frac{2}{6} = 600$$

Respuesta Responde la pregunta del problema.

El pantalón que Lucía quiere comprar cuesta \$600.

Todos para uno

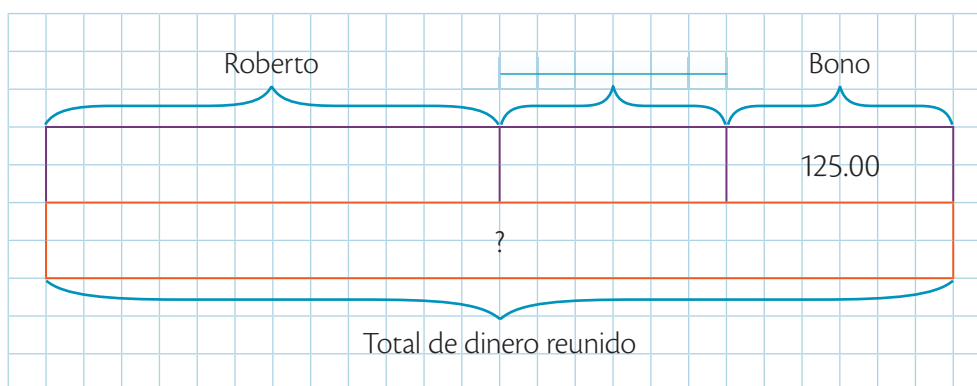
Roberto y su hermana juntan dinero para comprar un videojuego que vale \$540.00. Roberto aportó \$248.50 y Laura, \$124.75. Si en la tienda les dieron un bono de \$125.00, ¿cuánto les falta para comprar el videojuego?

1. Responde, de manera aproximada, y comprueba después de organizar la información.

¿La cantidad ahorrada es mayor o menor que \$500.00? _____

¿El dinero que falta es más o menos que \$50.00? _____

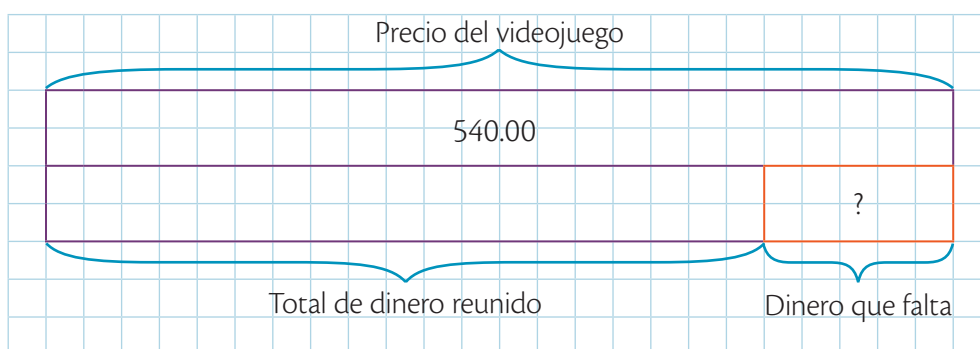
2. Completa el esquema con los datos que corresponden y resuelve la operación.



Operación

- Anota junto a la incógnita el resultado de la operación.

3. Completa el esquema con los datos anteriores y resuelve la operación.



Operación

- Anota en la barra roja el resultado de la operación.

4. Colorea el recuadro que incluye la respuesta correcta.

A Roberto y a Laura les faltan \$1 038.75 para comprar el videojuego.

Para comprar el juguete, a Roberto y a Laura les faltan \$41.75.

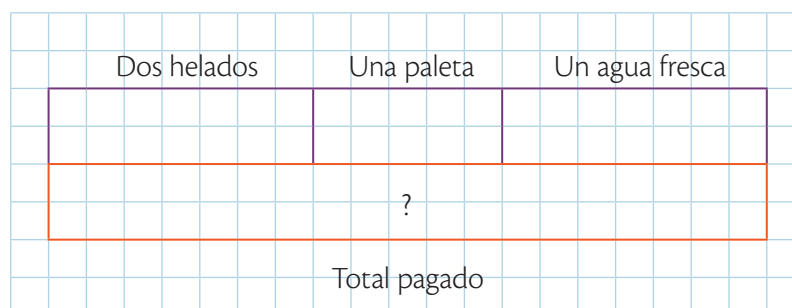
Roberto y Laura reunieron en total \$498.25.

¿Tu nieve de qué la quieres?



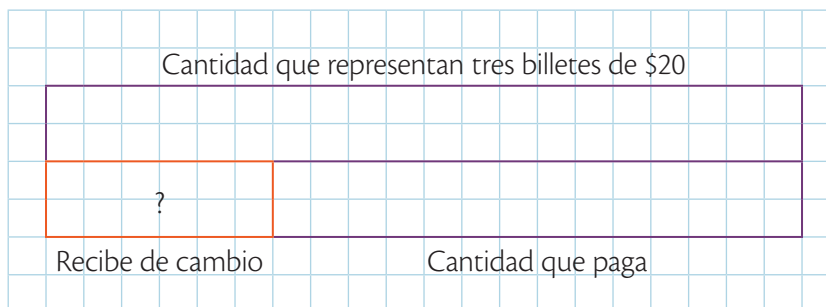
Lola tiene tres billetes de \$20.00 y ha invitado a sus amigos a tomar un helado. Por dos helados pagó \$29.00, por una paleta \$9.75 y por un agua fresca \$15.50. ¿Cuánto deberá recibir Lola de cambio?

1. Completa el arreglo de barras para saber la cantidad que pagará Lola; después, anota los números correspondientes en la operación y resuélvela.



$$\square + \square + \square = \square$$

2. Escribe los datos que faltan en las barras para saber cuánto deben dar de cambio a Lola.



3. Anota los datos que completan la operación que los relaciona, y escribe el resultado en el gráfico.

$$\begin{array}{r} \square \\ - \square \\ \hline \square \end{array}$$

4. Resuelve el problema con una oración completa.

Merecido reconocimiento

La directora quiere entregar un reconocimiento a los tres mejores alumnos de cada grupo y, de cada grado, hay dos grupos. Si ya tiene listos $\frac{4}{6}$ del total, ¿cuántos reconocimientos tiene?

1. Recorta y pega los diplomas de la página 131 donde corresponde.

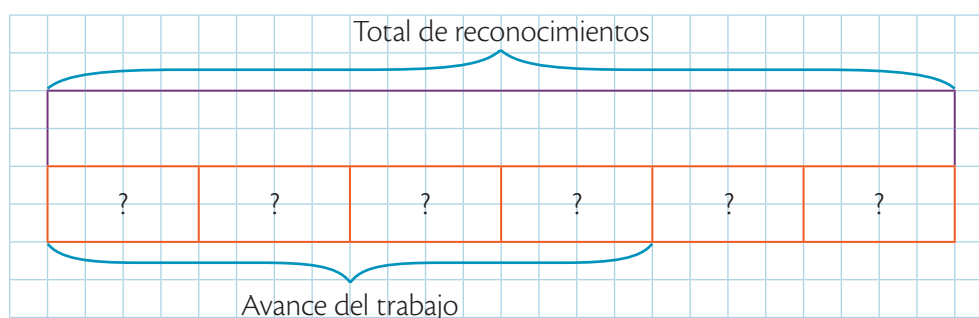
1.º A	1.º B	2.º A	2.º B
3.º A	3.º B	4.º A	4.º B
5.º A	5.º B	6.º A	6.º B

2. Anota lo que se indica.

Número de reconocimientos por cada grado escolar: _____

Total de reconocimientos que deben hacerse: _____

3. Completa el gráfico con la información anterior y los datos del problema.



4. Realiza las operaciones que te permiten resolver el problema.

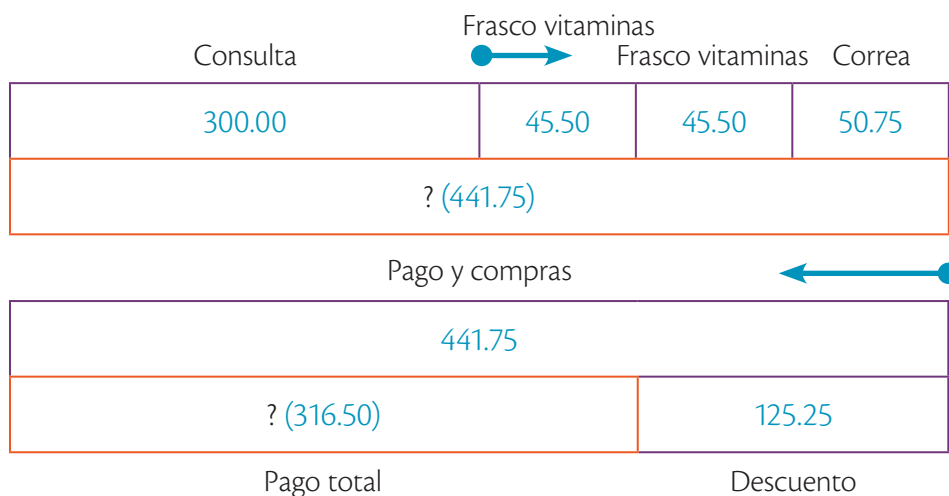
5. Escribe la solución del problema. Utiliza una oración completa.

El marcador de dirección

Problema Identifica la pregunta y el dato que debes calcular.

Alejandra pagó \$300.00 por la consulta veterinaria de su mascota. También compró dos frascos de vitaminas en \$45.50 cada uno y una nueva correa en \$50.75. ¿Cuánto pagó en total si le descontaron \$125.25?

Representación Organiza los datos mediante un arreglo de barras. Indica con el marcador de dirección si se presenta aumento o disminución.



Comprensión Subraya con **anaranjado** la parte del problema que implica un aumento y con **café** la que expresa una disminución.

Para identificar la manera en que se organizan la barra unidad y las auxiliares se usa el **marcador de dirección**. Siempre se dibuja en el extremo derecho de la barra unidad y se orienta como se indica:

Hacia la izquierda cuando disminuye la cantidad inicial
 Hacia la derecha cuando aumenta la cantidad inicial

Operaciones Expresa con sumas o restas los cambios que graficaste y anota el total que pagó Alejandra en el arreglo correspondiente.

$$300.00 + 45.50 + 45.50 + 50.75 = 441.75 \qquad 441.75 - 125.25 = 316.50$$

Respuesta Escribe una oración completa que muestre el resultado.

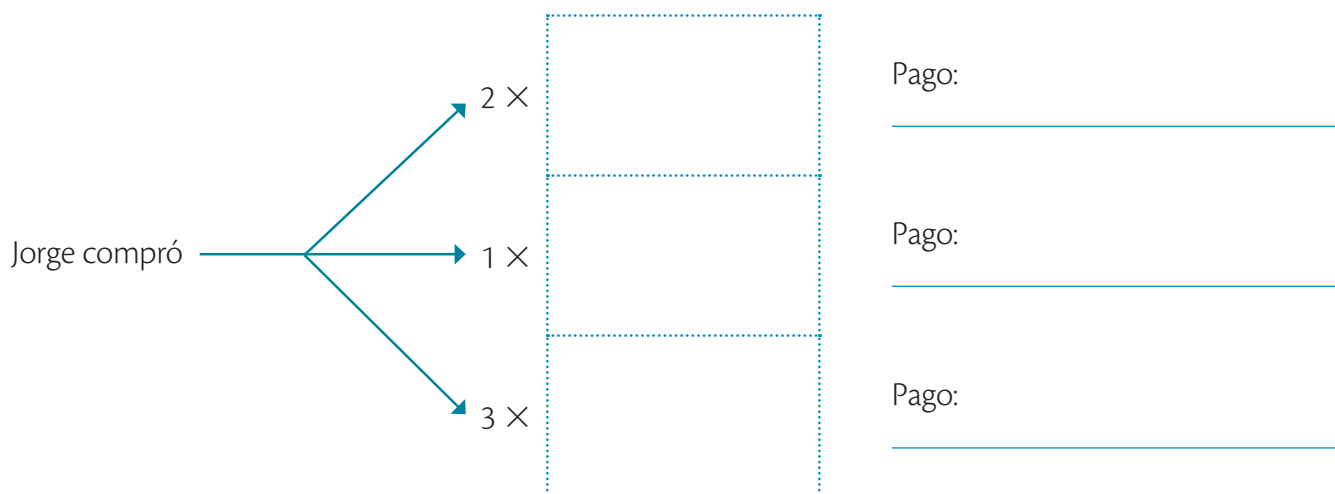
Alejandra pagó en total \$316.50.

Historia de juguetes

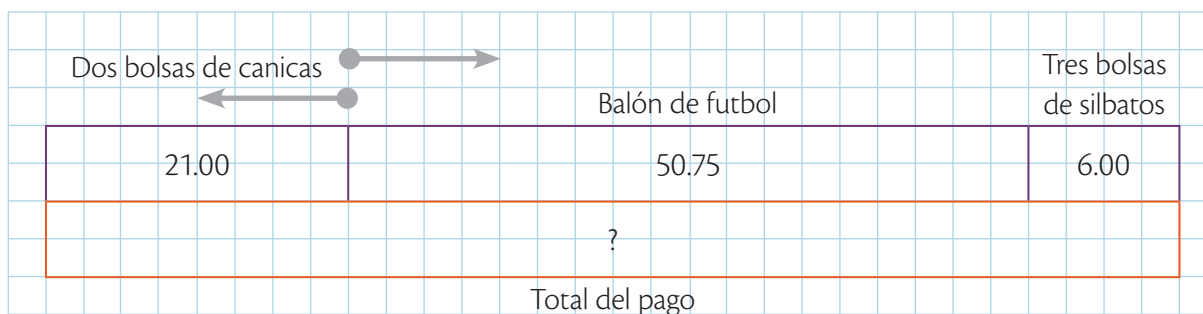


Jorge visita la juguetería y encuentra que un balón de futbol cuesta \$50.75, una bolsa de canicas, \$10.50; un muñeco de acción, \$35.75 y una bolsita de silbatos, \$2.00. ¿Cuánto pagó Jorge si compró dos bolsas de canicas, un balón y tres bolsitas de silbatos?

1. Completa el esquema con los recortables de la pagina 131 y la información que se requiere.



2. Resalta el marcador de dirección que corresponde al arreglo de barras.



3. Escribe y resuelve la operación que muestra las relaciones de los datos y escribe el resultado en la barra correspondiente.

4. Subraya la oración que expresa mejor la solución del problema.

- Jorge debe a la tienda de juguetes \$77.75.
- Jorge pagó a la juguetería \$77.75.



Recurso agotado



En un baño de la escuela hay una llave que gotea y en una cubeta se juntaron cinco litros de agua en dos horas. ¿Cuántos litros tendrá la cubeta en total después de seis horas más?

1. Dibuja las cubetas con la cantidad de litros que se reuniría en cada caso.

Horas


2

4

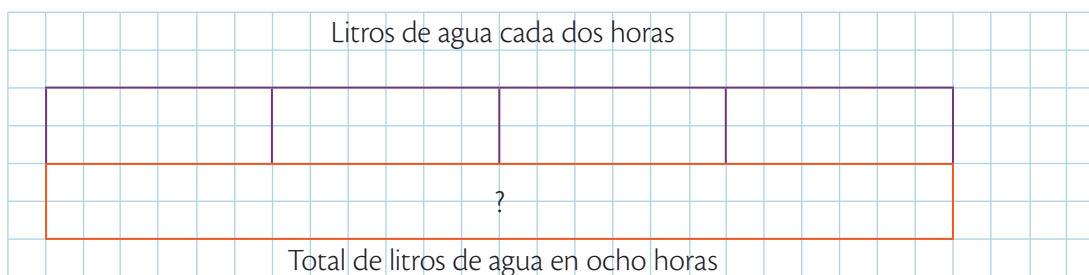
6

8

Litros

			
--	--	--	--

2. Grafica la información del problema y dibuja el marcador de dirección.



3. Realiza las operaciones según las relaciones de los datos del problema.

Resolver el problema
mediante una suma

Resolver el problema empleando
una multiplicación

4. Anota la solución del problema con una oración completa.

Problemas de tarea

Para algunos “comer bien” significa consumir cosas ricas, hacerlo en grandes cantidades o todo el tiempo. La buena alimentación, sin embargo, implica combinar distintos tipos de alimentos, consumirlos en las cantidades necesarias y mantener los horarios de comida. Así, ayudas a tu cuerpo a crecer y a estar sano.



1. Una barra de cereal tiene noventa calorías. Si Paz comió cuatro barras (una diaria) de lunes a jueves y otras dos el viernes, ¿cuántas calorías consumió en la semana?

2. Por cada tres ensaladas que los niños compran en la cooperativa escolar les regalan una más. Al final del día, ¿cuántos niños pagaron si, en total, cincuenta y dos comieron ensalada?

3. Si se pagan \$14.00 por cuatro kilogramos de manzanas, ¿cuánto hay que pagar por siete?

4. Mónica nada todos los días ochenta metros en veinte segundos. ¿Cuántos metros recorrió en total si hoy nadó cuarenta segundos?

5. Alberto desayuna a las ocho de la mañana, come a las dos de la tarde y merienda a las ocho de la noche. Si incluye dos refrigerios justo a la mitad de cada comida, ¿a qué hora debe consumirlos?

6. De lunes a viernes, Félix dedica veinticuatro minutos a caminar por el parque y una hora a jugar beisbol los martes y los jueves. ¿Cuánto tiempo dedica a hacer ejercicio al mes?



Autoevaluación

Anota una ✓ en cada enunciado, según consideres tu desempeño.



Pude hacerlo



Me costó trabajo



Tuve dificultades

1. Leo con atención el problema y lo entiendo.			
2. Identifico los datos de un problema y sus relaciones.			
3. Utilizo gráficos para representar los datos de un problema.			
4. Represento un problema en la barra unidad.			
5. Utilizo correctamente el marcador de dirección.			
6. Resuelvo correctamente las operaciones.			
7. Respondo el problema con una oración completa.			

Método gráfico de Singapur® 4

Solución de problemas



ISBN 978-607-01-1093-1



9 786070 110931

santillana.com.mx

