

Matemáticas Ilustrativas

Grado 3 - Unidad 4

Libro de trabajo

Adaptación del Grupo LEMA

<https://www.grupolema.org>

December 10, 2024

Este documento (HTML, pdf, latex o epub) se generó con PreTeXt¹. El código fuente con el contenido para generar lo se encuentra en github.com/enriqueacosta.

Licencia

2024 Versión PreTeXt, traducciones completas de las guías y adaptaciones
© Enrique Acosta (enriqueacosta.github.io). Iniciativa del Grupo LEMA
(www.grupolema.org) Publicado bajo una licencia Creative Commons
Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY SA NC 4.0).

En breve e incompleto (los detalles están en las licencias), **tiene toda libertad para adaptar, copiar y distribuir este material siempre y cuando le mantenga la misma licencia, incluya la atribución correspondiente (mencione a Enrique Acosta, al Grupo LEMA, a Illustrative Mathematics y a OpenUp Resources en la forma que se describe a continuación) y lo use para fines no comerciales.**

Ver detalles de la licencia en creativecommons.org².

Además, se permite la impresión y distribución a costo para uso educativo o personal. La reventa comercial o actividades con fines de lucro no están permitidas sin autorización previa.

Grados K-5 adaptados de IM K-5 Math v.I, © 2021 Illustrative Mathematics ® illustrativemathematics.org³ en su versión en español

¹pretextbook.org

²creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

³curriculum.illustrativemathematics.org

en im.kendallhunt.com⁴, distribuido con una licencia Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0). Ver detalles de esta licencia en creativecommons.org⁵.

Grados 6-8 adaptados de IM 6–8 v3.1415, © 2019 Illustrative Mathematics ® illustrativemathematics.org⁶ en su versión en español en im.kendallhunt.com⁷, distribuido con una licencia Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0), a su vez © 2017-2019 Open Up Resources 6–8 Math v2, disponibles en openupresources.org⁸, con la misma licencia (CC BY 4.0). Ver detalles de esta licencia en creativecommons.org⁹.

Nota: Las traducciones anteriormente mencionadas fueron lideradas y coordinadas por miembros del Grupo LEMA. Ver detalles en:

- K-5: illustrativemathematics.org¹⁰
- 6-8: illustrativemathematics.org¹¹
- enriqueacosta.github.io¹²

Este material incluye imágenes con licencias abiertas que tiene copyright de sus respectivos autores. Estas imágenes mantienen los términos de sus propias licencias de uso. Ver detalles en la sección de atribuciones de imágenes.

Gracias a ...

Las siguientes personas aportaron en el desarrollo de esta versión de Matemáticas Ilustrativas.

Traducción y procesamiento de contenido

- Enrique Acosta Jaramillo
- Andrés Forero Cuervo
- Nathaly Otero Paternina
- Jonathan Defelipe Payane

Ingeniería y desarrollo

- Enrique Acosta Jaramillo

Autores (en inglés)

- Illustrative Mathematics. Ver detalles en los siguientes enlaces.
 - K-5: <https://im.kendallhunt.com/k5/>¹³

⁴im.kendallhunt.com/K5_ES/curriculum.html

⁵creativecommons.org/licenses/by/4.0/

⁶curriculum.illustrativemathematics.org

⁷im.kendallhunt.com/K5_ES/curriculum.html

⁸openupresources.org/math-curriculum/

⁹creativecommons.org/licenses/by/4.0/

¹⁰curriculum.illustrativemathematics.org/k5/teachers/grade-1/course-guide/contributors.html

¹¹curriculum.illustrativemathematics.org/MS/teachers/1/contributors.html

¹²enriqueacosta.github.io/blog/es/posts/translating-im/

¹³im.kendallhunt.com/k5_es/teachers/grade-4/course-guide/contributors.html

- 6-8: <https://im.kendallhunt.com/MS/>¹⁴

Resumen

Los distintos formatos de este documento (PDF, LaTeX, EPUB) se generaron utilizando software de licencia abierta desarrollado gracias al esfuerzo de muchas personas. Entre estos destacamos:

- Pretext¹⁵: Sistema para crear y publicar libros de texto, artículos de investigación y monografías, especialmente en disciplinas STEM.
- MathJax¹⁶: Biblioteca JavaScript para mostrar fórmulas matemáticas en cualquier navegador web.
- LaTeX¹⁷ y TeX¹⁸: Sistema de preparación de documentos para impresión, ampliamente usado para documentos profesionales.
- TikZ¹⁹: Paquete de LaTeX para crear gráficos vectoriales de alta calidad, desde diagramas matemáticos hasta ilustraciones técnicas y científicas.
- FontAwesome²⁰: Iconos vectoriales y herramientas de diseño para LaTeX.

¹⁴im.kendallhunt.com/MS/teachers/2/contributors.html

¹⁵pretextbook.org

¹⁶www.mathjax.org

¹⁷www.latex-project.org

¹⁸tug.org

¹⁹ctan.org/pkg/pgf

²⁰ctan.org/pkg/fontawesome

Lección 1 - Actividad de cierre

¿Cuántas bolsas?

Lección 1

Lin tiene 30 manzanas para compartirlas con sus amigos. Las pone en bolsas y pone 6 manzanas en cada bolsa. ¿Cuántas bolsas necesita? Explica o muestra tu razonamiento.

Lección 2 - Actividad de cierre

Bolsas de manzanas.

Lección 2

Lin tiene 30 manzanas. Ella prepara 6 bolsas con el mismo número de manzanas en cada bolsa para dárselas a sus amigos. ¿Cuántas manzanas hay en cada bolsa? Explica o muestra tu razonamiento.

Lección 3 - Actividad de cierre

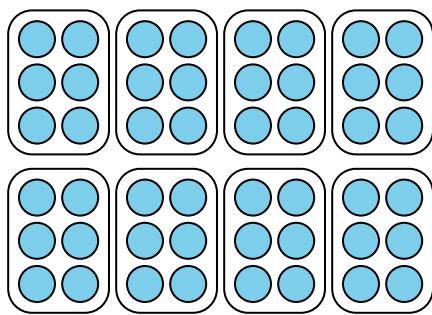
Regalitos para invitados.

Lección 3

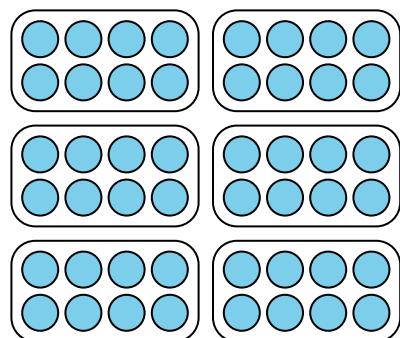
Clare tiene 48 marcadores. Ella pone 8 marcadores en cada bolsa de regalitos para su fiesta de cumpleaños. ¿Cuántas bolsas usará?

¿Cuál dibujo corresponde a la situación? Explica tu razonamiento.

A.



B.



Lección 4 - Actividad de cierre

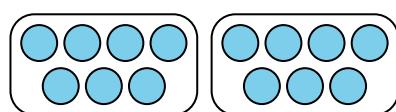
Los trompos de Han.

Lección 4

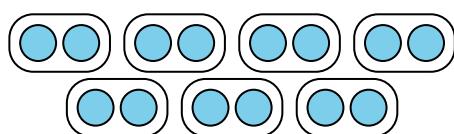
Han tiene 14 trompos. Él reparte los trompos equitativamente en 2 cajas. ¿Cuántos trompos habrá en cada caja?

Selecciona **todas** las formas en las que podemos representar la situación.

A



B



C

$$14 \div 2$$

D

$$14 \div 7$$

Lección 5 - Actividad 1

Clasificación de tarjetas: Todo sobre bichos.

Lección 5

Tarjetas para recortar:

A	Todo sobre bichos	D	Todo sobre bichos
<p>El grillo topo tiene unas patas especiales para cavar. Diez patas especiales pertenecen a 5 grillos topo. ¿Cuántas patas especiales tiene cada grillo topo?</p>		<p>Hay 12 alas. Si cada libélula tiene 4 alas, ¿cuántas libélulas hay?</p>	
B	Todo sobre bichos	E	Todo sobre bichos
<p>Un escarabajo tiene un par de antenas para detectar el calor, tocar, oler y otras cosas más. Si hay 8 antenas, ¿cuántos escarabajos hay?</p>		<p>Treinta patas pertenecen a 5 hormigas. Si todas las hormigas tienen el mismo número de patas, ¿cuántas patas tiene cada hormiga?</p>	
C	Todo sobre bichos	F	Todo sobre bichos
<p>Catorce antenas pertenecen a un grupo de abejas. Si cada abeja tiene 2 antenas, ¿cuántas abejas hay?</p>		<p>En total, hay 50 manchas en 5 mariposas. Si todas las mariposas tienen el mismo número de manchas, ¿cuántas manchas tiene cada mariposa?</p>	

Lección 5 - Actividad de cierre

Patas de hormigas.

Lección 5

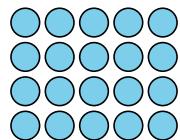
Veinticuatro patas pertenecen a 4 hormigas. Todas las hormigas tienen el mismo número de patas.

(a) Escribe una expresión de división que represente esta situación.

(b) ¿Cuántas patas tiene cada hormiga? Explica o muestra tu razonamiento.

Problemas de práctica de la sección A

1. (Previo a la sección).

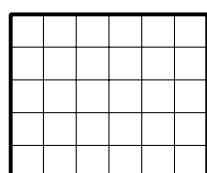


(a) Escribe una expresión de multiplicación que represente el arreglo.

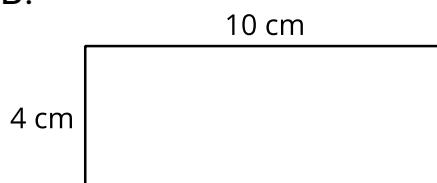
(b) Escribe una ecuación de multiplicación que represente el arreglo.

2. (Previo a la sección). Encuentra el área de cada rectángulo.

A.

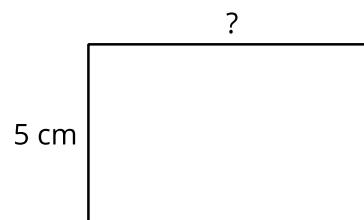


B.



3. (Previo a la sección). El área del rectángulo es 40 centímetros cuadrados.

Encuentra la longitud de lado desconocida del rectángulo. Explica tu razonamiento.



4. **(Previo a la sección).** En cada caso, encuentra el número que hace que la ecuación sea verdadera.

(a) $8 \times 5 = \underline{\hspace{2cm}}$

(b) $5 \times \underline{\hspace{2cm}} = 35$

(c) $\underline{\hspace{2cm}} \times 2 = 18$

5. **(Previo a la sección).** Hay 6 equipos de voleibol en el gimnasio. Cada equipo tiene 10 jugadores. ¿Cuántos jugadores de voleibol hay en total?

(a) Haz un dibujo de la situación.

(b) Escribe una ecuación que represente la situación. Usa un "?" para representar el valor desconocido.

(c) Resuelve el problema.

6. En cada problema, usa un dibujo o un diagrama para mostrar cómo pensaste.
- (a) Hay 40 manzanas empacadas en cajas. Si hay 8 manzanas en cada caja, ¿cuántas cajas hay?
- (b) Hay 40 manzanas empacadas en cajas. Si hay 10 manzanas en cada caja, ¿cuántas cajas hay?
7. En cada problema, usa un dibujo o un diagrama para mostrar cómo pensaste.
- (a) Hay 30 naranjas. Si se empacan en 5 bolsas con la misma cantidad de naranjas en cada bolsa, ¿cuántas naranjas hay en cada bolsa?
- (b) Hay 30 naranjas. Si se empacan en 3 bolsas con la misma cantidad de naranjas en cada bolsa, ¿cuántas naranjas hay en cada bolsa?

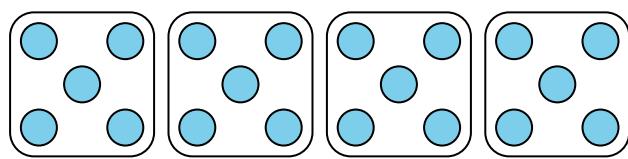
8. (a) 10 personas van a cine en automóviles. En cada automóvil van dos personas. ¿Cuántos automóviles hay? Muestra cómo pensaste. Usa un dibujo o un diagrama.
- (b) Otras 10 personas van a cine en automóviles. Van en 2 automóviles con el mismo número de personas en cada automóvil. ¿Cuántas personas hay en cada automóvil? Muestra cómo pensaste. Usa un dibujo o un diagrama.
- (c) ¿En qué se parecen las dos situaciones? ¿En qué son diferentes? ¿En qué se parecen los diagramas? ¿En qué son diferentes?

9. Hay 20 pupitres en la clase. Están divididos equitativamente en 5 grupos. ¿Cuántos pupitres hay en cada grupo?

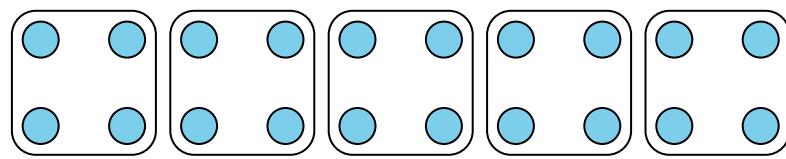
(a) ¿Cuál expresión representa esta situación: $20 \div 4$ o $20 \div 5$? Explica tu razonamiento.

(b) Selecciona el diagrama que representa esta situación. Explica tu razonamiento.

A



B



10. La familia de Mai recolectó 40 libras de duraznos y los pusieron en bolsas. Pusieron 5 libras en cada bolsa.

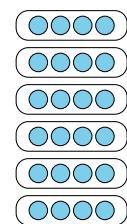
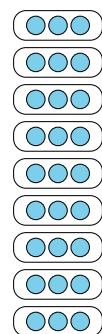
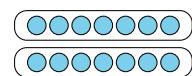
(a) Escribe una expresión de división que represente la situación.

(b) ¿Cuántas bolsas de duraznos recogió la familia de Mai? Explica o muestra tu razonamiento.

11. Exploración. Completa cada historia poniendo un número que tenga sentido en el espacio en blanco. Después, responde las preguntas. Dibuja un diagrama para resolver cada problema.

- (a) Mai tiene _____ calcomanías. Ella va a poner el mismo número de calcomanías en cada uno de sus 5 cuadernos. ¿Cuántas calcomanías habrá en cada cuaderno?
- (b) Andre tiene _____ tarjetas. Él va a organizarlas en filas de _____ tarjetas. ¿Cuántas filas de tarjetas hará Andre?

- 12. Exploración.** Escribe una situación de división que corresponda a cada diagrama.



Lección 6 - Actividad de cierre

Muffins en cajas.

Lección 6

Hay 30 *muffins* y varias cajas para la feria de pastelería. En cada caja hay 6 *muffins*. ¿Cuántas cajas hay?

Tyler escribió dos ecuaciones para este problema.

$$\underline{\quad} \times 6 = 30$$
$$30 \div 6 = \underline{\quad}$$

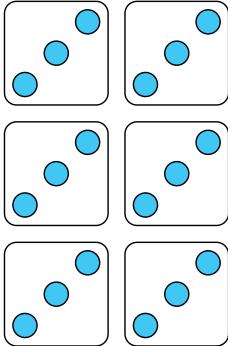
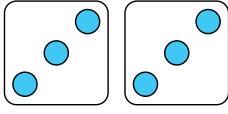
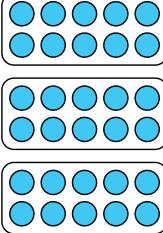
Él dice que en cada espacio en blanco va el mismo número, aunque una ecuación es de multiplicación y la otra es de división. ¿Tiene razón? Explica o muestra tu razonamiento.

Lección 6 - Actividad 2

En el mercado agrícola.

Lección 6

Completa cada fila. Prepárate para explicar tu razonamiento.

situación	dibujo o diagrama	ecuación de multiplicación	ecuación de división
La familia de Elena compra 18 aguacates en el mercado agrícola. Hay 3 aguacates en cada bolsa.			$18 \div 3 = \underline{\hspace{2cm}}$
Andre ve 25 tomates. Están en 5 racimos. Cada racimo tiene el mismo número de tomates.		$5 \times ? = 25$	$25 \div 5 = ?$
Lin pide 6 buñuelos de banano. Los buñuelos se sirven en 2 platos y cada plato tiene el mismo número de buñuelos.		$2 \times ? = 6$	
		$\underline{\hspace{2cm}} \times 10 = 30$	$30 \div 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

Lección 7 - Actividad 2

Grupos de útiles escolares.

Lección 7

En cada situación:

(a) Escribe una ecuación que represente la situación. Usa un símbolo para representar la cantidad desconocida.

(b) Resuelve el problema y encuentra el número desconocido de la ecuación. Prepárate para explicar tu razonamiento.

1. Kiran tenía 32 clips. Le dio 4 clips a cada estudiante. ¿Cuántos estudiantes recibieron clips?

(a) Ecuación: _____

(b)

2. Hay 28 libros en 4 pilas. Si cada pila tiene la misma cantidad de libros, ¿cuántos libros hay en cada pila?

(a) Ecuación: _____

(b)

3. Hay 6 cajas. En cada caja hay 8 borradores. ¿Cuántos borradores hay?

(a) Ecuación: _____

(b)

4. Lin tenía 36 notas adhesivas y varios cuadernos. Ella puso 6 notas adhesivas en cada cuaderno. ¿En cuántos cuadernos puso notas adhesivas?
- (a) Ecuación: _____
- (b)

Lección 7 - Actividad de cierre

Rosas para compartir.

Lección 7

Clare tiene 14 rosas. Quiere darle 2 rosas a cada una de sus profesoras. ¿A cuántas profesoras les puede dar rosas?

Escribe una ecuación de multiplicación y una ecuación de división que representen la situación. Usa símbolos para representar los números desconocidos y explica tu razonamiento.

Lección 8 - Actividad 1

Clasificación de tarjetas: Multiplicación.

Lección 8

1. Hazle preguntas a tu compañero sobre sus hechos de multiplicación.
Clasifica los hechos de tu compañero en una de estas columnas:

se lo sabe de inmediato	lo puede encontrar rápidamente	todavía no se lo sabe

2. Anota cinco expresiones de multiplicación que vas a practicar.

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

Tarjetas para recortar:

1×1	1×2	1×3	1×4	1×5
2×1	2×2	2×3	2×4	2×5
3×1	3×2	3×3	3×4	3×5
4×1	4×2	4×3	4×4	4×5
5×1	5×2	5×3	5×4	5×5
6×1	6×2	6×3	6×4	6×5
7×1	7×2	7×3	7×4	7×5
8×1	8×2	8×3	8×4	8×5
9×1	9×2	9×3	9×4	9×5
10×1	10×2	10×3	10×4	10×5

Más tarjetas para recortar:

1×6	1×7	1×8	1×9	1×10
2×6	2×7	2×8	2×9	2×10
3×6	3×7	3×8	3×9	3×10
4×6	4×7	4×8	4×9	4×10
5×6	5×7	5×8	5×9	5×10
6×6	6×7	6×8	6×9	6×10
7×6	7×7	7×8	7×9	7×10
8×6	8×7	8×8	8×9	8×10
9×6	9×7	9×8	9×9	9×10
10×6	10×7	10×8	10×9	10×10

Lección 8 - Actividad 2

Si sé que ..., entonces sé que

Lección 8

Si sé que $4 \times 5 = 20$, entonces sé que _____.

1. Coloquen las tarjetas de hechos de multiplicación en un montón, boca abajo.
2. Por turnos, tomen una tarjeta de hechos de multiplicación.
3. Usen el hecho de multiplicación de la tarjeta para escribir una ecuación de multiplicación en la columna “Si sé que ...”
4. Después, anoten las ecuaciones de división relacionadas en la columna “Entonces sé que ...”

Si sé que ...	Entonces sé que ...

Lección 8 - Actividad de cierre

Hechos de multiplicación y de división.

Lección 8

Piensa en los hechos de multiplicación que te sabes. ¿Cómo han cambiado desde el comienzo del año?

Lección 9 - Actividad 1

Productos en la tabla.

Lección 9

Esta es una tabla de multiplicar que no se ha completado totalmente.

\times	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5					
2	2	4	6	8	10		A			
3	3	6	9	12	15			B		
4	4	8	12	16	20	C				
5	5	10	15	20	25		D			
6	6	12	18	24	30				E	
7	7	14	21	28	35		F			
8	8	16	24	32	40	48		G		
9	9	18	27	36	45	54	63			
10	10	20	30	40	50	60	70	80		

1. Usa los productos de la tabla para ayudarte a encontrar los números que deberían ir en lugar de las letras de la A a la G. Prepárate para explicar tu razonamiento.
2. Encuentra los números que deberían ir en otras tres casillas vacías de la tabla. Usa:
 - (a) 7 como un factor
 - (b) 9 como un factor
 - (c) 10 como un factor

Prepárate para explicar tu razonamiento.

Lección 9 - Actividad 2

Si sé que ..., entonces sé que ...: Multiplicación.

Lección 9

1. En cada fila, escribe al menos dos hechos de multiplicación que puedes descifrar porque conoces el hecho de multiplicación dado en la columna de la izquierda. Prepárate para compartir tu razonamiento.

Si sé que ...	Entonces sé que ...
2×4	$4 \times 2, 4 \times 4, 2 \times 8$
3×5	
4×10	
7×2	
5×8	

2. Si te queda tiempo, completa el resto de la tabla de multiplicar. Usa los hechos de multiplicación que conoces para encontrar aquellos que no conoces.

Lección 9 - Actividad de cierre

Encuentra el producto desconocido.

Lección 9

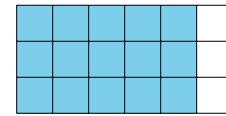
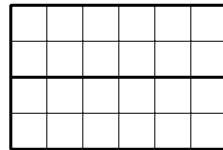
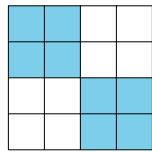
¿Qué número debería ir en lugar del signo de interrogación? Explica o muestra tu razonamiento.

\times	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1									
2	2	4								
3	3	6	9							
4	4	8	12	16				?		
5	5	10	15	20	25					
6	6	12	18	24	30	36				
7	7	14	21	28	35	42	49			
8	8	16	24	32	40	48	56	64		
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Lección 10 - Calentamiento

Calentamiento 17 Cuántos ves: Cuadrados. ¿Cuántos ves?

¿Cómo lo sabes?, ¿qué ves?

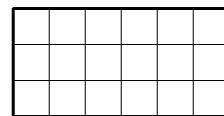


Lección 10 - Actividad 1

De diagramas a expresiones.

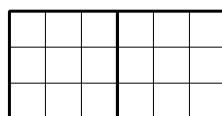
Lección 10

Andre y Elena están hallando el área de este rectángulo.



Andre escribe
 6×3 .

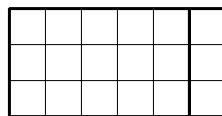
Él marca el rectángulo así:



Después,
Andre
escribe:
 $2 \times (3 \times 3)$
 $2 \times 9 = 18$

Elena escribe
 3×6 .

Ella marca el rectángulo así:

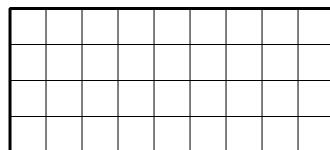


Después,
Elena
escribe:
 $3 \times (5 + 1)$
 $(3 \times 5) + (3 \times 1)$
 $15 + 3$
 18

1. Discute con un compañero:

- ¿En qué se parecen las estrategias de Andre y Elena? ¿En qué son diferentes?
- ¿Cómo se relacionan los números de las expresiones de Andre con su diagrama?
- ¿Cómo se relacionan los números de las expresiones de Elena con su diagrama?

2. Este es otro rectángulo.



Podemos encontrar su área hallando 4×9 .

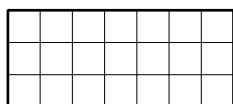
- (a) Marca o colorea el rectángulo de una manera que te ayude a encontrar su área.
- (b) Escribe una o más expresiones que representen lo que hiciste en el diagrama y muestra cómo encontraste el área.

Lección 10 - Actividad 2

De expresiones a diagramas.

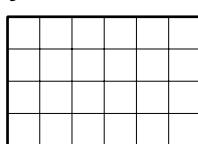
Lección 10

Noah



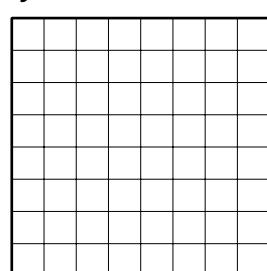
$$(5 \times 3) + (2 \times 3)$$

Priya



$$2 \times (2 \times 6)$$

Tyler



$$(5 \times 8) + (3 \times 8)$$

En cada rectángulo:

1. Escribe los dos factores que se pueden multiplicar para encontrar su área.
2. Marca o colorea cada rectángulo para mostrar la manera en la que cada estudiante vio el área. Prepárate para explicar tu razonamiento.

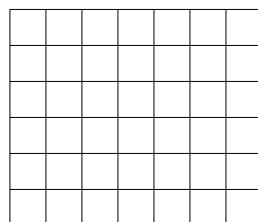
Lección 10 - Actividad de cierre

Marca o colorea partes para encontrar el área.

Lección 10

El área de este rectángulo se puede encontrar hallando 6×7 .

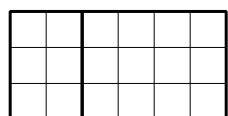
- (a) Marca o colorea el rectángulo para mostrar que podemos escribir $2 \times (3 \times 7)$ o $(6 \times 5) + (6 \times 2)$ para encontrar su área.
- (b) ¿Cuál es el valor de 6×7 ? Explica o muestra tu razonamiento.



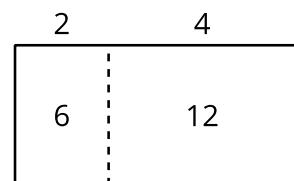
Lección 11 - Calentamiento

Calentamiento 21 Cuál es diferente: Una multiplicación representada de muchas formas. ¿Cuál es diferente?

A



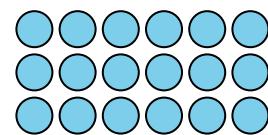
B



C

$$(3 \times 2) + (3 \times 4)$$

D



Lección 11 - Actividad 1

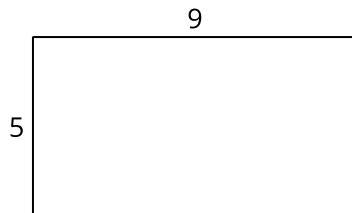
Marca y después expresa.

Lección 11

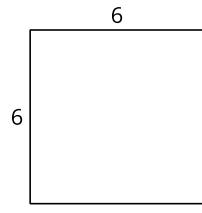
En cada caso:

- Marca o colorea cada rectángulo para mostrar una estrategia que ayude a encontrar su área.
- Escribe una o más expresiones que representen cómo encuentras el área.

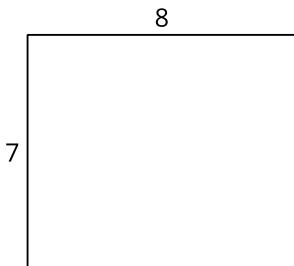
A



B



C



Lección 11 - Actividad 2

Clasificación de tarjetas: Expresiones diferentes, mismo rectángulo.

Lección 11

Tu profesor te dará un grupo de tarjetas con expresiones que representan áreas de rectángulos.

Clasifica las expresiones en grupos de manera que las expresiones de cada grupo representen el área del mismo rectángulo. Prepárate para explicar tu razonamiento.

Si te ayuda, puedes dibujar rectángulos.

Lección 11 - Actividad de cierre

Expresiones para un rectángulo.

Lección 11

- (a) Marca o colorea este rectángulo para mostrar una estrategia que ayude a encontrar su área.
- (b) Escribe una o más expresiones que representen cómo encuentras el área.



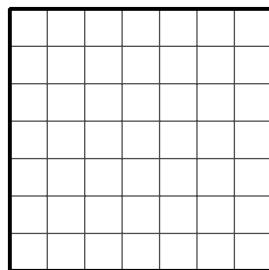
Problemas de práctica de la sección B

1. Hay 35 libros en la estantería. Hay 7 libros en cada estante. ¿Cuántos estantes hay? Explica de qué manera las ecuaciones $35 = ?$ y $?7 = 35$ representan la situación.

2. Hay 24 huevos en la caja. Hay 6 en cada fila. ¿Cuántas filas de huevos hay?
Escribe una ecuación que represente la situación. Usa un símbolo para representar el número desconocido. Después, contesta la pregunta.

3.

- (a) Resalta partes del diagrama para mostrar la expresión $(5 \times 7) + (2 \times 7)$

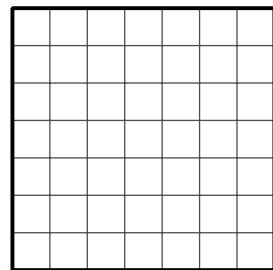


- (b) Explica cómo podrías usar el diagrama para calcular 7×7 .

4. Lin sabe que $8 \times 5 = 40$. Explica cómo puede usar este hecho para encontrar 8×4 .

5.

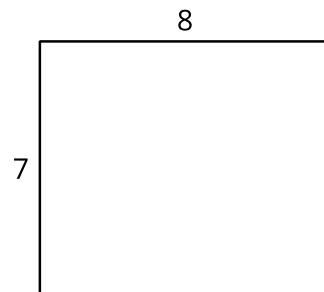
- (a) Resalta partes del diagrama para mostrar la expresión $(5 \times 7) + (2 \times 7)$



- (b) Explica cómo podrías usar el diagrama para calcular 7×7 .

6.

Marca o colorea el rectángulo para mostrar una estrategia que te permita encontrar su área. Despues, explica cómo usar el diagrama para encontrar el área.

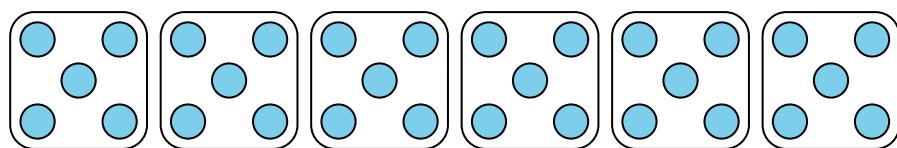


7. **Exploración.** Noah encuentra 9×8 calculando $(10 \times 8) - (1 \times 8)$.

- (a) Haz un dibujo que muestre por qué funciona el cálculo de Noah.
(b) Usa el método de Noah para calcular 9×8 .

Lección 12- Resumen de la sección

En esta sección, aprendimos cómo se relacionan la multiplicación y la división.

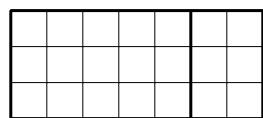


$$6 \times 5 = ?$$

$$30 \div 5 = ?$$

$$30 \div 6 = ?$$

Usamos estrategias para multiplicar y dividir, y trabajamos para multiplicar y dividir con fluidez hasta 100.



$$7 \times 3$$
$$(5 \times 3) + (2 \times 3)$$

Multipliquemos números de un dígito por múltiplos de 10.

Lección 13 - Calentamiento

Calentamiento 25 Observa y pregúntate: Decenas. ¿Qué observas?
¿Qué te preguntas?



Lección 13 - Actividad 1

Una gran cantidad de dólares.

Lección 13

Seis amigos juegan un juego de mesa en el que se usa dinero de juguete. Hay billetes de papel de \$5, \$10, \$20, \$50 y de \$100.

1. Cada jugador recibió \$100 para empezar. ¿Cuáles de los siguientes podrían ser los billetes que recibió cada jugador?

Escribe una expresión que represente los billetes de juguete y escribe la cantidad de dólares.

billetes	expresión	cantidad de dólares
un billete de \$100		
cuatro billetes de \$20		
diez billetes de \$10		
diez billetes de \$5		
cinco billetes de \$20		
veinte billetes de \$10		
veinte billetes de \$5		
dos billetes de \$50		

2. En un momento del juego, Noah tuvo que pagarle a Lin \$150. Él le dio esa cantidad usando billetes del mismo tipo.
 - (a) ¿Cuáles y cuántos billetes podría haber usado Noah para completar \$150? Nombra todas las posibilidades.
 - (b) Escribe una expresión para cada forma en la que Noah podría haberle pagado a Lin.
3. La tabla muestra lo que tenían los jugadores al final del juego. Gana la persona que tenga la mayor cantidad de dinero. ¿Quién ganó el juego?

Escribe una expresión que represente los billetes que tiene cada persona y escribe la cantidad de dólares.

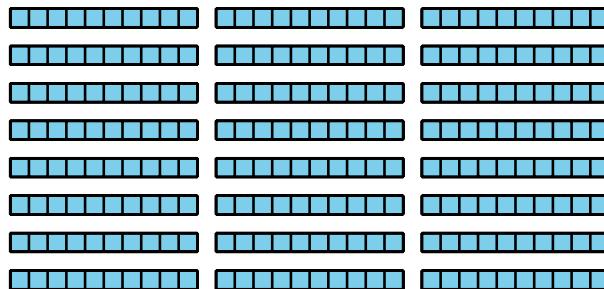
jugador	billetes	expresión	cantidad de dólares
Andre	nueve billetes de \$10 y diez billetes de \$5		
Clare	catorce billetes de \$10		
Jada	diez billetes de \$10 y tres billetes de \$50		
Lin	ocho billetes de \$20		
Noah	seis billetes de \$50		
Tyler	veintiún billetes de \$10		

Lección 13 - Actividad 2

Dos estrategias.

Lección 13

1. Dos estudiantes usaron bloques en base diez para encontrar el valor de 8×30 .



- Jada contó: 30, 60, 90, 120, 150, 180, 210, 240 y dijo que la respuesta es 240.
- Kiran dijo que él sabía que 8×3 es 24, luego encontró 24×10 y obtuvo 240.

¿En qué se parecen las estrategias de Jada y de Kiran? ¿En qué son diferentes?

2. Encuentra el valor de cada expresión. Explica o muestra tu razonamiento.
 - (a) 5×60
 - (b) 8×50
 - (c) 4×30
 - (d) 7×40
 - (e) 9×20

Lección 13 - Actividad de cierre

¿Cuál es el valor?

Lección 13

Encuentra el valor de 6×40 . Explica o muestra tu razonamiento.

Multipliquemos algunos números del 11 al 19.

Lección 14 - Calentamiento

Calentamiento 29 Exploración de estimación: Multipliquemos.

$$4 \times 18$$

Escribe una estimación que sea:

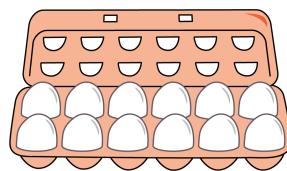
muy baja	razonable	muy alta
-----------------	------------------	-----------------

Lección 14 - Actividad 1

Problemas con números del 11 al 19.

Lección 14

Resuelve cada problema.
Muestra cómo pensaste.
Usa objetos, dibujos o un
diagrama.



1. Un vendedor de un mercado agrícola tiene 7 docenas de huevos al finalizar el día. ¿Cuántos huevos tiene el vendedor?
2. En el mercado agrícola hay un espacio para que los artistas toquen su música. El sitio tiene algunas sillas para que las personas se sienten a escucharlos. Hay 5 filas de sillas y cada fila tiene 15 sillas. ¿Cuántas sillas hay?
3. En un puesto de un mercado agrícola hay una mesa. Los lados de la parte de arriba de la mesa miden 4 pies y 6 pies. ¿Cuál es el área de la parte de arriba de la mesa?

Lección 14 - Actividad 2

Recorrido por el salón: Problemas con números del 11 al 19. Lección 14

Mientras visitas los pósteres con tu compañero, discutan en qué se parecen y en qué son diferentes las ideas que se muestran en los pósteres.

Lección 14 - Actividad de cierre

Bolsas de naranjas.

Lección 14

Hay 6 bolsas de naranjas y cada bolsa contiene 11 naranjas. ¿Cuántas naranjas hay en las bolsas?

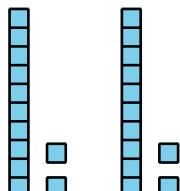
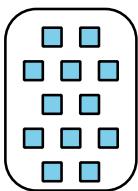
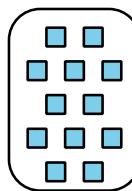
Muestra cómo pensaste. Usa objetos, un dibujo o un diagrama.

Démosle sentido a algunas formas de representar la multiplicación de números del 11 al 19.

Lección 15 - Calentamiento

Calentamiento 33 Observa y pregúntate: Veamos grupos. ¿Qué observas?

¿Qué te preguntas?

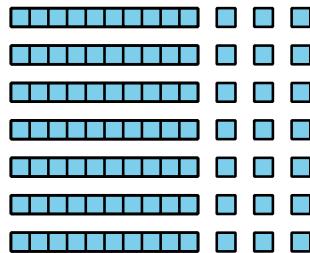


Lección 15 - Actividad 1

Un factor mayor que diez.

Lección 15

1. Tyler dice que puede usar bloques en base diez para encontrar el valor de 7×13 porque él se sabe 7×10 y 7×3 . Él dice que este diagrama muestra que su forma de pensar es correcta.



¿Estás de acuerdo o en desacuerdo? Explica tu razonamiento.

2. Usa el método de Tyler para encontrar el valor de 3×14 . Explica o muestra tu razonamiento.

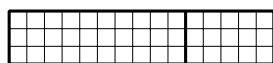
Lección 15 - Actividad 2

Formas de representar.

Lección 15

Andre, Clare y Diego representaron la misma expresión. Estas son sus representaciones.

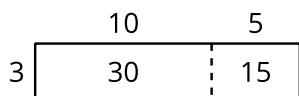
Andre



Clare



Diego



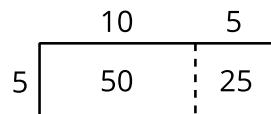
1. ¿En qué parte de cada diagrama ves los factores?
2. ¿En qué parte de cada diagrama ves el producto?

Lección 15 - Actividad de cierre

Multiplica y explica.

Lección 15

Encuentra el valor de 5×15 y explica cómo está representado esto en el diagrama.

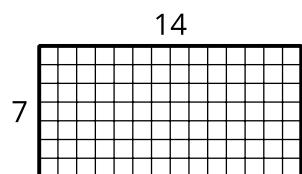


Resolvamos algunos problemas de grupos iguales que tienen números más grandes.

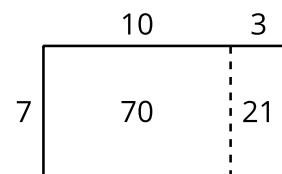
Lección 16 - Calentamiento

Calentamiento 37 Cuál es diferente: Rectángulos. ¿Cuál es diferente?

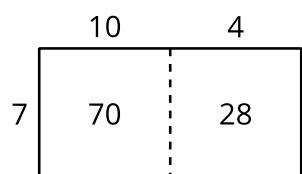
A



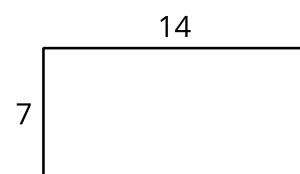
B



C



D



Lección 16 - Actividad 1

Grupos iguales, números más grandes.

Lección 16

Resuelve cada problema. Explica o muestra tu razonamiento.

1. Noah ve un gran mural pintado que tiene lados de longitudes 15 pies y 4 pies. ¿Cuál es el área del mural?
2. La familia de Noah compra un mosaico que tiene 12 filas y 8 columnas de baldosas de 1 pulgada de lado. ¿Cuál es el área del mosaico?
3. En el festival de arte, Noah usa tiza para ayudar a decorar un pedazo rectangular de acera de 6 pies por 14 pies. ¿Cuál es el área del pedazo de acera que Noah ayudó a decorar?
4. En el festival de arte, Noah compra un paquete de calcomanías. En el paquete hay 5 hojas y cada hoja tiene 16 calcomanías. ¿Cuántas calcomanías hay en el paquete?

Lección 16 - Actividad 2

Recorrido por el salón: Grupos iguales, números más grandes.

Lección 16

Mientras visitas los pósteres con tu compañero, discutan en qué se parecen y en qué son diferentes las ideas que se muestran en los pósteres.

Lección 16 - Actividad de cierre

Encuentra el área.

Lección 16

Un rectángulo mide 6 pies por 15 pies. ¿Cuál es el área del rectángulo? Explica o muestra tu razonamiento.

Multipliquemos números que son más grandes que 20.

Lección 17 - Calentamiento

Calentamiento 41 Conversación numérica: Tres multiplicado por algunos números. Encuentra mentalmente el valor de cada expresión.

A 3×10

B 3×20

C 3×50

D 3×25

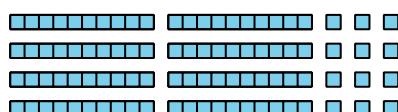
Lección 17 - Actividad 1

4×23 , representado.

Lección 17

1. Estas son las formas en las que Clare y Andre representaron 4×23 .

Clare

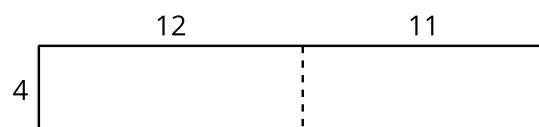


Andre

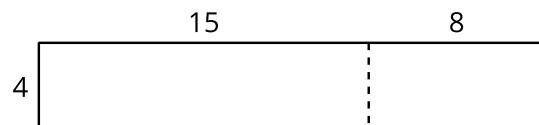


- (a) ¿Cómo muestra cada diagrama 4×23 ?
- (b) ¿Cómo podríamos usar el diagrama de Clare para encontrar el valor de 4×23 ?
- (c) ¿Cómo podríamos usar el diagrama de Andre para encontrar el valor de 4×23 ?
2. Diego trató de partir o dividir un diagrama de varias maneras para poder encontrar el valor de 4×23 .

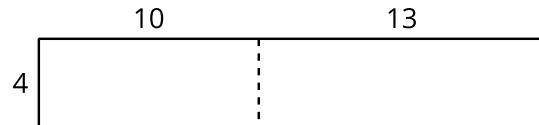
A



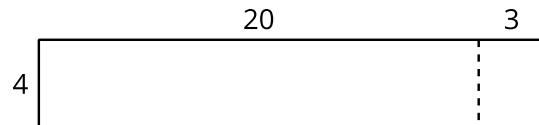
B



C



D



- (a) ¿Qué observas sobre los números de sus diagramas?
(b) ¿Cuál diagrama usarías para encontrar el valor de 4×23 ?
Explica tu razonamiento.
3. Encuentra el valor de 3×28 . Muestra cómo pensaste. Usa diagramas, símbolos u otras representaciones.

Lección 17 - Actividad 2

Unos productos bonitos.

Lección 17

1. Para encontrar el valor de 2×37 , Mai empezó escribiendo esta ecuación:

$$2 \times 30 = 60$$

Describe o muestra lo que haría Mai para terminar de encontrar el valor de 2×37 .

2. Encuentra el valor de cada producto. Muestra cómo razonaste.
 - (a) 3×32
 - (b) 2×43
 - (c) 4×22
 - (d) 3×29

Lección 17 - Actividad 3

Juguemos “Cerca de 100, multiplicación” (opcional).

Lección 17

Juega “Cerca de 100, multiplicación” con un compañero.



1. Pon las tarjetas boca abajo.
2. Cada jugador toma 4 tarjetas.
3. Cada jugador escoge 2 de sus tarjetas para completar la expresión y hacer que el valor esté lo más cerca posible de 100. Escribe los 2 dígitos y el producto.
4. El jugador que esté más cerca de 100, gana esa ronda.
5. Juega 5 rondas. El jugador que gane la mayoría de rondas, gana la partida.

Partida 1

Ronda 1

$$\boxed{\quad} \times 1 \boxed{\quad} = \underline{\quad}$$

Partida 2

Ronda 1

$$\boxed{\quad} \times 2 \boxed{\quad} = \underline{\quad}$$

Ronda 2

Ronda 2

$$\boxed{\quad} \times 1 \boxed{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\boxed{\quad} \times 2 \boxed{\quad} = \underline{\quad}$$

Nota: Espacio para más rondas en el tablero de juego.

Lección 17 - Actividad de cierre

Multiplica números mayores que 20.

Lección 17

¿Cuál es el valor de 4×24 ? Explica o muestra tu razonamiento.

Usemos las cuatro operaciones para resolver problemas.

Lección 18 - Calentamiento

Calentamiento 46 Verdadero o falso: Multiplicar por 10. En cada caso, decide si la afirmación es verdadera o falsa. Prepárate para explicar tu razonamiento.

A $2 \times 40 = 2 \times 4 \times 10$

B $2 \times 40 = 8 \times 10$

C $3 \times 50 = 15 \times 10$

D $3 \times 40 = 7 \times 10$

Lección 18 - Actividad 1

Preguntas sobre una situación.

Lección 18

¿Qué preguntas puedes hacer sobre esta situación?

En una fiesta hay 142 invitados. Todos los invitados están en 2 salas.

En la sala A hay 94 invitados. En la sala B hay 6 mesas, cada una con el mismo número de invitados. Hay 4 cubiertos y 1 plato para cada invitado.

Lección 18 - Actividad 2

Problemas sobre una fiesta.

Lección 18

En cada problema:

- Escribe una ecuación que represente la situación. Usa una letra para representar la cantidad desconocida.
- Resuelve el problema. Explica o muestra tu razonamiento.



- Kiran está haciendo aros de papel todos los días para decorar una fiesta. Desde el lunes hasta el jueves pudo completar 156 aros. El viernes, Kiran y 2 amigos hicieron más aros. Cada uno de ellos hizo 9 aros más. ¿Cuántos aros hicieron durante toda la semana?
- Mai tiene 168 pastelitos. Ella puso 104 de los pastelitos en una cesta. Ella empacó el resto de los pastelitos en 8 cajas, cada una con el mismo número de pastelitos. ¿Cuántos pastelitos había en cada caja?
- Había 184 vasos sobre una mesa. En tres mesas en las que había 8 personas en cada una, todas las personas fueron por una bebida y cada una usó un vaso. ¿Cuántos vasos hay ahora en la mesa?

Lección 18 - Actividad de cierre

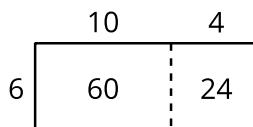
Los globos de Andre.

Lección 18

Andre tenía 125 globos. Él y 4 amigos colgaron algunos de esos globos para una fiesta en la escuela y ahora quedan 80 globos. Si cada persona colgó el mismo número de globos, ¿cuántos globos colgó cada uno?

- Escribe una ecuación que corresponda a la situación y que tenga una letra para representar la cantidad desconocida.
- Resuelve el problema. Explica o muestra cómo razonaste.

Problemas de práctica de la sección C

1.
 - (a) ¿Cuántas decenas hay en 50?
 - (b) ¿Cuántas decenas hay en 7×50 ? Explica cómo razonaste.
 - (c) ¿Cuál es el valor de 7×50 ? Explica cómo razonaste.
2. Hay 4 mesas para el almuerzo. Hay 12 estudiantes en cada mesa. ¿Cuántos estudiantes hay en las mesas? Muestra cómo pensaste. Usa objetos, un dibujo o un diagrama.
3.
 - (a) ¿Qué representan el 60 y el 24 del diagrama?
 - (b) Explica cómo usar el diagrama para calcular 14×6
4. En el mes hubo 14 días de escuela. Cada día hubo 7 horas de escuela. ¿Cuántas horas de escuela hubo durante el mes?
5. Encuentra el valor de cada expresión. Explica o muestra tu razonamiento.
 - (a) 2×47
 - (b) 3×25
6. Una cuerda tiene 640 pulgadas de longitud. Andre corta 5 pedazos de cuerda, cada uno de 16 pulgadas. ¿Cuánta cuerda queda?

- 7.** **Exploración.** Esta es la estrategia de Mai para calcular 4×21 : “Primero duplico 21 y eso da 42. Luego duplico 42 y eso da 84”.

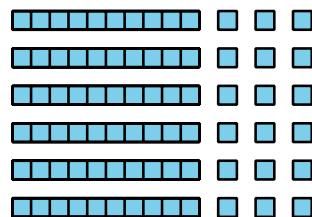
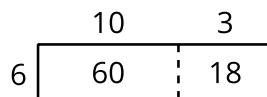
- (a) Explica por qué la estrategia de Mai funciona.
(b) Usa la estrategia de Mai para encontrar 4×23 .

- 8.** **Exploración.**

\times	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81

- (a) Haz una lista de los números menores que 20 que no aparecen en la tabla de multiplicar.
(b) ¿Qué tienen en común esos números?
(c) Escoge uno de esos números y cuenta y separa ese número de objetos. ¿Puedes hacer un arreglo con los objetos?

- 9.** **Exploración.** Mira dos diagramas diferentes que corresponden a la misma expresión de multiplicación:



- (a) ¿Qué expresión de multiplicación representan los diagramas?

- (b) ¿Puedes mostrar una tercera forma de representar la misma expresión de multiplicación?
- (c) ¿Cuál es el valor de la expresión?
- (d) Escribe un problema-historia que le corresponda a la expresión.

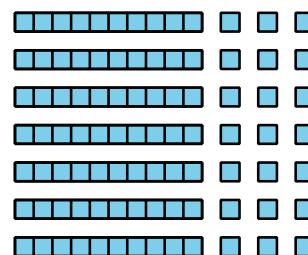
Lección 19- Resumen de la sección

En esta sección, aprendimos a multiplicar números de un dígito por múltiplos de diez. Usamos estrategias para multiplicar números del 11 al 19 y números mayores que 20.

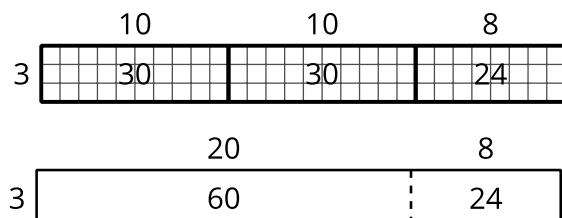
$$4 \times 30$$



$$7 \times 13$$



$$3 \times 28$$





Dividamos con números más grandes.

Lección 20 - Calentamiento

Calentamiento 50 ¿Qué sabes sobre la división? ¿Qué sabes sobre la división?

Lección 20 - Actividad 1

Grupos en una excursión.

Lección 20

Hay 48 estudiantes que van de excursión al acuario. Ellos visitan las exhibiciones en grupos de 4 estudiantes. ¿Cuántos grupos habrá?

Muestra cómo pensaste. Usa diagramas, símbolos u otras representaciones.



Lección 20 - Actividad 2

Grupos en el bus y grupos en el almuerzo.

Lección 20

En cada pregunta, muestra cómo pensaste. Usa diagramas, símbolos u otras representaciones.

1. Kiran está haciendo aros de papel todos los días para decorar una fiesta. Desde el lunes hasta el jueves pudo completar 156 aros. El viernes, Kiran y 2 amigos hicieron más aros. Cada uno de ellos hizo 9 aros más. ¿Cuántos aros hicieron durante toda la semana?
2. En otra excursión, 72 estudiantes y profesores fueron al museo de ciencias en 3 buses, con el mismo número de personas en cada bus. ¿Cuántas personas viajaron en cada bus?
3. Durante el almuerzo, las 72 personas se sentaron en unas mesas grandes. Había 12 personas en cada mesa. ¿Cuántas mesas usaron?

Lección 20 - Actividad de cierre

Equipos en el recreo.

Lección 20

En el recreo, 42 estudiantes jugaron un juego. Armaron 3 equipos con el mismo número de estudiantes cada uno. ¿Cuántos estudiantes había en cada equipo?

Muestra cómo pensaste. Usa diagramas, símbolos u otras representaciones.

Démosle sentido a las representaciones de la división.

Lección 21 - Calentamiento

Calentamiento 54 Verdadero o falso: Unidades, decenas, veintenas.

En cada caso, decide si la afirmación es verdadera o falsa. Prepárate para explicar tu razonamiento.

A $4 \times 10 = 40 \times 1$

B $4 \times 20 = 4 \times 2 \times 10$

C $8 \times 20 = 8 \times 2 \times 1$

D $8 \times 20 = 16 \times 10$

Lección 21 - Actividad 1

Dividamos con bloques en base diez.

Lección 21

1. Usa bloques en base diez para representar cada expresión. Después, encuentra su valor.
 - (a) $55 \div 5$
 - (b) $45 \div 3$
2. Encuentra el valor de cada expresión. Usa bloques en base diez si crees que te pueden ayudar.
 - (a) $63 \div 3$
 - (b) $84 \div 7$
 - (c) $100 \div 5$



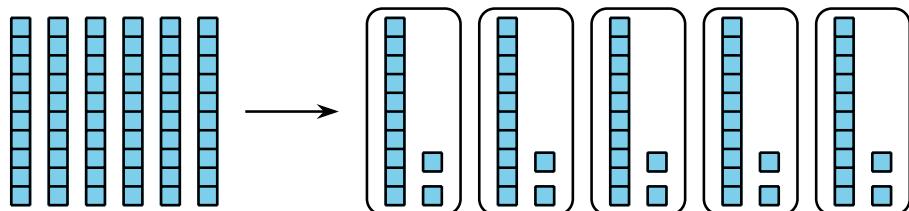
Lección 21 - Actividad 2

Diferentes formas de mostrar la división.

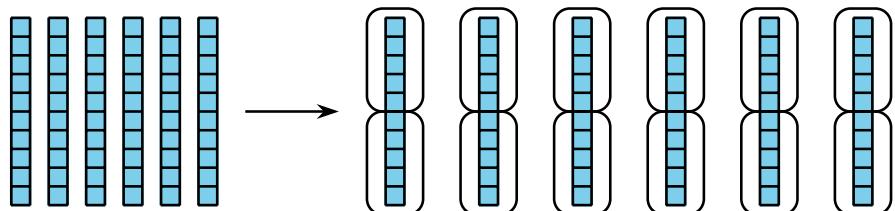
Lección 21

Jada y Han usaron bloques en base diez para representar $60 \div 5$.

Este es el trabajo de Jada:



Este es el trabajo de Han:



1. Dale sentido al trabajo de Jada y de Han.
 - (a) ¿Cómo se diferencia lo que hicieron?
 - (b) ¿En qué parte del trabajo de cada uno vemos el valor de $60 \div 5$?
2. ¿Cómo usarías bloques en base diez para poder representar estas expresiones y encontrar su valor? Prepárate para explicar tu razonamiento.
 - (a) $64 \div 4$: ¿Harías 4 grupos o grupos de 4?
 - (b) $72 \div 6$: ¿Harías 6 grupos o grupos de 6?
 - (c) $75 \div 15$: ¿Harías 15 grupos o grupos de 15?

Lección 21 - Actividad de cierre

Encuentra el valor.

Lección 21

Encuentra el valor de $51 \div 3$. Usa bloques en base diez si crees que te pueden ayudar. Explica o muestra cómo razonaste.

Usemos diferentes estrategias para dividir.

Lección 22 - Calentamiento

Calentamiento 58 Conversación numérica: Multiplicación y división.

Encuentra mentalmente el valor de cada expresión.

A 3×5

B 6×5

C 10×5

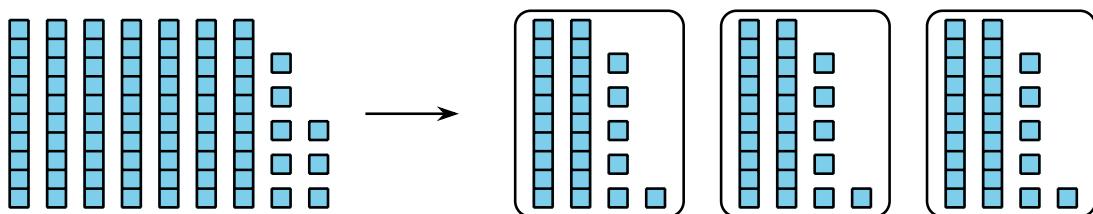
D $65 \div 5$

Formas de dividir.

Lección 22

- Lin, Priya y Tyler encontraron el valor de $78 \div 3$. Este es su trabajo. Dale sentido al trabajo de cada estudiante.

Lin



Priya

$$\begin{array}{r} 3 \times 10 = 30 \\ 3 \times 10 = 30 \\ 3 \times 6 = 18 \\ \hline 3 \times 26 = 78 \end{array}$$

Tyler

$$\begin{array}{r} 3 \times 20 = 60 \\ 3 \times 6 = 18 \\ 20 + 6 = 26 \end{array}$$

- ¿En qué se parecen los trabajos de los tres estudiantes?
- ¿En qué son diferentes?

Lección 22 - Actividad 2

¿Cómo dividirías?

Lección 22

Encuentra el valor de cada cociente. Explica o muestra tu razonamiento. Organízalo para que los demás lo puedan entender.

1. $80 \div 5$
2. $68 \div 4$
3. $91 \div 7$

Si te queda tiempo: Ochenta y cuatro estudiantes de una excursión se organizaron en grupos. Cada grupo tiene 14 estudiantes. ¿Cuántos grupos hay?

Lección 22 - Actividad 3

“Compara: Divide hasta 100” [OPCIONAL].

Lección 22

Juega “Compara” con dos jugadores.

1. Mezclen las tarjetas y dividan el montón entre los jugadores.
2. Cada jugador volteá una tarjeta.
3. Comparen los valores. El jugador que tenga el mayor valor se queda con ambas tarjetas.
4. Jueguen hasta que se terminen las tarjetas. Gana el jugador que tenga más tarjetas al final del juego.

Lección 22 - Actividad de cierre

Una división más.

Lección 22

Encuentra el valor de $96 \div 6$. Explica o muestra tu razonamiento.

Representemos problemas de dos pasos utilizando ecuaciones con una letra que represente la cantidad desconocida.

Lección 23 - Calentamiento

Calentamiento 63 Observa y pregúntate: Otra vez manzanas. ¿Qué observas?

¿Qué te preguntas?

Un agricultor recogió algunas manzanas. Algunas de las manzanas están empacadas en cajas y algunas no.

Lección 23 - Actividad 1

Una aventura con manzanas.

Lección 23

Un agricultor recogió algunas manzanas. Algunas de las manzanas están empacadas en cajas y algunas no.



Escoge 4 números de la lista que describan correctamente la situación. Úsalos para llenar una fila de la tabla. Prepárate para explicar por qué tiene sentido juntar esos 4 números.

400	300	240	12
350	290	230	10
340	280	170	5

número total de manzanas	número de manzanas que no están en cajas	número de cajas	número de manzanas en cada caja

Lección 23 - Actividad 2

Días de manzanas.

Lección 23

Tyler y Clare ayudan durante un festival en una huerta de manzanas.



1. Tyler apila manzanas para vender en el evento. Tiene 85 manzanas para apilar. Ya ha hecho 5 filas de 10 manzanas. ¿Cuántas manzanas quedan?
 - (a) Escribe una ecuación que represente esta situación. Usa una letra para representar la cantidad desconocida.
 - (b) Resuelve el problema. Explica o muestra tu razonamiento.
2. Clare ayuda a vender alimentos horneados en el evento. Un cliente compra 8 brownies que cuestan \$3 cada uno. Clare mete ese dinero en la caja del dinero y ahora hay \$125 en la caja. ¿Cuánto dinero había en la caja antes de esa compra?
 - (a) Escribe una ecuación que represente esta situación. Usa una letra para representar la cantidad desconocida.
 - (b) Resuelve el problema. Explica o muestra tu razonamiento.
3. En el mercado de la huerta había 200 tarros de puré de manzana para la venta. Al final del evento, se habían vendido 184 tarros. El resto de los tarros se repartió por igual entre 4 personas que trabajan en la huerta. ¿Cuántos tarros de puré de manzana recibió cada persona?
 - (a) Escribe una ecuación que represente esta situación. Usa una letra para representar la cantidad desconocida.
 - (b) Resuelve el problema. Explica o muestra tu razonamiento.

²¹pixabay.com/photos/apples-fruits-apple-tree-harvest-3535566/

Lección 23 - Actividad de cierre

Las manzanas en el puesto de la huerta.

Lección 23

En un puesto de la huerta de manzanas hay 225 manzanas. Hay 165 de esas manzanas que no están en cestas. El resto de las manzanas están en 6 cestas, cada una con el mismo número de manzanas. ¿Cuántas manzanas hay en cada cesta?

- (a) Escribe una ecuación que represente esta situación. Usa una letra para representar la cantidad desconocida.
- (b) Resuelve el problema. Explica o muestra tu razonamiento.

Planeemos una huerta para la escuela.

Lección 24 - Calentamiento

Calentamiento 67 Observa y pregúntate: Huerta. ¿Qué observas? ¿Qué te preguntas?



²²pixabay.com/photos/garden-strawberries-plant-red-934189/

Lección 24 - Actividad 1

La producción.

Lección 24

En cada situación, dibuja un diagrama y escribe una ecuación o una expresión.



1. Una parcela de fresas tiene 7 filas con 8 plantas de fresas en cada fila.
 - (a) ¿Cuántas plantas de fresas hay en la parcela?
 - (b) Para cultivar fresas de la mejor manera, las filas deben estar separadas por 4 pies. En cada fila, debe haber 2 pies de distancia entre planta y planta. ¿Qué tan larga y qué tan ancha es la parcela de fresas?
 - (c) Se pueden cosechar 12 fresas de cada planta. ¿Cuántas fresas van a crecer en cada fila?
2. Con tu compañero, tomen turnos para explicar en qué parte de su diagrama ven los números de la expresión o de la ecuación que escribieron.

²³pixabay.com/photos/strawberries-red-cute-plant-field-196798/

Lección 24 - Actividad 2

Planeemos la huerta.

Lección 24

1. Lee la información sobre algunas plantas que puedes cultivar en una huerta. Luego, marca 2 tipos de plantas que quieras cultivar en tu parte de la huerta de la escuela.
 - (a) fresas
 - (b) melón cantalupo
 - (c) calabacín
 - (d) tomates
 - (e) frijoles pintos
 - (f) papas
2. Planea tu huerta. Tus plantas deben producir entre 50 y 100 frutas o vegetales.
 - (a) ¿Cuántas plantas de cada tipo vas a cultivar?
 - (b) Predice cuántas frutas o vegetales vas a producir. Muestra o explica tu razonamiento.
3. Haz un diagrama que muestre cómo están organizadas las plantas y cuánto espacio se necesita.

Requisitos para el cultivo



fresas

- Se cultivan en parcelas
- Espacio entre filas: 4 pies
- Espacio entre plantas: 2 pies
- Cada planta produce 12 fresas.



melones cantalupos

- Se cultivan en enredaderas.
- Espacio entre filas: 4 pies
- Espacio entre plantas: 1 pie
- Cada planta produce aproximadamente 8 melones cantalupos.



calabacín

- Se cultivan en enredaderas.
- Espacio entre filas: 5 pies
- Espacio entre plantas: 1 pie
- Cada planta produce aproximadamente 8 calabacines.



tomates

- Se cultivan en enredaderas.
- Espacio entre filas: 4 pies
- Espacio entre plantas: 2 pies
- Cada planta produce aproximadamente 20 tomates.



frijoles pintos

- Se cultivan en arbustos, en vainas.
- Espacio entre filas: 2 pies
- Espacio entre plantas: 1 pie
- Cada planta produce entre 20 y 25 vainas y cada vaina produce aproximadamente 5 frijoles.



papas

- Se cultivan en filas.
- Espacio entre filas: de 2 a 3 pies.
- Espacio entre plantas: 1 pie.
- Cada planta produce entre 5 y 10 papas.

²⁴pixabay.com/photos/strawberries-red-cute-plant-field-196798/

²⁵pixabay.com/photos/cantaloupe-fruit-melon-healthy-3634128/

²⁶pixabay.com/photos/zucchini-vegetables-cultivation-1522535/

²⁷pixabay.com/photos/tomatoes-vines-water-droplets-wet-1561565/

²⁸commons.wikimedia.org/wiki/File:Pinto_beans,_main_crop_1a34133v.jpg

²⁹pixabay.com/photos/potatoes-agriculture-crop-tubers-3690562/

Problemas de práctica de la sección D

1. En el gimnasio hay 85 sillas. Están organizadas en 5 filas, cada una con el mismo número de sillas. ¿Cuántas sillas hay en cada fila? Muestra cómo pensaste. Usa diagramas, símbolos u otras representaciones.

2.
 - (a) Encuentra el valor de $96 \div 6$. Si te ayudan, usa bloques en base diez.
 - (b) Encuentra el valor de $52 \div 2$. Si te ayudan, usa bloques en base diez.

3.
 - (a) Encuentra el valor de $78 \div 6$. Si te ayuda, dibuja un diagrama.
 - (b) Encuentra el valor de $42 \div 3$. Si te ayuda, dibuja un diagrama.

4. Encuentra el valor de cada cociente.
 - (a) $96 \div 6$
 - (b) $87 \div 3$

5. En el parque hay 240 personas que vinieron por los partidos de fútbol. Hay 150 espectadores. El resto de las personas están en 6 equipos de fútbol que tienen el mismo número de jugadores. ¿Cuántos jugadores hay en cada equipo de fútbol?
 - (a) Escribe una ecuación que corresponda a esta situación. Usa una letra para representar la cantidad desconocida.
 - (b) Resuelve el problema. Explica o muestra cómo pensaste.

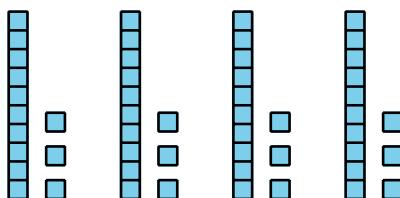
- 6.** **Exploración.** Para encontrar el valor de $96 \div 3$, Diego divide 9 entre 3 y 6 entre 3, y dice que la respuesta es 32.
- (a) Explica por qué el método de Diego es correcto. Usa ecuaciones o dibujos para apoyar tu razonamiento.
- (b) ¿El método de Diego funciona para encontrar el valor de $78 \div 3$? Explica cómo pensaste.
- 7.** **Exploración.** ¿De qué formas diferentes puedes dividir 48 objetos en grupos iguales?
- (a) Haz una lista.
- (b) Escribe una ecuación de multiplicación o de división para cada forma.

Lección 25- Resumen de la sección

En esta sección, dividimos números más grandes y resolvimos problemas en los que hicimos divisiones. Usamos bloques en base diez, diagramas y ecuaciones para representar los números que dividimos. Para ayudarnos a dividir, usamos lo que ya sabemos sobre el valor posicional, sobre grupos iguales y sobre la relación que hay entre la multiplicación y la división.

Por ejemplo, estas son algunas formas en las que podemos encontrar el valor de $52 \div 4$:

- Poner 5 decenas y 2 unidades en 4 grupos iguales.



- Pensar en cuántos grupos de 4 hay en 52.
 - 10 grupos de 4 forman 40.
 - 3 grupos de 4 forman 12.

- 13 grupos de 4 forman 52.
- Usar los hechos de multiplicación y escribir ecuaciones.
 - $4 \times 10 = 40$
 - $4 \times 3 = 12$
 - $10 + 3 = 13$
 - $4 \times 13 = 52$

Al final de la sección, usamos las cuatro operaciones para resolver problemas.

algoritmo	Una serie de pasos que, si se siguen correctamente, siempre funciona para obtener un resultado.
área	El número de unidades cuadradas que cubren una figura plana sin dejar espacios ni superponerse.
arreglo	Una organización de objetos en filas y columnas. Cada columna debe tener el mismo número de objetos que las otras columnas y cada fila debe tener el mismo número de objetos que las otras filas.
centímetro cuadrado	Un cuadrado con lados que miden 1 centímetro.
cociente	El resultado de una expresión de división.
división	La operación que nos dice el número de grupos o el tamaño de cada grupo cuando se reparten objetos en grupos del mismo tamaño.
divisor	El número que se usa para dividir una cantidad. Puede representar el tamaño de los grupos o el número de grupos.
ecuación	Una afirmación que incluye un signo igual (=). Nos dice que lo que está a un lado del signo es igual a lo que está al otro lado.
expresión	Una expresión tiene al menos 2 números y al menos una operación matemática (como suma, resta, multiplicación y división).
factor	Cuando multiplicamos dos números enteros para obtener un producto, cada uno de esos números es un factor del producto.
forma desarrollada	Una forma específica de escribir un número como una suma de centenas, decenas y unidades. En la forma desarrollada el número se escribe como la suma de los valores de cada dígito. Por ejemplo: la forma desarrollada de 482 es $400 + 80 + 2$.

gráfica de barras con escala	Una gráfica de barras con marcada con múltiplos de algún número distinto de 1.
gráfica de dibujos	Una forma de mostrar cuántos hay en cada grupo o categoría usando dibujos de objetos o símbolos.
gráfica de dibujos con escala	Una gráfica de dibujos en la cual cada dibujo representa una cantidad distinta a 1.
leyenda	La parte de una gráfica de dibujos que muestra lo que cada dibujo representa.
metro cuadrado	Un cuadrado con lados que miden 1 metro.
multiplicación	La operación que nos dice el número total de objetos cuando se tiene cierta cantidad de grupos con la misma cantidad de objetos cada uno.
paréntesis	Símbolos para agrupar que se pueden usar en expresiones o ecuaciones, como: $(3 \times 5) + (2 \times 5)$, $(24 \div 2) + 5 = 17$
pie cuadrado	Un cuadrado con lados que miden 1 pie.
producto	El resultado de multiplicar unos números.
pulgada cuadrada	Un cuadrado con lados que miden 1 pulgada.
redondear	Una forma de decir de qué número de cierto tipo está más cerca un número dado. Por ejemplo, para 182, el múltiplo de diez más cercano es 180 y el múltiplo de cien más cercano es 200. Redondeamos 182 a 180 (si redondeamos a la decena más cercana) o a 200 (si redondeamos a la centena más cercana).

Atribuciones de imágenes

- , p. ?? Pavel Bokr. Pixabay. <https://pixabay.com>²¹.

²¹pixabay.com/photos/apples-fruit-apple-1642732/

- , p. ?? Petr Kratochvil. CC0 <https://www.publicdomainpictures.net>²².
- , p. ??
 - Trompo de madera. Alberto Adán <https://pixabay.com>²³.
 - Dreidels. PublicDomainPictures <https://pixabay.com>²⁴
 - Whirligig. PublicDomainPictures <https://pixabay.com>²⁵
 - Kreisel. Federlight. CC BY-SA 4.0. Wikimedia Commons <https://commons.wikimedia.org>²⁶
 - Trompo metálico. Anthony. Pexels License <https://www.pexels.com>²⁷
- Clasificación de tarjetas: Todo sobre bichos, p. 7 Nicholas Caffarilla. CC-BY-SA 3.0. Wikipedia. <https://en.wikipedia.org>²⁸.
- , p. ?? Martin Winkler. Pixabay Content License <https://pixabay.com>²⁹.
- Días de manzanas, p. 82 Capri23auto. Pixabay License. <https://pixabay.com>³⁰.
- Observa y pregúntate: Huerta, p. 84 Silvia Thor. Pixabay License. <https://pixabay.com>³¹.
- La producción, p. 85 Fresas en una parcela. Fruchthandel_Magazin. Pixabay License. <https://pixabay.com>³².
- Planeemos la huerta, p. 86
 - Fresas en una parcela. Fruchthandel_Magazin. Pixabay License. <https://pixabay.com>³³
 - Melones cantalupos. Davgood Kirshot. Pixabay License. <https://pixabay.com>³⁴.

²²www.publicdomainpictures.net/en/view-image.php?image=267667&picture=apple-orchard

²³pixabay.com/photos/wooden-spinning-top-top-mexican-3868460/

²⁴pixabay.com/photos/dreidels-hanukkah-spinning-tops-20347/

²⁵pixabay.com/photos/whirligig-traditional-folklore-wood-2316859/

²⁶commons.wikimedia.org/wiki/File:Spinning_Top.jpeg

²⁷www.pexels.com/photo/blue-and-green-spin-toy-170288/

²⁸en.wikipedia.org/wiki/File:Insect_collage.png

²⁹pixabay.com/photos/market-vegetable-market-1558658/

³⁰pixabay.com/photos/apples-fruits-apple-tree-harvest-3535566/

³¹pixabay.com/photos/garden-strawberries-plant-red-934189/

³²pixabay.com/photos/strawberries-red-cute-plant-field-196798/

³³pixabay.com/photos/strawberries-red-cute-plant-field-196798/

³⁴pixabay.com/photos/cantaloupe-fruit-melon-healthy-3634128/

- Calabacín. Monika. Pixabay License. <https://pixabay.com>³⁵.
- Tomates. kie-ker. Pixabay License. <https://pixabay.com>³⁶.
- Frijoles. Russell Lee. Public Domain. Wikimedia Commons. <https://commons.wikimedia.org>³⁷.
- Papas. IlonaF. Pixabay license. <https://pixabay.com>³⁸.

Las imágenes sin atribución las produjo LEMA www.grupolema.org³⁹ específicamente para esta adaptación y se liberan con una licencia Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0), o son © 2021 Illustrative Mathematics⁴⁰ con una licencia Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0) y se reproducen directamente de la versión en Español disponible en im.kendallhunt.com⁴¹.

³⁵pixabay.com/photos/zucchini-vegetables-cultivation-1522535/

³⁶pixabay.com/photos/tomatoes-vines-water-droplets-wet-1561565/

³⁷commons.wikimedia.org/wiki/File:Pinto_beans,_main_crop_1a34133v.jpg

³⁸pixabay.com/photos/potatoes-agriculture-crop-tubers-3690562/

³⁹www.grupolema.org

⁴⁰curriculum.illustrativemathematics.org

⁴¹im.kendallhunt.com/K5_ES/curriculum.html