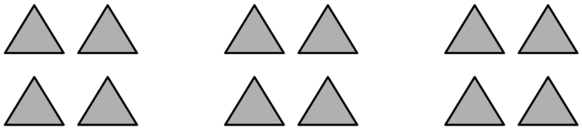
1. Resuelve cada expresión numérica.



Sé que esta imagen muestra grupos iguales porque cada grupo tiene el mismo número de triángulos. Hay 3 grupos iguales de 4 triángulos.

3 grupos de $4 = \mathbf{12}$

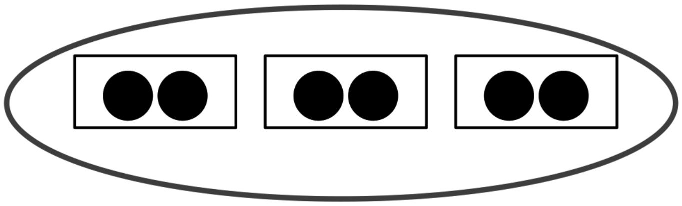
3 cuatros $= \mathbf{12}$

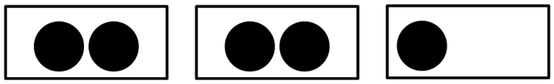
$4 + 4 + 4 = \mathbf{12}$

$3 \times 4 = \mathbf{12}$

¡Puedo multiplicar para encontrar el número total de triángulos porque la multiplicación es lo mismo que la suma repetida! 3 grupos de 4 es lo mismo que 3×4. Hay 12 triángulos en total, así que $3 \times 4 = 12$.

2. Encierra en un círculo la imagen que muestre 3×2.

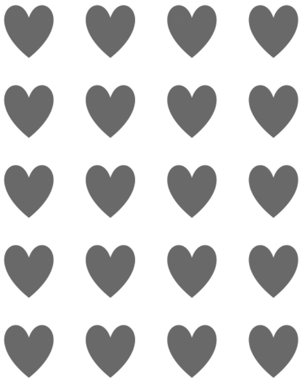




Esta imagen muestra 3×2 porque tiene 3 grupos de 2. Los grupos son iguales.

Esta imagen *no* muestra 3×2 porque los grupos no son iguales. Dos de los grupos contienen 2 objetos, pero el otro solo tiene 1 objeto.

1. Usa la matriz a continuación para contestar las preguntas.



Los corazones están configurados en una matriz y sé que una fila en una matriz va de un lado al otro en línea recta. Hay 5 filas en esta matriz. Cada fila tiene 4 corazones.

a. ¿Cuál es el número de filas? **5**

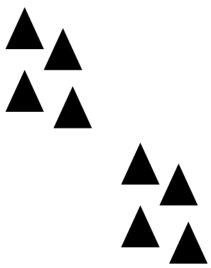
b. ¿Cuál es el número de objetos en cada fila? **4**

c. Escribe una expresión de multiplicación para describir la matriz. $\mathbf{5 \times 4}$

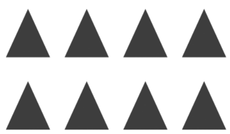
Sé que una expresión de multiplicación es distinta a una ecuación porque no tiene un signo de igualdad.

Puedo escribir la expresión 5×4 porque hay 5 filas con 4 corazones en cada fila.

2. Los triángulos a continuación muestran 2 grupos de cuatro.



a. Vuelve a dibujar los triángulos en una matriz que muestre 2 filas de cuatro.



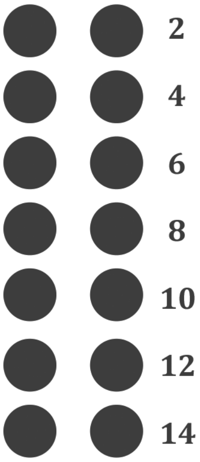
Puedo volver a dibujar los grupos iguales como una matriz. Puedo dibujar 2 filas con 4 triángulos en cada fila.

¡Necesito asegurarme de explicar cómo son iguales *y* cómo son distintos!

b. Compara los grupos de triángulos con tu matriz. ¿Cómo son iguales? ¿Cómo son distintos?

Son iguales porque ambos tienen el mismo número de triángulos, 8. Son distintos porque los triángulos en la matriz están en filas, pero los otros triángulos no están en filas.

3. Kimberly configura sus 14 marcadores como una matriz. Dibuja una matriz que Kimberly podría hacer. Después, escribe una ecuación de multiplicación para describir tu matriz.



$$\mathbf{7 \times 2 = 14}$$

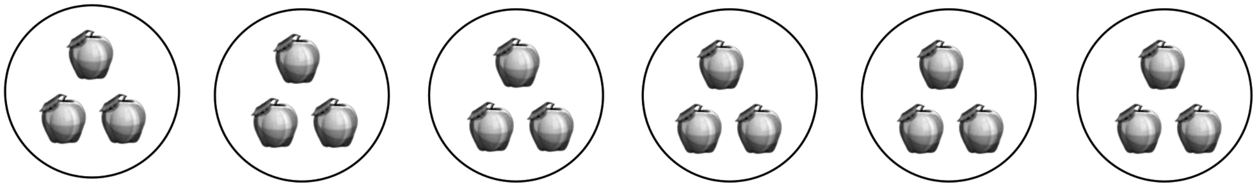
Puedo escribir la ecuación escribiendo el número de filas (grupos), 7, multiplicado por el número en cada grupo, 2. El producto (total) es 14.

Este problema no me da el número de filas o el número de objetos en cada fila. Necesito usar el total, 14, para hacer una matriz. Ya que 14 es un número par, voy a hacer filas de 2. Puedo contar salteado de 2 en 2 y parar cuando llegue a 14.

Creo que hay otras matrices que funcionarían para un total de 14. ¡No puedo esperar a ver con qué salieron mis amigos!

EUREKA MATH

1. Hay __3__ manzanas en cada canasta. ¿Cuántas manzanas hay en 6 canastas?



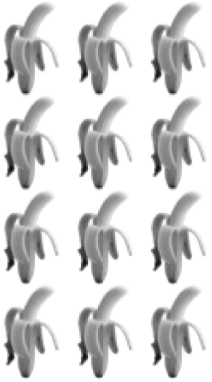
a. Número de grupos: ___6___ Tamaño de cada grupo: ___3___

b. 6 × ___3___ = ___18___

c. Hay ___18___ manzanas en total.

Cada círculo representa 1 canasta de manzanas. Hay 6 círculos con 3 manzanas en cada círculo. El número de grupos es 6 y el tamaño de cada grupo es 3. Hay 18 manzanas en total. Puedo mostrar esto con la ecuación $6 \times 3 = 18$.

2. Hay 3 bananas en cada fila. ¿Cuántas bananas hay en __4__ filas?



a. Número de filas: ___4___ Tamaño de cada fila: ___3___

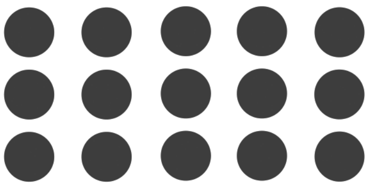
b. ___4___ $\times 3 =$ ___12___

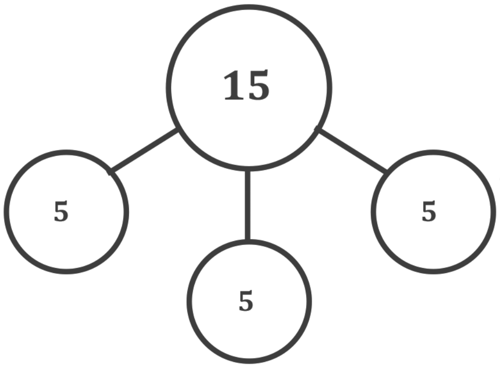
c. Hay ___12___ bananas en total.

Puedo mostrar esto con la ecuación $4 \times 3 = 12$. El 4 en la ecuación es el número de filas y 3 es el tamaño de cada fila.

Los factores me dan el número de grupos y el tamaño de cada grupo. Puedo dibujar una matriz con 3 filas y 5 en cada fila.

3. Dibuja una matriz usando los factores 3 y 5. Después, muestra un vínculo numérico en el que cada parte represente la cantidad en una fila.

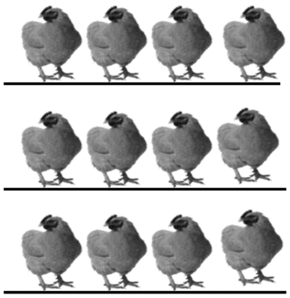




Un vínculo numérico muestra una relación de parte–todo. Puedo dibujar un vínculo numérico con un total de 15 porque hay 15 puntos en mi matriz. Puedo dibujar 3 partes para mi vínculo numérico porque hay 3 filas en mi matriz. Puedo marcar cada parte en mi vínculo numérico como 5 porque el tamaño de cada fila es 5.

Mi matriz muestra 3 filas de 5. Pude haber usado los mismos factores, 3 y 5, para dibujar una matriz con 5 filas de 3. Entonces mi vínculo numérico hubiera tenido 5 partes y cada parte tendría un valor de 3.

1. Llena los espacios en blanco.



Los pollos están ordenados en una matriz. Sé que hay 12 pollos divididos equitativamente en 3 grupos ya que cada fila representa 1 grupo igual. Cada grupo (fila) tiene 4 pollos. Entonces, la respuesta en mi expresión de división, 4, representa el tamaño del grupo.

___12___ pollos se dividen en ___3___ grupos iguales.

Hay ___4___ pollos en cada grupo.

$12 \div 3 =$ ___4___

2. Grace tiene 16 marcadores. La imagen muestra cómo los colocó en la mesa. Escribe una expresión de división para representar cómo agrupó sus marcadores equitativamente.

Hay ___4___ marcadores en cada fila.

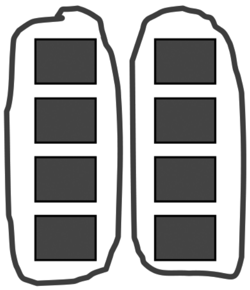
___16___ $\div$ ___4___ $=$ ___4___

Puedo escribir el número total de marcadores que tiene Grace, 16, ya que una ecuación de división empieza con el total.

El 4 representa el número de grupos iguales. Sé que hay 4 grupos iguales porque la matriz muestra 4 filas de marcadores.

Este 4 representa el tamaño del grupo. Lo sé porque la matriz muestra 4 marcadores en cada fila.

1. Agrupa los cuadrados para mostrar $8 \div 4 =$ ________ donde la incógnita representa el número de grupos.

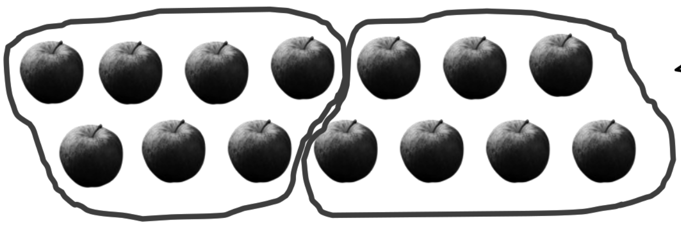


Puedo encerrar en un círculo grupos de 4 cuadrados cada uno. Después puedo ver que hay 2 grupos iguales.

¿Cuántos grupos hay? ___**2**___

$8 \div 4 =$ ___**2**___

2. Nathan tiene 14 manzanas. Pone 7 manzanas en cada canasta. Encierra en un círculo las manzanas para encontrar el número de canastas que Nathan llena.



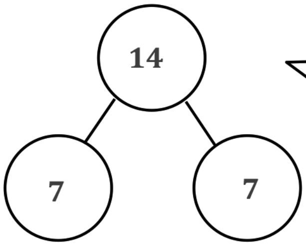
Puedo encerrar en un círculo grupos de 7 manzanas para encontrar el número total de canastas que Nathan llena, 2 canastas.

a. Escribe una expresión de división en la que la respuesta represente el número de canastas que Nathan llena.

___**14**___ $\div$ ___**7**___ $=$ ___**2**___

Puedo escribir una expresión de división que empiece con el número total de manzanas, 14, dividido por el número de manzanas en cada canasta, 7, para encontrar el número de canastas de Nathan, 2. Puedo verificar mi respuesta comparándola con la imagen de arriba que está encerrada en un círculo.

b. Dibuja un vínculo numérico para representar el problema.



Sé que un vínculo numérico muestra una relación de parte–todo. Puedo identificar el 14 como el todo para representar el número total de las manzanas de Nathan. Después puedo dibujar 2 partes para mostrar el número de canastas que llena Nathan y marcar 7 en cada parte para mostrar el número de manzanas en cada canasta.

3. Lily dibuja unas mesas. Dibuja 4 patas para cada mesa, con un total de 20 patas.

a. Usa el método de contar de número en número para encontrar la cantidad de mesas que Lily dibuja. Haz un dibujo que corresponda con tu conteo.

1 *mesa,* 4 *patas,* 8, 12, 16, 20

Puedo dibujar modelos para representar cada una de las mesas de Lily. A medida que dibujo cada mesa, puedo contar de cuatro en cuatro hasta llegar a 20. Después, puedo contar para encontrar el número de mesas que Lily dibuja, 5 mesas.

b. Escribe una expresión de división para representar el problema.

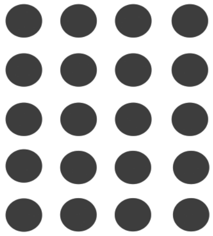
$\underline{\quad 20 \quad} \div \underline{\quad 4 \quad} = \underline{\quad 5 \quad}$ ***Lily dibuja 5 mesas.***

Puedo escribir una expresión de división que empiece con el número total de patas, 20, dividido por el número de patas de cada mesa, 4, para encontrar el número de mesas que dibuja Lily, 5. Puedo verificar mi respuesta comparándola con mi imagen y con el método de contar de número en número en la parte (a).

1. Sharon lava 20 tazas. Después seca y agrupa las tazas igualmente en 5 pilas. ¿Cuántas tazas hay en cada pila?

   $20 \div 5 =$ **4**

   $5 \times$ **4** $= 20$



Puedo dibujar una matriz con 5 filas para representar las pilas de tazas de Sharon. Puedo seguir dibujando columnas de 5 puntos hasta tener un total de 20 puntos. El número en cada fila muestra cuántas tazas hay en cada pila.

¿Cúal es el significado del factor desconocido y el cociente? ***Representa el tamaño del grupo.***

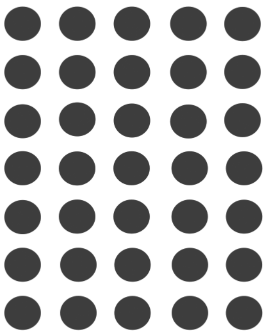
Sé que el cociente es la respuesta que se obtiene cuando se divide un número entre otro número.

Puedo ver, a través de mi matriz, que el factor desconocido y el cociente representan el tamaño del grupo.

2. John resuelve la ecuación ______ $\times 5 = 35$ escribiendo y resolviendo $35 \div 5 =$ ______. Explica por qué funciona el método de John.

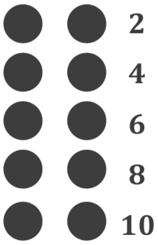
   El método de John funciona porque en ambos problemas hay 7 grupos de 5 y un total de 35. El cociente en una ecuación de división es como encontrar el factor desconocido en una ecuación de multiplicación.

   Los espacios en blanco en las dos ecuaciones de John representan el número de grupos. Dibuja una matriz para representar las ecuaciones.



La respuesta a las dos ecuaciones de John es 7. Sé que 7 representa el número de grupos, así que puedo dibujar 7 filas en mi matriz. Después puedo dibujar 5 puntos en cada fila para mostrar el tamaño del grupo para un total de 35 puntos en mi matriz.

1. Dibuja una matriz que muestre 5 filas de 2.



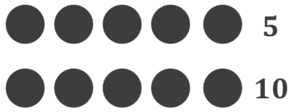
Puedo dibujar una matriz de 5 filas con 2 puntos en cada fila.

Escribe una expresión de multiplicación en la que el primer factor represente el número de filas.

5 × 2 = 10

Puedo escribir una expresión de multiplicación con 5 como el primer factor porque 5 es el número de filas. El segundo factor es 2 porque hay 2 puntos en cada fila. Puedo contar salteado de 2 en 2 para encontrar el producto, 10.

2. Dibuja una matriz que muestre 2 filas de 5.



Puedo dibujar una matriz de 2 filas con 5 puntos en cada fila.

Escribe una expresión de multiplicación en la que el primer factor represente el número de filas.

2 × 5 = 10

Puedo escribir una expresión de multiplicación con 2 como el primer factor porque 2 es el número de filas. El segundo factor es 5 porque hay 5 puntos en cada fila. Puedo contar salteado de 5 en 5 para encontrar el producto, 10.

3. ¿Por qué están los factores en tus expresiones de multiplicación en un orden distinto?

Los factores están en un orden distinto porque significan cosas distintas. El Problema 1 es 5 filas de 2 y el Problema 2 es 2 filas de 5. En el Problema 1, el 5 representa el número de filas. En el Problema 2, el 5 representa el número de puntos en cada fila.

Las matrices muestran la propiedad conmutativa. El orden de los factores cambió porque los factores significan cosas diferentes para cada matriz. El producto permaneció igual para cada matriz.

4. Escribe una expresión de multiplicación que coincida con el número de grupos. Cuenta salteado para encontrar los totales.

   a. 7 doses: $\mathbf{7 \times 2 = 14}$

   b. 2 sietes: $\mathbf{2 \times 7 = 14}$

7 doses es la forma unitaria. Significa que hay 7 grupos de 2. Puedo representar eso con la ecuación de multiplicación $7 \times 2 = 14$. 2 sietes significa 2 grupos de 7, lo cual puedo representar con la ecuación de multiplicación $2 \times 7 = 14$.

¡Veo un patrón! 7 doses es igual a 2 sietes. ¡Es la propiedad conmutativa! Los factores cambiaron de lugar y significan cosas distintas, pero el producto no cambió.

5. Encuentra el factor desconocido para hacer que cada ecuación sea verdadera.

$2 \times 8 = 8 \times \underline{\mathbf{2}}$

$\underline{\mathbf{4}} \times 2 = 2 \times 4$

Para hacer ecuaciones verdaderas, necesito asegurarme de que lo que está a la izquierda del signo de igualdad es lo mismo que (o igual a) lo que está a la derecha del signo de igualdad.

Puedo usar la propiedad conmutativa para ayudarme.
Sé que $2 \times 8 = 16$ y $8 \times 2 = 16$, así que puedo escribir 2 en el primer espacio en blanco. Para resolver el segundo problema, sé que $4 \times 2 = 8$ y $2 \times 4 = 8$. Puedo escribir 4 en el espacio en blanco.

1. Encuentra las incógnitas que hagan que la ecuación sea verdadera. Después, dibuja una recta que empareje las operaciones relacionadas.

a. $3 + 3 + 3 + 3 =$ **12**

b. $3 \times 7 =$ **21**

c. 5 treses + 1 tres = ***6 treses***

d. $3 \times 6 =$ **18**

e. **12** $= 4 \times 3$

f. $21 = 7 \times$ **3**

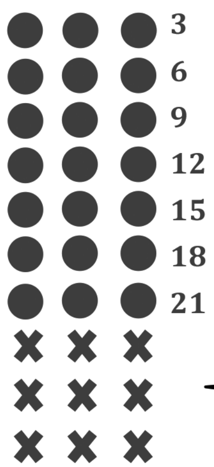
5 treses + 1 tres = 6 treses.
6 treses es lo mismo que 6 grupos de 3 o 6×3, lo que equivale a 18. Puedo usar la propiedad conmutativa para emparejar esta ecuación con $3 \times 6 = 18$.

Puedo usar la propiedad conmutativa para emparejar $3 \times 7 = 21$ con $21 = 7 \times 3$.

$3 + 3 + 3 + 3$ es lo mismo que 4 treses o 4×3, lo que es igual a 12. Estas ecuaciones se relacionan porque ambas muestran que 4 grupos de 3 equivalen a 12.

2. Fred pone 3 calcomanías en cada página de su álbum de calcomanías. Pone calcomanías en 7 páginas.

   a. Usa círculos para dibujar una matriz que represente el número total de calcomanías en el álbum de calcomanías de Fred.



Puedo dibujar una matriz con 7 filas para representar las 7 páginas del álbum de calcomanías. Puedo dibujar 3 círculos en cada fila para representar las 3 calcomanías que Fred pone en cada página.

Puedo dibujar 3 filas más de 3 para representar las 3 páginas y las 3 calcomanías en cada página que Fred agrega a su álbum en la parte (c).

b. Usa tu matriz para escribir y resolver una expresión de multiplicación para encontrar el número total de las calcomanías de Fred.

$7 \times 3 = 21$

Fred pone 21 calcomanías en su álbum de calcomanías.

Puedo escribir la ecuación de multiplicación $7 \times 3 = 21$ para encontrar el total porque hay 7 filas en mi matriz con 3 círculos en cada fila. Puedo usar mi matriz para contar salteado para encontrar el total, 21.

c. Fred le agrega 3 páginas más a su álbum de calcomanías. Él pone 3 calcomanías en cada página nueva. Dibuja $\underline{\times}$ para mostrar las calcomanías nuevas en la matriz de la parte (a).

d. Escribe y resuelve una expresión de multiplicación para encontrar el nuevo total del número de calcomanías en el álbum de calcomanías de Fred.

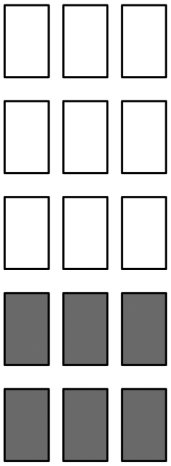
$24, 27, 30$

$10 \times 3 = 30$

Fred tiene un total de 30 calcomanías en su álbum de calcomanías.

Puedo seguir contando salteado de tres en tres, a partir de de 21, para encontrar el total, 30. Puedo escribir la ecuación de multiplicación $10 \times 3 = 30$ para encontrar el total porque hay 10 filas en mi matriz con 3 en cada fila. El número de filas cambió, pero el tamaño de cada fila siguió siendo el mismo.

1. Matt organiza sus tarjetas de béisbol en 3 filas de tres. Jenna agrega 2 filas de 3 tarjetas de béisbol. Completa la ecuación para describir el número total de tarjetas de béisbol en la matriz.



a. $(3 + 3 + 3) + (3 + 3) =$ **15**

b. 3 treses + **2** treses = **5** treses

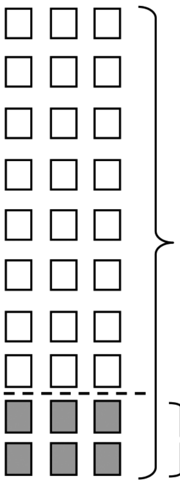
c. **5** $\times 3 =$ **15**

La ecuación de multiplicación para esta matriz es $5 \times 3 = 15$ porque hay 5 treses o 5 filas de 3, lo que da un total de 15 tarjetas de béisbol.

El total de las tarjetas de béisbol de Matt (los rectángulos no sombreados) puede representarse con $3 + 3 + 3$ porque hay 3 filas de 3 tarjetas de béisbol. El total de las tarjetas de béisbol de Jenna (los rectángulos sombreados) puede representarse con $3 + 3$ porque hay 2 filas de 3 tarjetas de béisbol. Esto puede representarse en forma unitaria con 3 treses + 2 treses, lo que equivale a 5 treses.

2. $8 \times 3 =$ **24**

Puedo encontrar el producto de 8×3 usando la matriz y las ecuaciones a continuación. Este problema es distinto al problema de arriba porque ahora estoy encontrando dos productos y usando la resta en vez de la suma.



$10 \times 3 =$ **30**

La ecuación de multiplicación para la matriz entera es $10 \times 3 = 30$. La ecuación de multiplicación para la parte sombreada es $2 \times 3 = 6$.

$2 \times 3 =$ **6**

$30 -$ **6** $= 24$

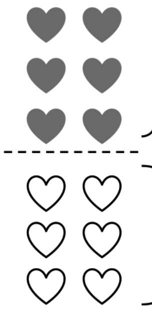
8 $\times 3 = 24$

Para resolver 8×3, se me ocurre 10×3 porque es una operación más fácil. Puedo restar 2×3 del producto de 10×3.
$30 - 6 = 24$, así que $8 \times 3 = 24$.

1. Usa la matriz para ayudarte a llenar los espacios en blanco.

$6 \times 2 =$ __12__

La recta punteada en la matriz muestra cómo puedo descomponer 6×2 en dos operaciones más pequeñas. Después puedo agregar los productos de las operaciones más pequeñas para encontrar el producto de 6×2.



(__3__ $\times 2) =$ __6__

(__3__ $\times 2) =$ __6__

Sé que el primer factor en cada ecuación es 3 porque hay 3 filas en cada una de las matrices más pequeñas. El producto para cada matriz es 6.

$(3 \times 2) + (3 \times 2) =$ __6__ + __6__

__6__ $\times 2 =$ __12__

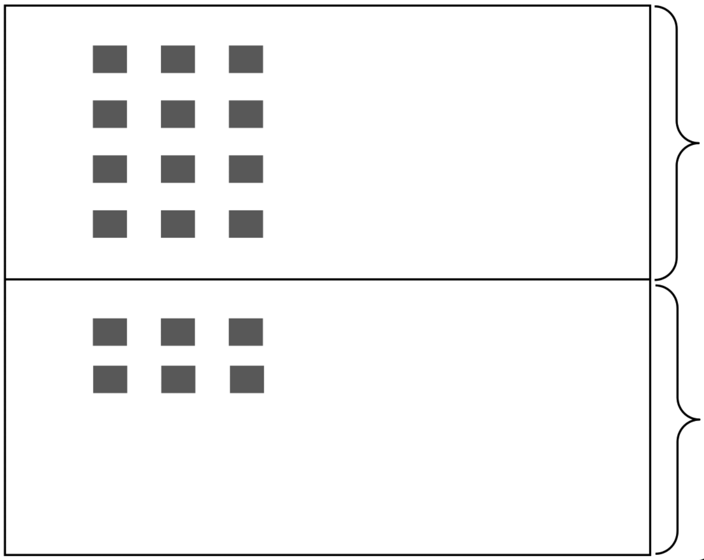
Las expresiones en los paréntesis representan las matrices más pequeñas. Puedo sumar los productos de estas expresiones para encontrar el número total de corazones en la matriz. Los productos de las expresiones más pequeñas son 6. $6 + 6 = 12$, así que $6 \times 2 = 12$.

¡Hey, mira! ¡Es una operación de dobles! $6 + 6 = 12$. ¡Sé mis operaciones de dobles, así que esto es fácil de resolver!

2. Lilly pone calcomanías en un pedazo de papel. Pone 3 calcomanías en cada fila.

   a. Llena las ecuaciones a la derecha. Úsalas para dibujar matrices que muestren las calcomanías en la parte superior e inferior del papel de Lilly.

Sé que hay 3 calcomanías en cada fila y esta ecuación también me dice que hay 12 calcomanías en total en la parte superior del papel. Puedo contar salteado de 3 en 3 para averiguar cuántas filas de calcomanías hay. $3, 6, 9, 12$. Conté salteado 4 treses, así que hay 4 filas de 3 calcomanías. Ahora puedo dibujar una matriz con 4 filas de 3.



$\underline{\quad 4 \quad} \times 3 = 12$

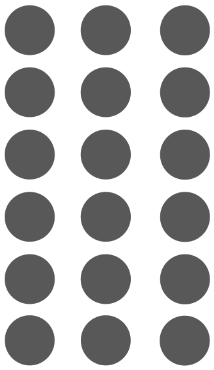
$\underline{\quad 2 \quad} \times 3 = 6$

Puedo usar la misma estrategia para encontrar el número de filas en esta ecuación. Conté salteado 2 tres, así que hay 2 filas de 3 calcomanías. Ahora puedo dibujar una matriz con 2 filas de 3.

Veo 6 filas de 3 en total. Puedo usar los productos de estas dos matrices más pequeñas para resolver 6×3.

EUREKA MATH

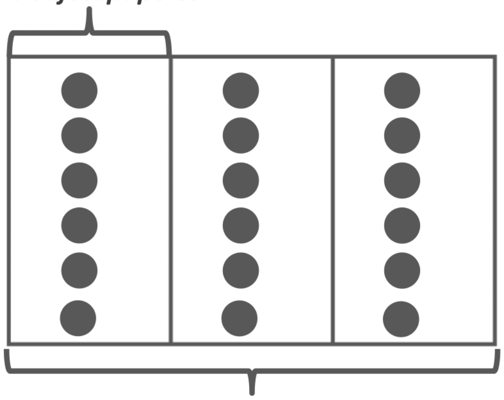
1. El Sr. Russell organiza 18 sujetapapeles igualmente en 3 cajas. ¿Cuántos sujetapapeles hay en cada caja? Representa el problema con una matriz y con un diagrama de cinta identificado. Muestra cada columna como el número de sujetapapeles en cada caja.



Puedo dibujar una matriz con 3 columnas porque cada columna representa 1 caja de sujetapapeles. Puedo dibujar filas de 3 puntos hasta tener un total de 18 puntos. Puedo contar cuántos puntos hay en cada columna para resolver el problema.

Sé que el número total de sujetapapeles es 18 y hay 3 cajas de sujetapapeles. Necesito averiguar cuántos sujetapapeles hay en cada caja. Puedo pensar en esto como una división, $18 \div 3 =$ ___, o como una multiplicación, $3 \times$ ___ $= 18$.

? sujetapapeles



18 *sujetapapeles*

Puedo dibujar 3 unidades en mi diagrama de cinta para representar las 3 cajas de sujetapapeles. Puedo identificar el diagrama de cinta entero con "18 sujetapapeles". Puedo identificar una unidad en el diagrama de cinta con "? sujetapapeles" porque eso es lo que estoy resolviendo. Puedo dibujar 1 punto en cada unidad hasta tener un total de 18 puntos.

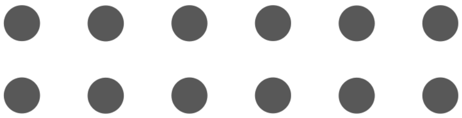
Hay ___**6**___ sujetapapeles en cada caja.

Mira, mi matriz y diagrama de cinta muestran unidades de 6. Las columnas en mi matriz tienen 6 puntos cada una y las unidades en mi diagrama de cinta tienen un valor de 6 cada una.

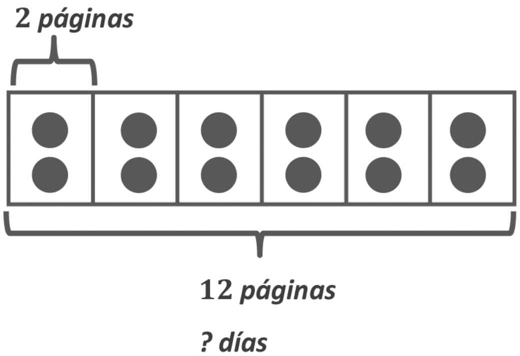
Sé que la respuesta es 6 porque mi matriz tiene 6 puntos en cada columna. Mi diagrama de cinta también muestra la respuesta porque hay 6 puntos en cada unidad.

2. Caden lee 2 páginas de su libro cada día. ¿Cuántos días le tomará leer un total de 12 páginas?

Este problema es distinto al otro problema porque la información conocida es el total y el tamaño de cada grupo. Necesito averiguar cuántos grupos hay.



Puedo dibujar una matriz en la que cada columna represente el número de páginas que Caden lee cada día. Puedo seguir dibujando columnas de 2 hasta tener un total de 12.



Puedo usar mi matriz para ayudarme a dibujar un diagrama de cinta. Puedo dibujar 6 unidades de 2 en mi diagrama de cinta porque mi matriz muestra 6 columnas de 2.

$$12 \div 2 = 6$$

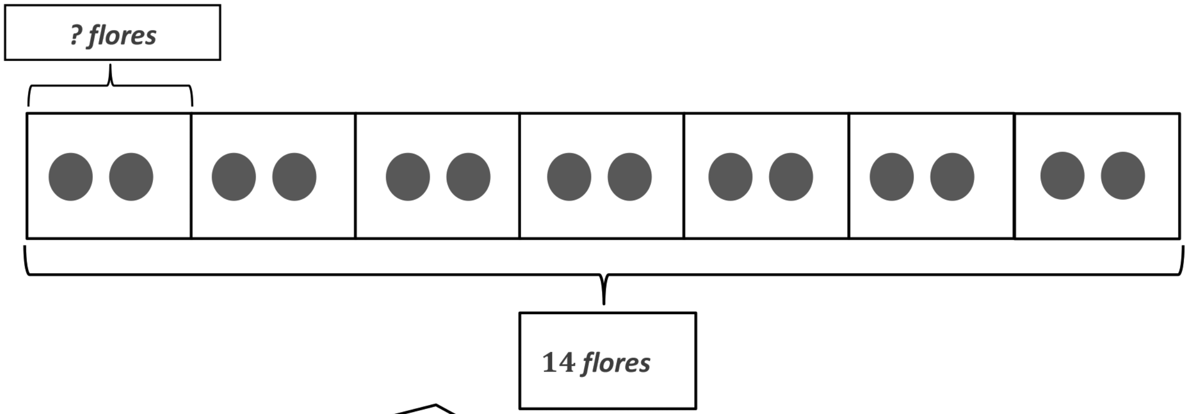
Sé que la respuesta es 6 porque mi matriz muestra 6 columnas de 2 y mi diagrama de cinta muestra 6 unidades de 2.

Le tomará a Caden 6 días leer un total de 12 páginas.

Puedo escribir un enunciado para contestar la pregunta.

1. La Sra. Harris divide 14 flores igualmente entre 7 groups para que los estudiantes las observen. Dibuja flores para encontrar el número en cada grupo. Identifica la información conocida y desconocida en el diagrama de cinta para ayudarte a resolver.

Sé cuál es el número total de flores y el número total de grupos. Necesito resolver el número de flores en cada grupo.



Puedo identificar el valor del diagrama de cinta como “14 flores”. El número de unidades en el diagrama de cinta, 7, representa el número de grupos. Puedo identificar la incógnita, o sea el valor de cada unidad, como “? flores”. Puedo dibujar 1 flor en cada unidad hasta tener un total de 14 flores. ¡Puedo dibujar puntos en vez de flores para ser más eficiente!

Puedo usar mi diagrama de cinta para resolver el problema contando el número de puntos en cada unidad.

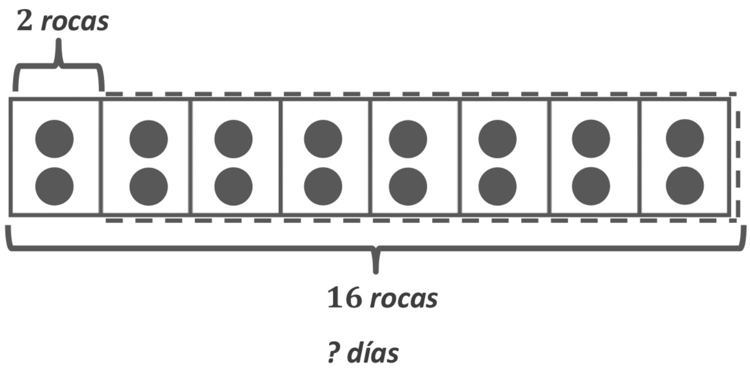
$7 \times \underline{\quad 2 \quad} = 14$

$14 \div 7 = \underline{\quad 2 \quad}$

Hay $\underline{\quad 2 \quad}$ flores en cada grupo.

2. Lauren encuentra 2 rocas cada día para su colección de rocas. ¿Cuántos días le tomará a Lauren encontrar 16 rocas para su colección de rocas?

Sé que el total es 16 rocas. Sé que Lauren encuentra 2 rocas cada día, lo cual es el tamaño de cada grupo. Necesito averiguar cuántos días le tomará coleccionar 16 rocas. La incógnita es el número de grupos.



Puedo dibujar un diagrama de cinta para resolver este problema. Puedo dibujar una unidad de 2 para representar las 2 rocas que Lauren recoge cada día. Puedo dibujar una recta punteada para calcular aproximadamente el total de días. Puedo dibujar unidades de 2 hasta tener un total de 16 rocas. Puedo contar el número de unidades para encontrar la respuesta.

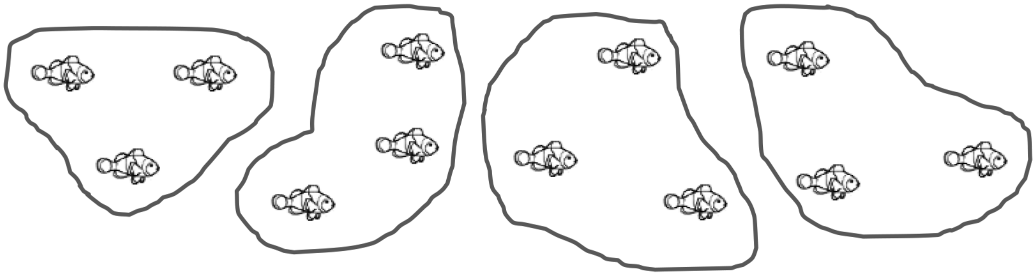
$16 \div 2 = 8$

Sé que la respuesta es 8 porque mi diagrama de cinta muestra 8 unidades de 2.

A Lauren le tomará 8 días encontrar 16 rocas.

Puedo escribir un enunciado para contestar la pregunta.

1. Los peces mascota del Sr. Stroup aparecen a continuación. Él mantiene 3 peces en cada pecera.
   a. Encierra en círculos para mostrar cuántas peceras tiene. Después, cuenta salteado para encontrar el número total de peces.

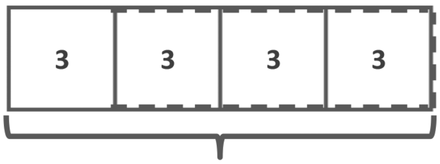


3 **6** **9** **12**

Puedo encerrar en círculos grupos de 3 peces y contar salteado de 3 en 3 para encontrar el número total de peces. Puedo contar el número de grupos para averiguar cuántas peceras tiene el Sr. Stroup.

El Sr. Stroup tiene un total de 12 peces en 4 peceras.

   b. Dibuja e identifica un diagrama de cinta para representar el problema.



12 ***peces***

? peceras

Puedo usar la imagen en la parte (a) para ayudarme a dibujar un diagrama de cinta. Cada pecera tiene 3 peces, así que puedo identificar cada unidad con el número 3. Puedo dibujar una recta punteada para calcular aproximadamente el total de peceras. Puedo identificar el total como 12 peces. Después puedo dibujar unidades de 3 hasta tener un total de 12 peces.

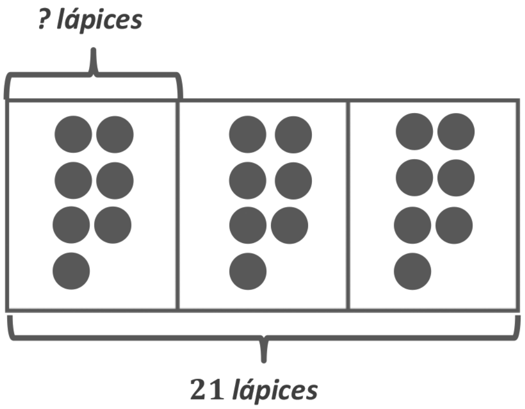
La imagen y el diagrama de cinta muestran que hay 4 peceras. La imagen muestra 4 grupos iguales de 3 y el diagrama de cinta muestra 4 unidades de 3.

___**12**___ ÷ 3 = ___**4**___

El Sr. Stroup tiene ___**4**___ peceras.

2. Una maestra tiene 21 lápices. Se dividen igualmente entre 3 estudiantes. ¿Cuántos lápices recibe cada estudiante?

Puedo dibujar un diagrama de cinta para resolver este problema. Puedo dibujar 3 unidades para representar los 3 estudiantes. Puedo identificar el número total de lápices como 21 lápices. Necesito averiguar cuántos lápices recibe cada estudiante.



Sé que puedo dividir 21 entre 3 para resolver. No sé cuánto es $21 \div 3$, así que puedo dibujar un punto en cada unidad hasta tener un total de 21 puntos. Puedo contar el número de puntos en una unidad para encontrar el cociente.

$\mathbf{21 \div 3 = 7}$

Sé que la respuesta es 7 porque mi diagrama de cinta muestra 3 unidades de 7.

Cada estudiante recibirá 7 lápices.

Puedo escribir un enunciado para contestar la pregunta.

1. La Sra. Smith reemplaza 4 ruedas de 3 automóviles. ¿Cuántas ruedas reemplaza? Dibuja e identifica un diagrama de cinta para resolver.

4	4	4

3 automóviles

? ruedas

Puedo dibujar un diagrama de cinta con 3 unidades que representen los 3 automóviles. Cada automóvil tiene 4 ruedas, así que puedo identificar cada unidad con el número 4. Necesito encontrar el número total de ruedas.

4, 8, 12

$\mathbf{3 \times 4 = 12}$

Puedo contar salteado de cuatro en cuatro o multiplicar 3×4 para averiguar cuántas ruedas reemplazó la Sra. Smith.

La Sra. Smith reemplaza ___**12**___ ruedas.

2. Thomas hace 4 collares. Cada collar tiene 7 cuentas. Dibuja e identifica un diagrama de cinta para mostrar el número total de cuentas que Thomas usa.

7	7	7	7

4 collares

? cuentas

Puedo dibujar un diagrama de cinta con 4 unidades para representar los 4 collares. Puedo identificar cada unidad en el diagrama de cinta para mostrar que cada collar tiene 7 cuentas. Necesito encontrar el número total de cuentas.

7, 14, 21, 28

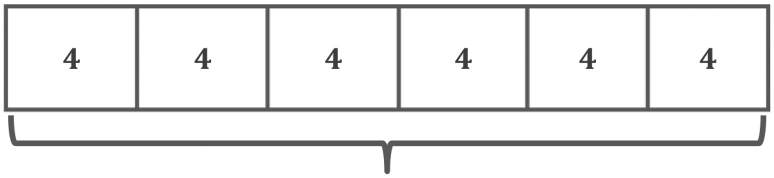
4, 8, 12, 16, 20, 24, 28

$\mathbf{4 \times 7 = 28}$

Puedo contar salteado 4 sietes, pero los sietes aún son difíciles para mí. En vez de eso, ¡puedo contar salteado 7 cuatros! También puedo multiplicar 4×7 para averiguar cuántas cuentas usa Thomas.

Thomas usa ___**28**___ cuentas.

3. Encuentra el número total de lados de 6 cuadrados.



6 cuadrados

? lados

Puedo dibujar un diagrama de cinta con 6 unidades para representar los 6 cuadrados. Todos los cuadrados tienen 4 lados, así que puedo identificar cada unidad con el número 4. Necesito encontrar el número total de lados.

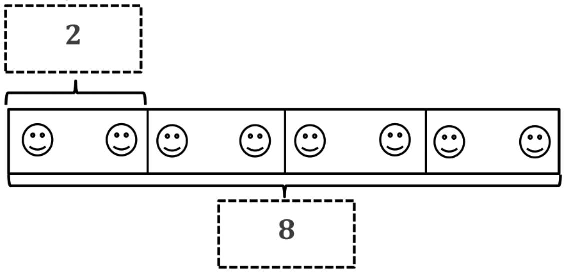
4, 8, 12, 16, 20, 24

$\mathbf{6 \times 4 = 24}$

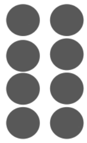
Puedo contar salteado 6 cuatros o multiplicar 6×4 para encontrar el número total de lados de 6 cuadrados.

Hay 24 lados en 6 cuadrados.

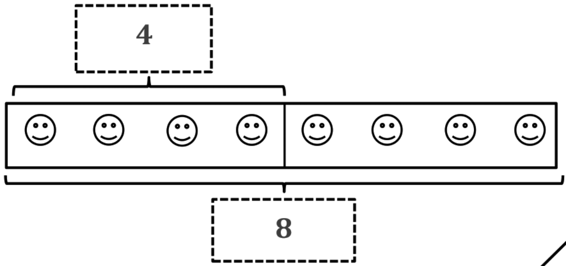
1. Identifica los diagramas de cinta y completa las ecuaciones. Después, dibuja una matriz para representar los problemas.



$4 \times 2 = \underline{\ 8\ }$



El diagrama de cinta muestra 4 unidades de 2. Puedo dibujar una matriz con 4 filas de 2.

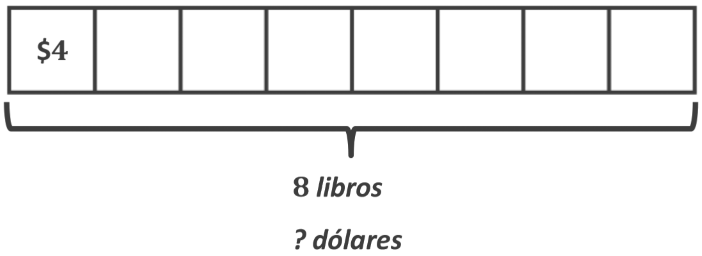


$2 \times 4 = \underline{\ 8\ }$

El diagrama de cinta muestra 2 unidades de 4. Puedo dibujar una matriz con 2 filas de 4.

Un diagrama de cinta muestra 2 unidades de 4 y el otro muestra 4 unidades de 2. Las imágenes se ven distintas, pero ambas muestran un total de 8.

2. 8 libros cuestan $4 cada uno. Dibuja e identifica un diagrama de cinta para mostrar el costo total de los libros.



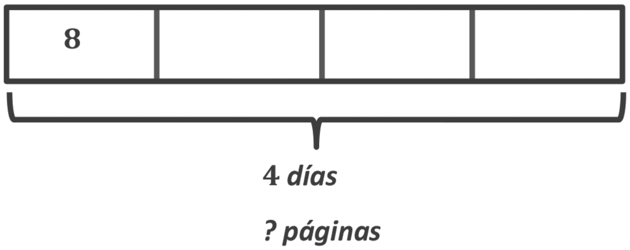
Puedo dibujar un diagrama de cinta con 8 unidades para representar los 8 libros. Cada libro cuesta $4, así que cada unidad representa 4. Necesito encontrar el costo total.

$8 \times 4 = 32$

Los libros cuestan 32 dólares.

8 cuatros, u 8×4, es igual a 32.

3. Liana lee 8 páginas de su libro todos los días. ¿Cuántas páginas lee Liana en 4 days?



Puedo dibujar un diagrama de cinta con 4 unidades para representar los 4 días. Liana lee 8 páginas cada día, así que cada unidad representa 8. Necesito encontrar el número total de páginas.

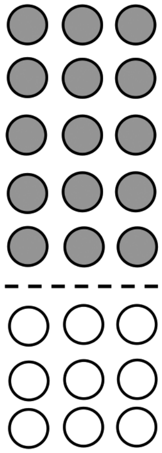
$\mathbf{4 \times 8 = 32}$

Liana lee 32 páginas.

Acabo de resolver 8×4 y sé que $8 \times 4 = 4 \times 8$. Si 8 cuatros es igual a 32, entonces 4 ochos también es igual a 32.

1. Identifica la matriz. Después, llena los espacios en blanco a continuación para hacer que las expresiones numéricas sean verdaderas.

$8 \times 3 =$ **24**



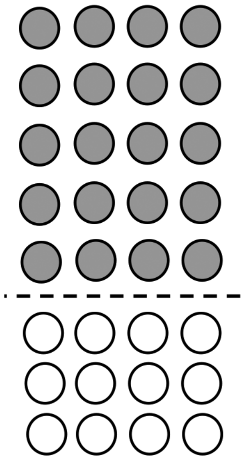
$(5 \times 3) =$ **15**

$(3 \times 3) =$ **9**

Sé que puedo descomponer 8 treses en 5 treses y 3 treses. Puedo sumar los productos de 5×3 y 3×3 para encontrar el producto de 8×3.

$8 \times 3 = (5 \times 3) + (3 \times 3)$
$= \mathbf{15} + \mathbf{9}$
$= \mathbf{24}$

2. La matriz a continuación muestra una estrategia para resolver 8×4. Explica la estrategia usando tus propias palabras.



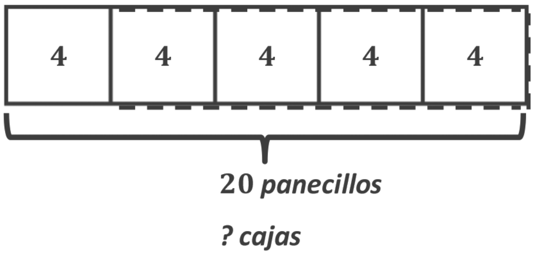
$(5 \times 4) =$ **20**

$(3 \times 4) =$ **12**

8×4 es una operación que me es difícil resolver, pero 5×4 y 3×4 son operaciones bastante fáciles. ¡Puedo usarlas como ayuda!

Separo las 8 filas de 4 en 5 filas de 4 y 3 filas de 4. Separo la matriz ahí porque mis operaciones con el cinco y mis operaciones con el tres son más fáciles que mis operaciones con el ocho. Sé que $5 \times 4 = 20$ y $3 \times 4 = 12$. Puedo sumar esos productos para descubrir que $8 \times 4 = 32$.

1. La panadera empaca 20 panecillos en cajas de 4. Dibuja e identifica un diagrama de cinta para encontrar el número de cajas que empaca.

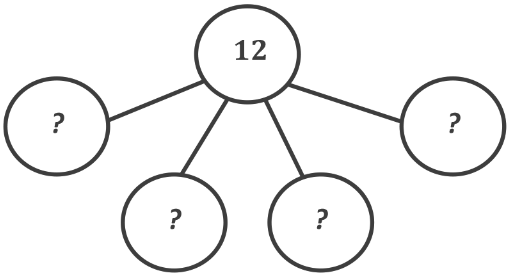


$20 \div 4 =$ __5__

La panadera empaca 5 cajas.

Puedo dibujar un diagrama de cinta. Cada caja tiene 4 panecillos, así que puedo dibujar una unidad e identificarla como 4. Puedo dibujar una recta punteada para aproximar el número total de cajas, porque a aún no sé cuántas cajas hay. Sé cuál es el total, así que identificaré eso como 20 panecillos. Lo resolveré dibujando unidades de 4 en la parte punteada de mi diagrama de cinta hasta tener un total de 20 panecillos. Después puedo contar el número de panecillos para ver cuántas cajas de panecillos empaca la panadera.

2. El mesero organiza 12 platos en 4 filas iguales. ¿Cuántos platos hay en cada fila?



Puedo usar un vínculo numérico para resolverlo. Sé que el número total de platos es 12 y que los 12 platos están en 4 filas. Cada parte en el vínculo numérico representa una fila de platos.

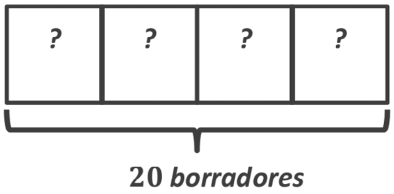
$12 \div 4 =$ __3__

$3 \times 4 =$ __12__

Hay 3 platos en cada fila.

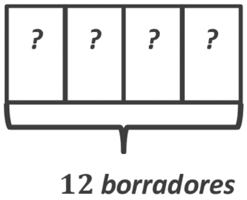
Puedo dividir para resolverlo. También puedo pensar en esto como multiplicación con un factor desconocido.

3. Una maestra tiene 20 borradores. Los divide igualmente entre 4 estudiantes. Ella encuentra 12 borradores más y también los divide igualmente entre los 4 estudiantes. ¿Cuántos borradores recibe cada estudiante?



$20 \div 4 = \underline{\ \ 5\ \ }$

Puedo encontrar el número de borradores que cada estudiante recibe inicialmente cuando la maestra tenía 20 borradores.



$12 \div 4 = \underline{\ \ 3\ \ }$

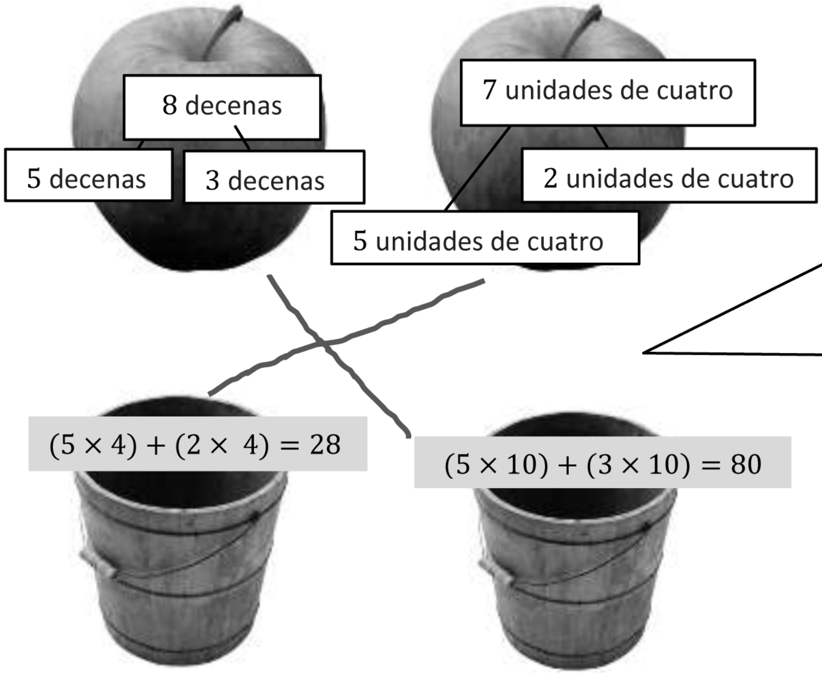
Puedo averiguar cuántos borradores recibe cada estudiante cuando la maestra encuentra 12 borradores más.

5 *borradores* + 3 *borradores* = __8__ *borradores.*

Cada estudiante recibe 8 borradores.

Puedo sumar para averiguar cuántos borradores en total recibe cada estudiante.

1. Empareja el vínculo numérico de una manzana con la ecuación de una cubeta que muestre el mismo total.



Los vínculos numéricos en las manzanas me ayudan a ver cómo puedo encontrar el total sumando las dos partes más pequeñas. Puedo emparejar las manzanas con las ecuaciones a continuación que muestran las mismas dos partes y el total.

2. Resuelve.

$9 \times 4 =$ __**36**__

Puedo pensar en este total como 9 unidades de cuatro. Hay muchas maneras de descomponer 9 unidades de cuatro, pero lo voy a descomponer como 5 unidades de cuatro y 4 unidades de cuatro porque el 5 es un número amigable.

9×4

5×4 $\quad$ 4×4

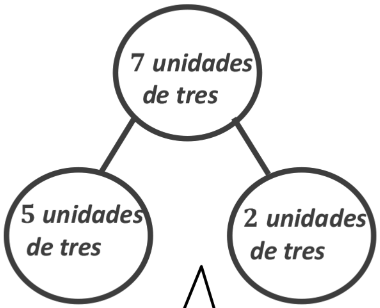
Puedo usar el vínculo numérico para ayudarme a llenar los espacios en blanco. Sumar los **productos** de estas dos operaciones más pequeñas me ayuda a encontrar el producto de la operación más grande.

$(\underline{\ 5\ } \times 4) + (\underline{\ 4\ } \times 4) = 9 \times 4$

$\underline{\ 20\ } + \underline{\ 16\ } = \underline{\ 36\ }$

$9 \times 4 = \underline{\ 36\ }$

3. Mía resuelve 7×3 usando la estrategia de descomponer y distribuir. A continuación, muestra un ejemplo de cómo puede verse el trabajo de Mía.



$\mathbf{5}$ ***unidades de tres*** $+$ $\mathbf{2}$ ***unidades de tres*** $=$ $\mathbf{7}$ ***unidades de tres***

$$(\mathbf{5} \times \mathbf{3}) + (\mathbf{2} \times \mathbf{3}) = \mathbf{7} \times \mathbf{3}$$

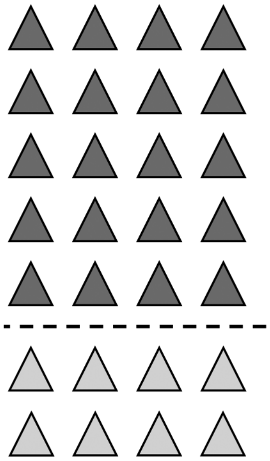
$$\mathbf{15} + \mathbf{6} = \mathbf{21}$$

El vínculo numérico me ayuda a ver fácilmente la estrategia de descomponer y distribuir. Puedo pensar en 7×3 como 7 unidades de tres. Después puedo descomponerlo como 5 unidades de tres y 2 unidades de tres.

Puedo usar el vínculo numérico para ayudarme a escribir las ecuaciones. Después puedo encontrar los productos de las dos operaciones más pequeñas y sumarlas para encontrar el producto de la operación más grande.

1. Resuelve.

$28 \div 4 = \underline{\ 7\ }$



$(20 \div 4) = \underline{\ 5\ }$

$(8 \div 4) = \underline{\ 2\ }$

$(28 \div 4) = (20 \div 4) + (\underline{\ 8\ } \div 4)$

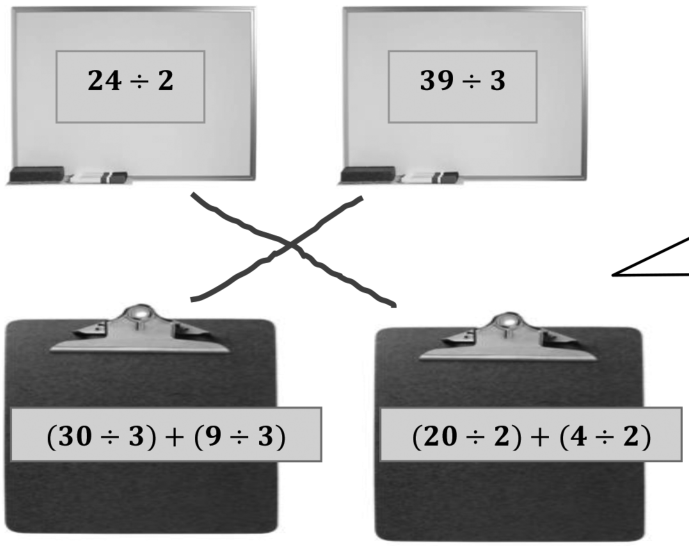
$= \underline{\ 5\ } + \underline{\ 2\ }$

$= \underline{\ 7\ }$

Esto muestra cómo podemos sumar los cocientes de dos operaciones más pequeñas para encontrar el cociente de la más grande. La matriz me puede ayudar a llenar los espacios en blanco.

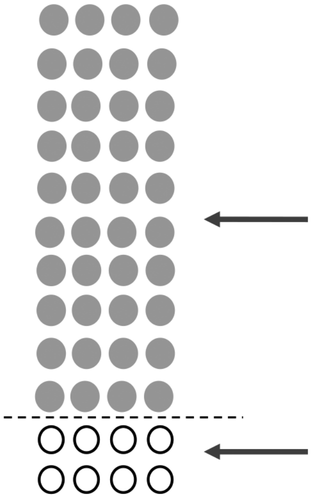
Esta matriz muestra un total de 28 triángulos. Veo que la recta punteada separa la matriz después de la quinta fila. Hay 5 unidades de cuatro arriba de la recta punteada y 2 unidades de cuatro abajo de la recta punteada.

Empareja las expresiones iguales.



Puedo emparejar el problema de división más grande que se encuentra en la pizarra blanca con los dos problemas de división más pequeños que se suman en la tabla sujetapapeles de abajo.

2. Chloe dibuja la matriz a continuación para encontrar la respuesta de $48 \div 4$. Explica la estrategia de Chloe.



$(40 \div 4) = 10$

$$48 \div 4 = (40 \div 4) + (8 \div 4)$$
$$= 10 + 2$$
$$= 12$$

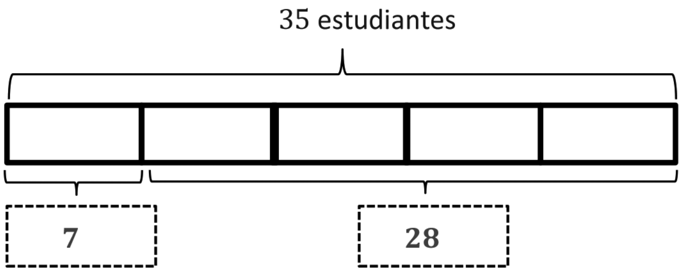
$(8 \div 4) = 2$

Para este problema, puedo contar el número de filas en esta matriz para verificar mi respuesta.

Chloe descompone 48 como 10 unidades de cuatro y 2 unidades de cuatro. 10 unidades de cuatro es igual a 40 y 2 unidades de cuatro es igual a 8. Entonces ella hace $40 \div 4$ y $8 \div 4$ y suma los resultados para llegar a $48 \div 4$ que es igual a 12.

1. Treinta y cinco estudiantes están almorzando en 5 mesas. Cada mesa tiene el mismo número de estudiantes.

   a. ¿Cuántos estudiantes se sientan en cada mesa?



Sé que hay un total de 35 estudiantes almorzando en 5 mesas. Sé que cada mesa tiene el mismo número de estudiantes. Necesito averiguar cuántos estudiantes se sientan en cada mesa. La incógnita es el tamaño de cada grupo.

Cada unidad en mi diagrama de cinta representa 1 mesa. Ya que hay 35 estudiantes y 5 mesas, puedo dividir 35 entre 5 para descubrir que cada mesa tiene 7 estudiantes. Este diagrama de cinta muestra que hay 5 unidades de 7 para un total de 35.

$\mathbf{35 \div 5 = 7}$

Hay 7 estudiantes sentados en cada mesa.

   b. ¿Cuántos estudiantes se sientan en 4 mesas?

$\mathbf{4 \times 7 = 28}$

Hay 28 estudiantes sentados en 4 mesas.

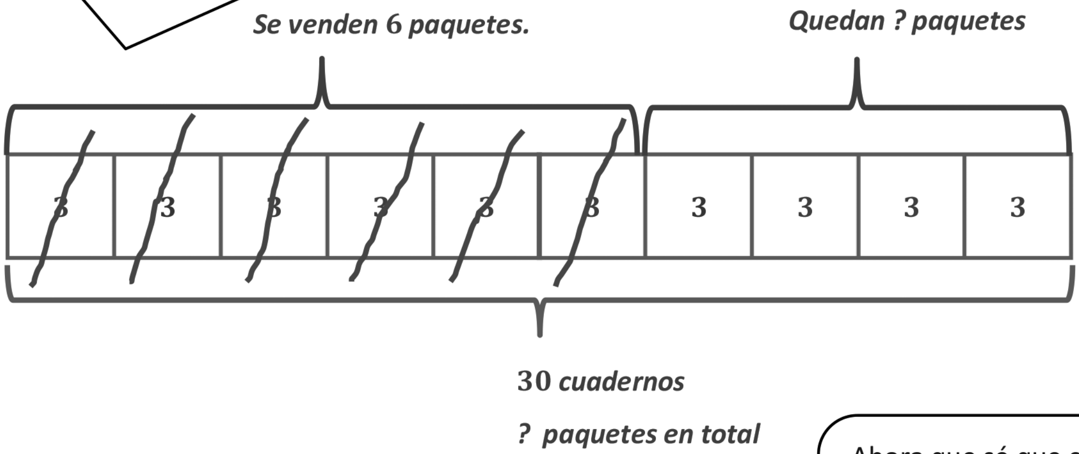
Ya que ahora sé que hay 7 estudiantes sentados en cada mesa, puedo multiplicar el número de mesas, 4, por 7 para averiguar que hay 28 estudiantes sentados en 4 mesas. Puedo ver esto en el diagrama de cinta: 4 unidades de 7 equivalen a 28.

Puedo escribir una expresión numérica y un enunciado para contestar la pregunta.

2. La tienda tiene 30 cuadernos en paquetes de 3. Se venden seis paquetes de cuadernos. ¿Cuántos paquetes de cuadernos quedan?

Sé que el total es 30 cuadernos. Sé que los cuadernos están en paquetes de 3. Primero necesito averiguar cuál es el total de paquetes de cuadernos que hay en la tienda.

Puedo dibujar un diagrama de cinta que muestre 30 cuadernos en paquetes de 3. Puedo encontrar el número total de paquetes dividiendo 30 entre 3 para obtener un total de 10 paquetes de cuadernos.



$\mathbf{30 \div 3 = 10}$

Hay un total de 10 paquetes de cuadernos en la tienda.

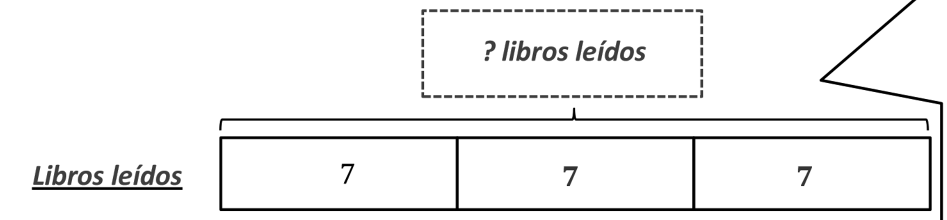
Ahora que sé que el número total de paquetes es 10, puedo encontrar el número de paquetes que quedan.

$\mathbf{10 - 6 = 4}$

Quedan 4 paquetes de cuadernos.

Puedo mostrar los paquetes que se vendieron en mi diagrama de cinta tachando 6 unidades de 3. No se tachan cuatro unidades de 3, así que quedan 4 paquetes de cuadernos. Puedo escribir una ecuación de resta para representar el trabajo en mi diagrama de cinta.

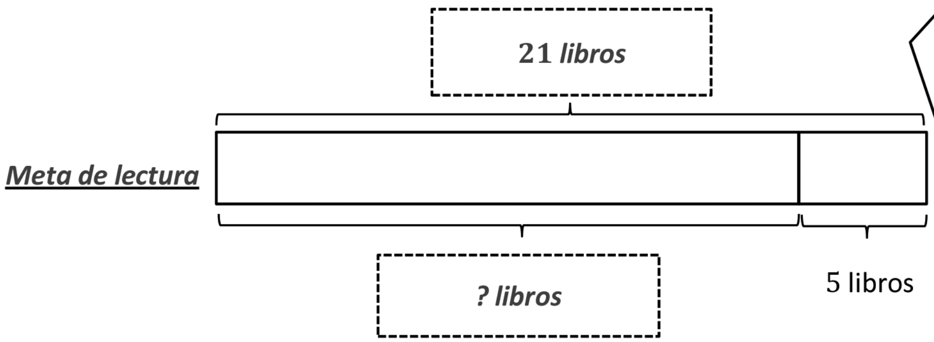
1. John tiene una meta de lectura. Saca 3 cajas de 7 libros de la biblioteca. Después de terminarlos, ¡se da cuenta de que superó su propia meta por 5 libros! Identifica los diagramas de cinta para encontrar la meta de lectura de John.



Cada unidad en este diagrama de cinta representa 1 caja de libros que John sacó de la biblioteca. El número de libros en cada caja (el tamaño) es 7 libros. Así que puedo multiplicar 3×7 para encontrar el número de libros que John lee.

$3 \times 7 = 21$

John lee 21 libros.



Puedo dibujar un diagrama de cinta que muestre 21 como el total porque John lee 21 libros. Puedo identificar una parte como 5 porque John superó su meta de lectura por 5 libros. Cuando tengo un total y una parte, sé que puedo restar para encontrar la otra parte.

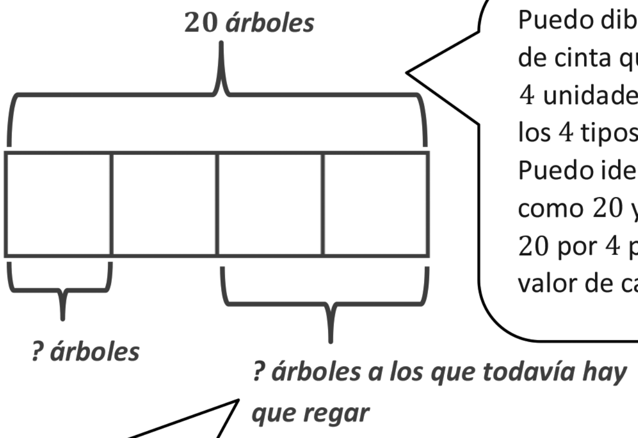
$21 - 5 = 16$

La meta de John era leer __16__ libros.

Puedo volver a verificar para ver si mi enunciado contesta la pregunta.

2. El Sr. Kim siembra 20 árboles alrededor del estanque del vecindario. Él siembra un número igual de árboles de arce, pino, pícea y abedul. Riega los árboles de pícea y abedul antes del atardecer. ¿Cuántos árboles tiene que regar el Sr. Kim todavía? Dibuja e identifica un diagrama de cinta.

Sé que el Sr. Kim siembra un total de 20 árboles. Él siembra un número igual de 4 tipos de árbol. Este es el número de grupos. Así que la incógnita es el tamaño de cada grupo.



Puedo dibujar un diagrama de cinta que tenga 4 unidades para representar los 4 tipos de árboles. Puedo identificar el todo como 20 y puedo dividir 20 por 4 para encontrar el valor de cada unidad.

Sé que el Sr. Kim regó los árboles de pícea y abedul, así que aun necesita regar los árboles de arce y pino. Puedo ver en mi diagrama de cinta que 2 unidades de 5 árboles aun tienen que regarse. Puedo multiplicar 2×5 para descubrir que 10 árboles aun se tienen que regar.

$\mathbf{20 \div 4 = 5}$
El Sr. Kim siembra 5 de cada tipo de árbol.

$\mathbf{2 \times 5 = 10}$
El Sr. Kim aun necesita regar 10 árboles.

$\mathbf{20 - 10 = 10}$
El Sr. Kim aun necesita regar 10 árboles.

O puedo restar el número de árboles que se regaron, 10, del número total de árboles para encontrar la respuesta.

Eric	19 segundos
Woo	20 segundos
Sharon	24 segundos
Steven	18 segundos
Joyce	22 segundos

La tabla a la derecha muestra cuánto tiempo demora cada uno de los 5 estudiantes en correr 100 metros.

a. ¿Quién corre más rápido?

Steven es quien corre más rápido.

Sé que Steven es quien corre más rápido porque la tabla me muestra que él corrió 100 metros en el menor número de segundos, 18 segundos.

b. ¿Quién corre más lento?

Sharon es quien corre más lento.

Sé que Sharon es quien corre más lento porque la tabla me muestra que ella corrió 100 metros en el mayor número de segundos, 24 segundos.

c. ¿Cuántos segundos más rápido corrió Eric que Sharon?

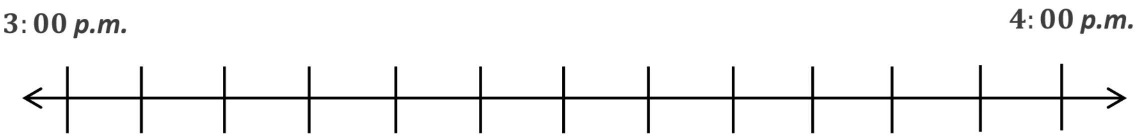
$\mathbf{24 - 19 = 5}$

Eric corrió 5 segundos más rápido que Sharon.

Puedo restar el tiempo de Eric del tiempo de Sharon para averiguar cuánto más rápido corrió Eric que Sharon. Puedo usar la estrategia de compensación para pensar en la resta de $24 - 19$ como $25 - 20$ para llegar a 5. Es mucho más fácil para mí restar $25 - 20$ que $24 - 19$.

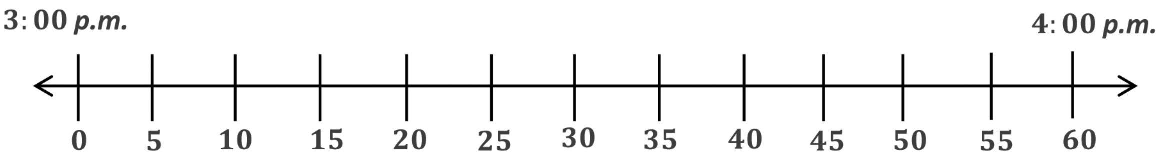
Sigue las indicaciones para identificar la recta numérica a continuación.

a. Susan practica el piano entre las $3{:}00$ p.m. y las $4{:}00$ p.m. Identifica la primera y la última marca de graduación como $3{:}00$ p.m. y $4{:}00$ p.m.



Puedo identificar la primera marca como $3{:}\,00$ p.m. y la última marca como $4{:}\,00$ p.m. para mostrar el intervalo de una hora en el que Susan practica el piano.

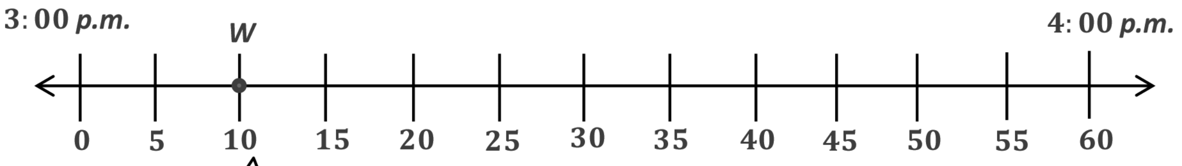
b. Cada intervalo representa 5 minutos. Cuenta de cinco en cinco empezando en 0, o $3{:}\,00$ p.m. Identifica cada intervalo de 5 minutos debajo de la recta numérica hasta $4{:}\,00$ p.m.



Sé que hay 60 minutos entre las $3{:}\,00$ p.m. y las $4{:}\,00$ p.m. Puedo identificar 0 minutos debajo de donde escribí $3{:}\,00$ p.m. e identificar 60 minutos debajo de donde escribí $4{:}\,00$ p.m.

Puedo contar salteado de cinco en cinco para identificar cada intervalo de 5 minutos de la izquierda a la derecha, empezando en 0 y terminando en 60.

c. Susan hace calentamiento de sus dedos tocando las escalas hasta las 3:10 p.m. Ubica un punto en la recta numérica para representar esta hora. Arriba del punto, escribe *W*.



Puedo encontrar las 3: 10 p.m. poniendo mi dedo en las 3: 00 p.m. y moviéndolo hacia la derecha a medida que hago un conteo salteado de intervalos hasta llegar a las 3: 10 p.m. Después puedo dibujar un punto para ubicar el lugar de este punto en la recta numérica. Puedo identificar este punto como W para representar el tiempo de calentamiento de Susan.

EUREKA MATH

El reloj muesta a qué hora empieza Caleb a jugar afuera el lunes por la tarde.

a. ¿A qué hora empieza a jugar afuera?

Caleb empieza a jugar afuera a las $2:32$ p.m.

Puedo encontrar los minutos en este reloj analógico contando de cinco en cinco y de uno en uno, empezando a las 12, como cero minutos.

Empieza

b. Él jugó afuera durante 19 minutos. ¿A qué hora termina de jugar?

Caleb termina de jugar afuera a las $2:51$ p.m.

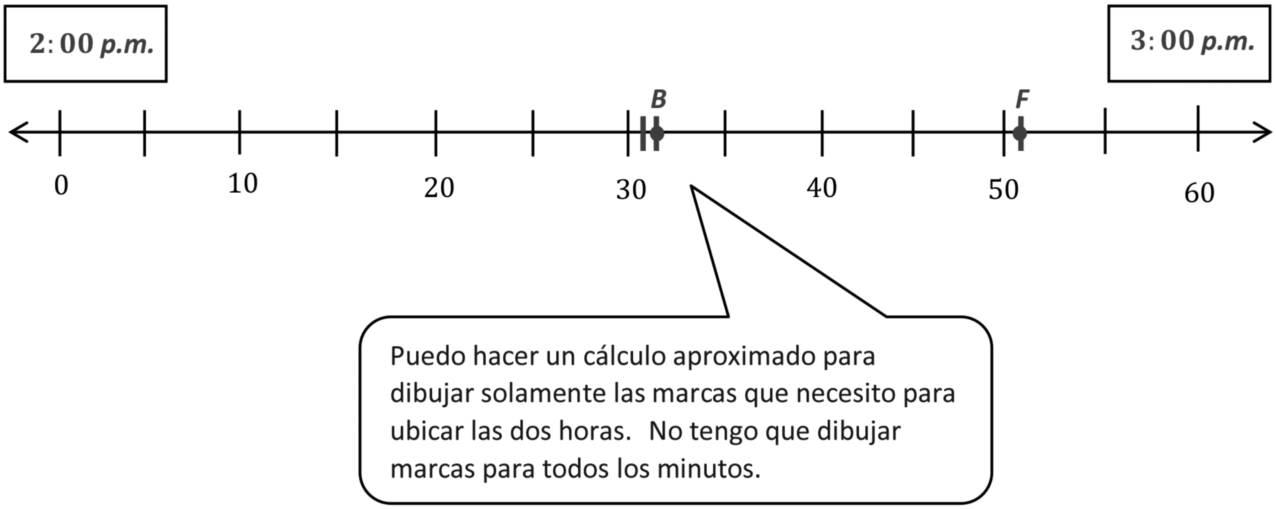
Puedo usar diferentes estrategias para encontrar la hora en la que Caleb termina de jugar. La estrategia más eficiente es sumar 20 minutos a $2:32$ para llegar a $2:52$ y después restar 1 minuto para llegar a $2:51$.

c. Dibuja las manecillas en el reloj a la derecha para mostrar a qué hora termina Caleb de jugar.

Termina

Puedo verificar mi respuesta en la parte (b) contando de cinco en cinco y de uno en uno en el reloj y después dibujando las manecillas en el reloj. La manecilla del minutero está exactamente en el minuto 51, pero la manecilla de la hora está cerca del 3 porque ya casi son las $3:00$.

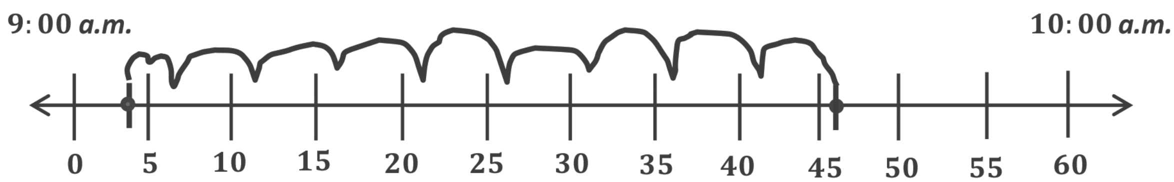
d. Identifica la primera y la última marca de graduación como $2:00$ p.m. y $3:00$ p.m. Después, identifica las horas cuando Caleb empieza y termina. Identifica la hora cuando empieza con una *B* y la hora cuando termina con una *F*.



Usa una recta numérica para contestar los problemas a continuación.

1. Celina limpia su cuarto durante 42 minutos. Empieza a las 9:04 a.m. ¿A qué hora termina Celina de limpiar su cuarto?

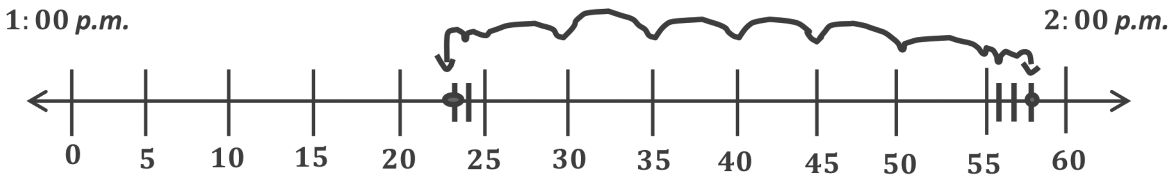
Puedo dibujar una recta numérica que me ayude a averiguar cuándo termina Celina de limpiar su cuarto. En la recta numérica, puedo identificar la primera marca como 0 y la última como 60. Después puedo identificar las horas y los intervalos de 5 minutos.



Celina termina de limpiar su cuarto a las $9:46$ ***a.m.***

Puedo ubicar $9:04$ a.m. en la recta numérica. Después puedo contar 2 minutos hasta $9:06$ y 40 minutos de cinco en cinco hasta $9:46$. 42 minutos después de $9:04$ a.m. es $9:46$ a.m.

2. La orquesta da un concierto para la escuela. El concierto dura 35 minutos. Termina a la 1:58 p.m. ¿A qué hora empezó el concierto?



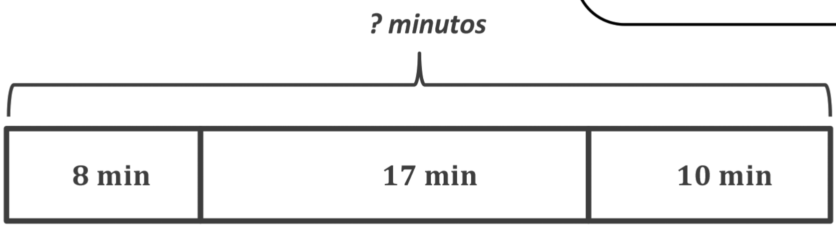
El concierto empezó a la $1:23$ ***p.m.***

Puedo ubicar $1:58$ p.m. en la recta numérica. Después puedo contar hacia atrás desde $1:58$ de uno en uno hasta $1:55$, de cinco en cinco hasta $1:25$ y de uno en uno hasta $1:23$. $1:23$ p.m. es 35 minutos antes de la $1:58$ p.m.

Luke hace ejercicio. Estira durante 8 minutos, corre durante 17 minutos y camina durante 10 minutos.

a. ¿Cuántos minutos en total pasa haciendo ejercicio?

Puedo dibujar un diagrama de cinta para mostrar toda la información conocida. Veo que todas las partes se han dado, pero se desconoce el todo. Así que puedo identificar el todo con un signo de interrogación.



Puedo hacer un cálculo aproximado para dibujar las partes de mi diagrama de cinta de manera que reflejen la duración de los minutos. 8 minutos es el periodo más corto, así que puedo dibujarlo como la unidad más corta. 17 minutos es el periodo más largo, así que puedo dibujarlo como la unidad más larga.

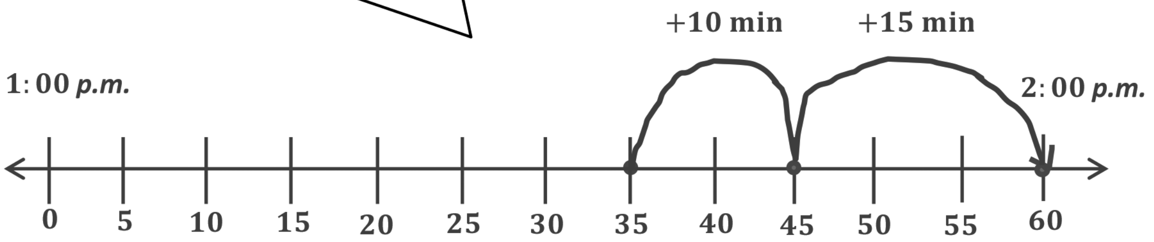
$$8 + 17 + 10 = 35$$

Luke pasa un total de 35 minutos haciendo ejercicio.

Puedo escribir una ecuación de suma para encontrar el número total de minutos que Luke pasa haciendo ejercicio. También debo recordar que tengo que escribir un enunciado que conteste la pregunta.

b. Luke quiere ver una película que empieza a la 1:55 p.m. Se demora 10 minutos tomando una ducha y 15 minutos conduciendo al teatro. Si Luke empieza a hacer ejercicio a la 1:00 p.m., ¿podrá llegar a tiempo para la película? Explica tu raciocinio.

Puedo dibujar una recta numérica para explicar mi raciocinio. Puedo ubicar la hora de comienzo como 1: 35 porque la parte (a) me dice que Luke se demora 35 minutos para hacer ejercicio. Después puedo sumar 10 minutos para su ducha y unos 15 minutos adicionales para el viaje al teatro.



No, Luke no puede llegar a tiempo para la película. En la recta numérica puedo ver que llegará cInco minutos tarde.

Puedo ver en la recta numérica que Luke estará en el teatro a las 2: 00 p.m. La película empieza a la 1: 55 p.m., así que llegará 5 minutos tarde.

1. Usa la tabla para ayudarte a contestar las siguientes preguntas:

1 kilogramo	100 gramos	10 gramos	1 gramo

a. Bethany pone un marcador que pesa 10 gramos en una balanza de platillos. ¿Cuántas pesas de 1-gramo necesita para equilibrar la balanza?

Bethany necesita diez pesas de 1 gramo para equilibrar la balanza.

Sé que se requieren diez pesas de 1 gramo para llegar a 10 gramos.

b. Después, Bethany pone una bolsa de frijoles de 100 gramos en una balanza de platillos. ¿Cuántas pesas de 10 gramos necesita para equilibrar la balanza?

Bethany necesita diez pesas de 10 gramos para equilibrar la balanza.

Sé que se requieren diez pesas de 10 gramos para llegar a 100 gramos.

c. Después Bethany pone un libro que pesa 1 kilogramo en una balanza de platillos. ¿Cuántas pesas de 100 gramos necesita para equilibrar la balanza?

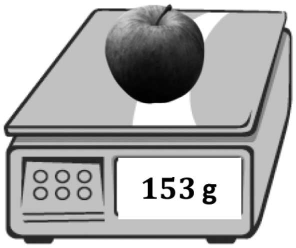
Bethany necesita diez pesas de 100 gramos para equilibrar la balanza.

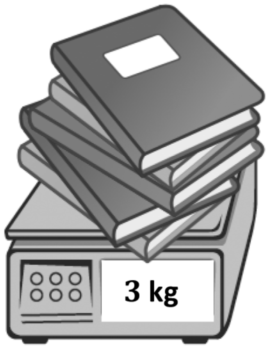
Sé que se requieren diez pesas de 100 gramos para llegar a 1 kilogramo, o 1,000 gramos.

d. ¿Qué patrón notas en las partes (a)–(c)?

Noto que para llegar a un peso en la tabla se requieren diez de las pesas más livianos a la derecha de la tabla. Por ejemplo, para llegar a 100 gramos, se requieren diez pesas de 10 gramos y para llegar a 1 kilogramo, o 1,000 gramos, se requieren diez pesas de 100 gramos. ¡Es tal como en las gráficas de valor posicional!

2. Lee cada balanza digital. Escribe cada peso usando la palabra *kilogramo* o *gramo para cada medida*.





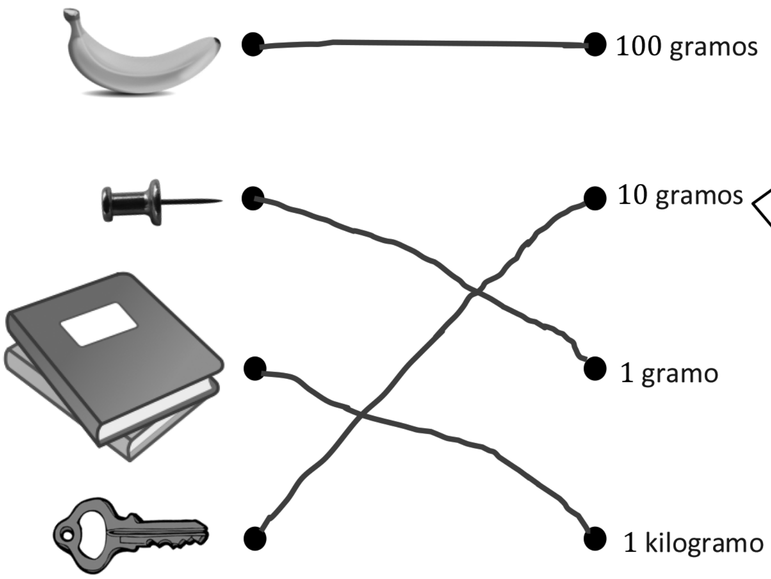
153 *gramos*

3 *kilogramos*

Puedo escribir 153 gramos porque sé que la letra g se usa como abreviatura de gramos.

Puedo escribir 3 kilogramos porque sé que las letras kg se usan como abreviatura de kilogramos.

1. Empareja cada objeto con su peso aproximado.

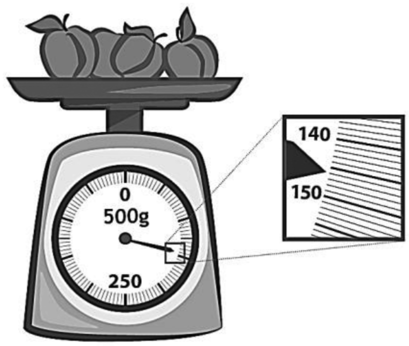


> Sé que la tachuela es el objeto más liviano, así que debe pesar como 1 gramo. También sé que los libros son los más pesados, así que deben pesar como 1 kilogramo. Sé que la llave es más liviana que la banana, así que la llave debe pesar como 10 gramos y la banana debe pesar como 100 gramos.

2. Jessica pesa su perro en una balanza digital. Ella escribe 8, pero se le olvida escribir la unidad. ¿Cuál unidad de medida es la correcta, gramos o kilogramos? ¿Cómo lo sabes?

   El peso del perro de Jessica tiene que escribirse como 8 kilogramos. Los kilogramos son la unidad correcta porque 8 gramos es más o menos el mismo peso que 8 clips para sujetar papeles. No tendría sentido que su perro pesara aproximadamente lo mismo que 8 clips.

3. Lee y escribe el peso a continuación. Escribe la palabra *kilogramo* o *gramo con la medida*.



146 *gramos*

> Sé que la unidad es gramos porque la letra g aparece en la balanza. Puedo usar la imagen a la derecha de la balanza para determinar que cada marca entre 140 gramos y 150 gramos representa 1 gramo. La fruta pesa 146 gramos.

Los pesos a continuación muestran el peso de las manzanas en cada cubeta.


Cubeta A
9 kg


Cubeta B
7 kg


Cubeta C
14 kg

La Cubeta C pesa 14 kg y la Cubeta B pesa 7 kg. Sé que $14 - 7 = 7$, así que la Cubeta C pesa 7 kg más.

a. Las manzanas en la Cubeta **C** son las más pesadas.

b. Las manzanas en la Cubeta **B** son las más livianas.

c. Las manzanas en la Cubeta C son **7** kilogramos más pesadas que las de la Cubeta B.

d. ¿Cuál es el peso total de las manzanas en las tres cubetas?

9 kg	**7 kg**	**14 kg**

$\underbrace{\hspace{6cm}}_{\text{? kilogramos de manzanas}}$

? kilogramos de manzanas

$\mathbf{9 + 7 + 14 = 30}$

El peso total de las manzanas es 30 kilogramos.

Puedo usar un diagrama de cinta para mostrar el peso de cada cubeta de manzanas. Después puedo sumar el peso de cada manzana para encontrar el peso total de las manzanas.

e. Rebecca y 2 sus hermanas comparten igualmente todas las manzanas en la Cubeta A. ¿Cuántos kilogramos de manzana recibe cada una?

? kg	***? kg***	***? kg***

9 kilogramos de manzanas

$\mathbf{9 \div 3 = 3}$

Cada hermana recibe 3 kilogramos de manzanas.

Sé que voy a dividir 9 kilogramos en 3 grupos iguales porque hay 3 personas compartiendo las manzanas en la Cubeta A. Cuando averigüe el total y el número de grupos iguales, ¡hago la división para encontrar el tamaño de cada grupo!

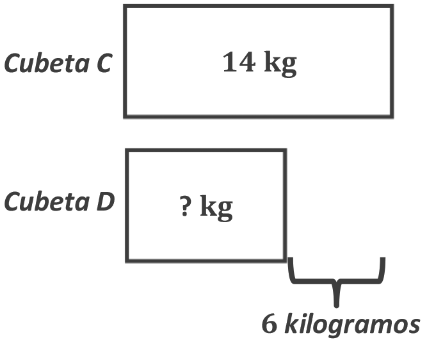
f. Mason le da a su amigo 3 kilogramos de manzanas de la Cubeta B. Él usa 2 kilogramos de manzanas de la Cubeta B para hacer una tarta de manzana. ¿Cuántos kilogramos de manzanas quedan en la Cubeta B?

$7 - 5 = 2$

Quedan 2 kilogramos de manzanas en la Cubeta B.

Sé que se regalaron 3 kg de manzanas y 2 kg de manzanas se usaron para la tarta de manzana. Eso significa que se sacaron 5 kg de manzanas de la Cubeta B. Tenía 7 kg al empezar y $7 - 5 = 2$. Quedan 2 kg de manzanas.

g. Angela escoge otra cubeta de manzanas, la Cubeta D. Las manzanas en la Cubeta C pesan 6 kilogramos más que las manzanas en la Cubeta D. ¿Cuántos kilogramos de manzana hay en la Cubeta D?



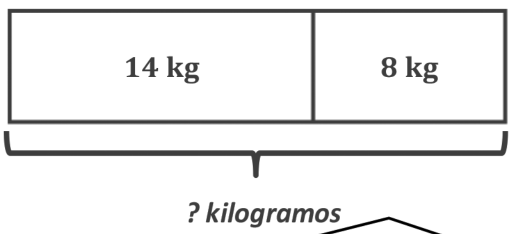
Puedo dibujar un diagrama de cinta doble para representar el problema. Sé que las manzanas en la cubeta D pesan 6 kg menos que las manzanas en la Cubeta C.

Puedo restar para encontrar el peso de las manzanas en la Cubeta D.

$14 - 6 = 8$

Hay 8 kilogramos de manzanas en la Cubeta D.

h. ¿Cuál es el peso total de las manzanas en las Cubetas C y D?

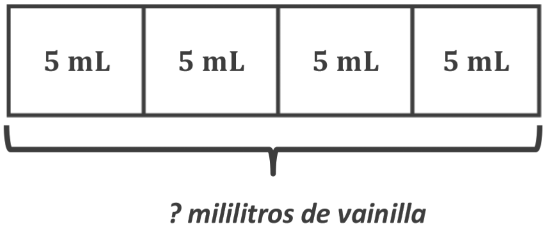


$14 + 8 = 22$

El peso total de las manzanas en las Cubetas C y D es 22 kilogramos.

Para encontrar el peso total de las manzanas en las Cubetas C y D, necesito sumar. Sé que $14 + 8 = 22$, así que el peso total de las manzanas en las Cubetas C y D es 22 kilogramos.

1. Ben hace 4 tandas de galletas para la venta de productos de panadería. Él usa 5 mililitros de vainilla para cada tanda. ¿Cuántos mililitros de vainilla usa en total?



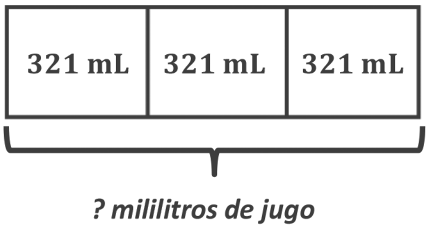
Puedo dibujar un diagrama de cinta que tenga 4 unidades para representar las 4 tandas de galletas. Puedo identificar cada unidad como 5 mL para representar la cantidad de vainilla que se usó en cada tanda.

$$4 \times 5 = 20$$

Puedo multiplicar 4×5 para encontar la cantidad total de vainilla.

Ben usa 20 mililitros de vainilla.

2. La Sra. Gillette les sirve 3 vasos de jugo a sus hijos. Cada vaso contiene 321 mililitros de jugo. ¿Cuánto jugo sirve la Sra. Gillette en total?



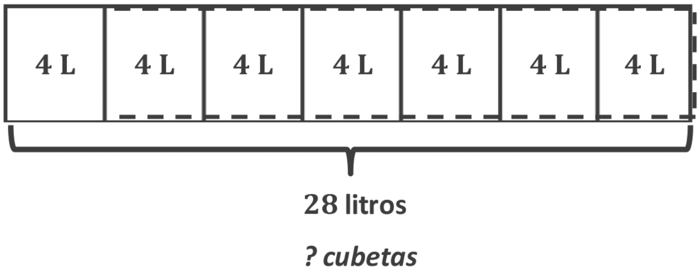
Puedo dibujar un diagrama de cinta para representar el problema. Puedo dibujar 3 unidades de 321 mL. Necesito averiguar la cantidad total de jugo.

$$321 + 321 + 321 = 963$$

La Sra. Gillette sirve 963 mililitros de jugo.

Lo puedo resolver usando la expresión, 3×321, pero todavía no sé hacer esa clase de multiplicación. Lo puedo resolver con suma repetida.

3. Gabby usa una cubeta de 4 litros para darle agua a su pony. ¿Cuántas cubetas de agua necesitará Gabby para poder darle a su pony 28 litros de agua?



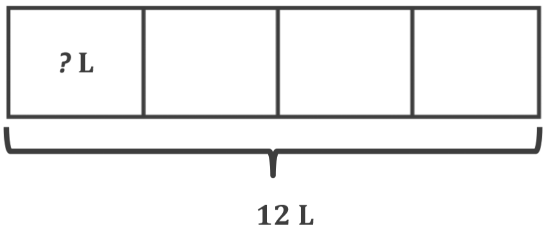
Puedo dibujar un diagrama de cinta. Sé que el total es 28 litros y el tamaño de cada unidad es 4 litros. Necesito resolver el número de unidades (cubetas).

$28 \div 4 = 7$

Gabby necesita* 7 *cubetas de agua.

Como sé el total y el tamaño de cada unidad, puedo dividir para resolver.

4. Elijah hace 12 litros de refresco de frutas para su fiesta de cumpleaños. Él vierte el refresco de frutas igualmente en 4 tazas. ¿Cuántos litros de refresco de frutas hay en cada taza?



Puedo dibujar un diagrama de cinta. Sé que el total es 12 litros y que hay 4 tazas o unidades. Necesito resolver el número de litros en cada taza.

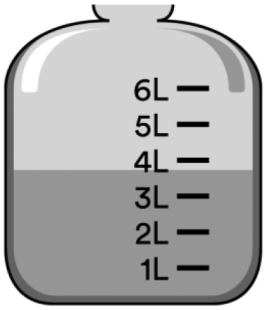
$12 \div 4 = 3$

Como sé el total y el número de unidades, puedo dividir para resolver.

Elijah vierte* 3 litros *de refresco de frutas en cada taza.

Puedo dividir para resolver los Problemas 3 y 4, pero las incógnitas en cada problema son diferentes. En el Problema 3, resolví el número de grupos/unidades. En el Problema 4, resolví el tamaño de cada grupo/unidad.

1. Aproxima la cantidad de líquido en cada recipiente al litro más cercano.

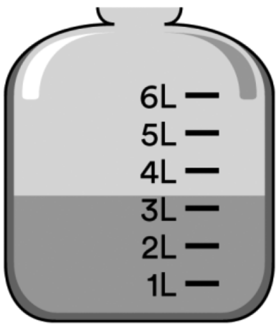


El líquido en este recipiente está entre 3 litros and 4 litros. Ya que está a más del punto medio del siguiente litro, 4 litros, puedo calcular que hay alrededor de 4 litros de líquido.

___*4 litros*___

El líquido en este recipiente está exactamente en 5 litros.

___*5 litros*___



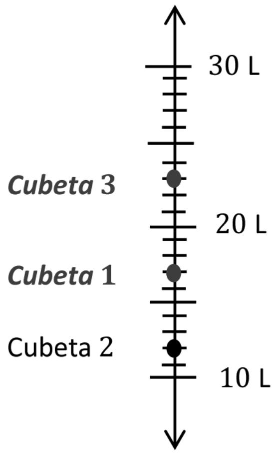
El líquido en este contenedor está entre 3 litros y 4 litros. Ya que está a menos del punto medio del siguiente litro, 4 litros, puedo calcular que hay alrededor de 3 litros de líquido.

___*3 litros*___

2. Manny está comparando la capacidad de las cubetas que usa para regar su jardín de vegetales. Usa la tabla para contestar las preguntas.

Cubeta	Capacidad en litros
Cubeta 1	17
Cubeta 2	12
Cubeta 3	23

a. Coloca marcas en la recta numérica para mostrar la capacidad de cada cubeta. La Cubeta 2 ya se hizo para tí.



Puedo usar las marcas de graduación para ayudarme a ubicar el lugar correcto en la recta numérica para cada cubeta. Puedo identificar la Cubeta 1 en 17 litros y la Cubeta 3 en 23 litros.

b. ¿Cuál cubeta tiene la mayor capacidad?

La Cubeta 3 tienen la mayor capacidad.

c. ¿Cuál cubeta tiene la menor capacidad?

La Cubeta 2 tiene la menor capacidad.

Puedo usar la recta numérica vertical para ayudarme a contestar estas dos preguntas. Puedo ver que el punto que ubiqué para la Cubeta 3 está más arriba en la recta numérica que los otros, así que tiene una mayor capacidad que los otros. También veo que el punto que ubiqué para la Cubeta 2 está más bajo en la recta numérica, así que tiene la menor capacidad.

d. ¿Cuál cubeta tiene una capacidad de alrededor de 10 litros?

La Cubeta 2 tiene una capacidad de alrededor de 10 litros.

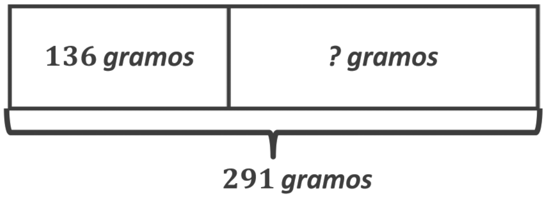
Noto que la Cubeta 2 es la más cercana a 10 litros, así que tiene una capacidad de alrededor de 10 litros.

e. Usa la recta numérica para averiguar cuántos litros más contiene la Cubeta 3 que la Cubeta 2.

La Cubeta 3 contiene 11 litros más que la Cubeta 2.

Para resolver este problema, puedo contar hacia arriba en la recta numérica de la Cubeta 2 a la Cubeta 3. Empezaré en 12 litros porque esa es la capacidad de la Cubeta 2. Cuento 8 marcas hacia arriba hasta 20 litros y después cuento 3 marcas más hasta 23, lo cual es la capacidad de la Cubeta 3. Sé que $8 + 3 = 11$, así que la Cubeta 3 contiene 11 litros más que la Cubeta 2.

1. El peso junto de una banana y una manzana es 291 gramos. La banana pesa 136 gramos. ¿Cuánto pesa la manzana?



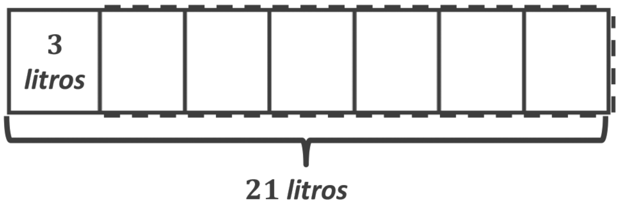
Puedo dibujar un diagrama de cinta para representar el problema. El total es 291 gramos y una parte—el peso de la banana—es 136 gramos. Puedo restar para encontrar la otra parte, el peso de la manzana.

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 8\,11} \\ 2\cancel{9}\cancel{1}\text{ g} \\ \underline{-\,136\text{ g}} \\ 155\text{ g} \end{array}$$

Puedo usar el algoritmo estándar para restar. Puedo desagrupar 1 decena para hacer 10 unidades. Ahora hay 2 centenas, 8 decenas y 11 unidades.

La manzana pesa 155 gramos.

2. Sandy usa un total de 21 litros de agua para sus macizos de flores. Ella usa 3 litros de agua para cada macizo. ¿A cuántos macizos les echa agua Sandy?



Puedo dibujar un diagrama de cinta para representar el problema. El total es 21 litros y cada unidad representa la cantidad de agua que Sandy usa para cada macizo, 3 litros. Puedo ver que la incógnita es el número de unidades (grupos).

$21 \div 3 = 7$

Puedo dividir para encontrar el número total de unidades, el cual representa el número de macizos.

Sandy les echa agua a 7 macizos.

Ahora que sé la respuesta, puedo dibujar el resto de las unidades en mi diagrama de cinta, para mostrar un total de 7 unidades.

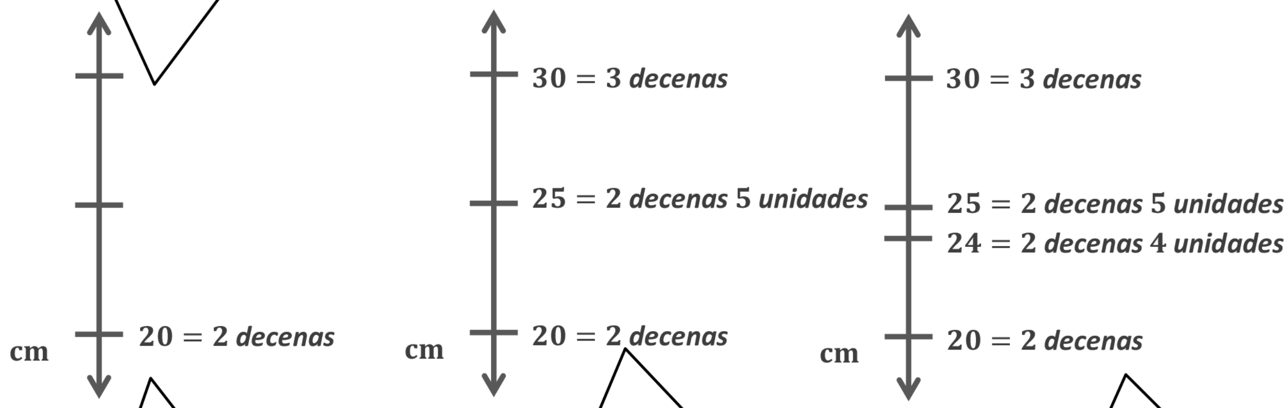
1. Completa la tabla.

Medí el ancho de un marco para fotos. Medía 24 centímetros de ancho.

Objeto	Medida (en cm)	El objeto mide entre (cuáles dos decenas)…	Largo redondeado al 10 cm más cercano
Ancho del marco para fotos	24 cm	20 y 30 cm	20 cm

Puedo usar una recta numérica vertical para ayudarme a redondear 24 cm al 10 cm más cercano.

Los puntos en los extremos de la recta numérica vertical me ayudan a saber entre cuáles dos decenas se encuentra el ancho del marco para fotos.

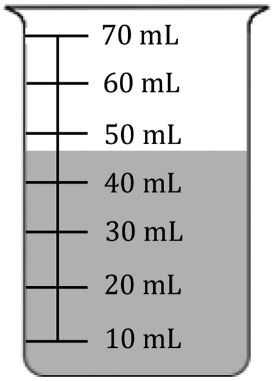


Hay 2 decenas en 24, así que puedo identificar este extremo como 2 decenas o 20.

Una decena más que 2 decenas equivale a 3 decenas, así que puedo identificar el otro extremo como 3 decenas o 30. El punto medio entre 2 decenas y 3 decenas es 2 decenas 5 unidades. Puedo identificar el punto medio como 2 decenas 5 unidades o 25.

Puedo ubicar 24 o 2 decenas 4 unidades en la recta numérica vertical. Puedo ver fácilmente que 24 es menos que el punto medio entre 2 decenas y 3 decenas. Eso significa que 24 cm redondeados al 10 cm más cercano es 20 cm.

2. Mide el líquido en el vaso de precipitado a los 10 mililitros más cercanos.



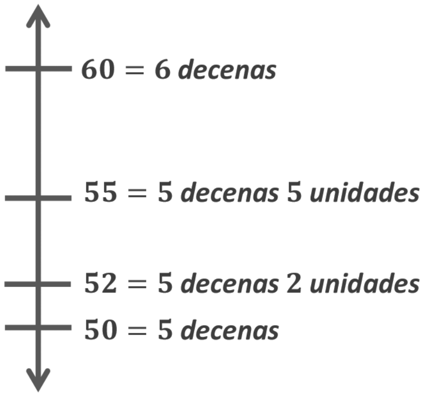
Puedo usar el vaso de precipitado para ayudarme a redondear la cantidad de líquido a los 10 mL más cercanos. Puedo ver que el líquido se encuentra entre 40 (4 decenas) y 50 (5 decenas). También puedo ver que el líquido se encuentra por encima del punto medio entre 4 decenas y 5 decenas. Eso significa que la cantidad de líquido se redondea a los siguientes diez mililitros, 50 mL.

Hay alrededor de ___**50**___ mililitros de líquido en el vaso de precipitado.

La palabra *alrededor* me dice que esta no es la cantidad exacta del líquido en el vaso de precipitado.

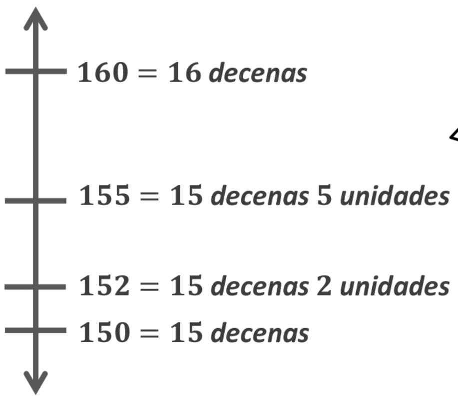
1. Redondea a la decena más cercana. Dibuja una recta numérica para representar tu razonamiento.

   a. 52 ≈ __**50**__



Puedo dibujar una recta numérica vertical con extremos de 50 y 60 y un punto medio de 55. Cuando ubico 52 en la recta numérica vertical, puedo ver que es menos que el punto medio entre 50 y 60. Así que 52 redondeado a la decena más cercana es 50.

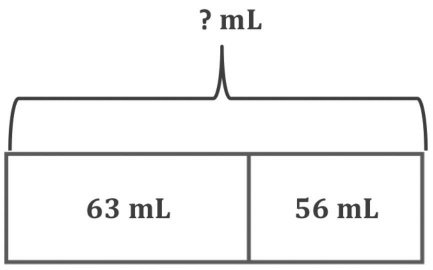
   b. 152 ≈ __**150**__



Puedo dibujar una recta numérica vertical con extremos de 150 y 160 y un punto medio de 155. Cuando ubico 152 en la recta numérica vertical, puedo ver que es menos que el punto medio entre 150 y 160. Así que 152 redondeado a la decena más cercana es 150.

¡Mira, las rectas numéricas verticales en las partes (a) y (b) son casi las mismas! La única diferencia es que todos los números en la parte (b) son 100 más que los números en la parte (a).

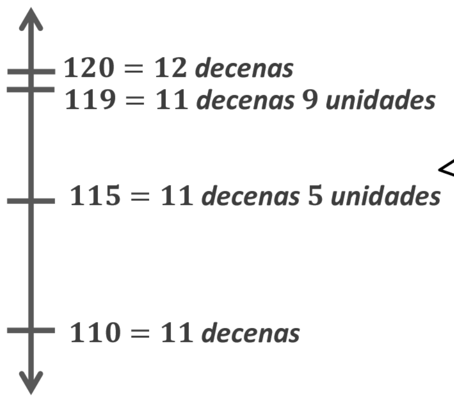
2. Amelia vierte 63 mL de agua en un vaso de precipitado. Madison vierte 56 mL de agua en el vaso de precipitado de Amelia. Redondea la cantidad total de agua en el vaso de precipitado a los 10 mililitros más cercanos. Representa tu razonamiento usando una recta numérica.



Puedo dibujar e identificar un diagrama de cinta para representar el agua en el vaso de precipitado.

$63 \text{ mL} + 56 \text{ mL} = 119 \text{ mL}$

Puedo encontrar la cantidad total de agua en el vaso de precipitado sumando 63 mL y 56 mL.

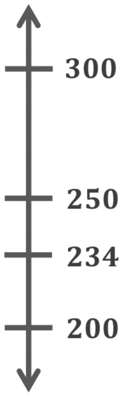


Puedo usar una recta numérica vertical para redondear 119 mL a los 10 mililitros más cercanos. Puedo ver que 119 mL es más que el punto medio entre 110 mL y 120 mL. Así que 119 mL redondeado a los 10 mL más cercanos es 120 mL.

Hay alrededor de 120 mL de agua en el vaso de precipitado.

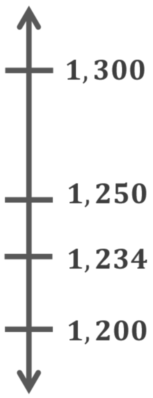
1. Redondea a la centena más cercana. Dibuja una recta numérica para representar tu razonamiento.

   a. 234 ≈ __**200**__



Puedo dibujar una recta numérica vertical con extremos de 200 y 300 y un punto medio de 250. Cuando ubico 234 en la recta numérica vertical, puedo ver que es menos que el punto medio entre 200 y 300. Así que 234 redondeado a la centena más cercana es 200.

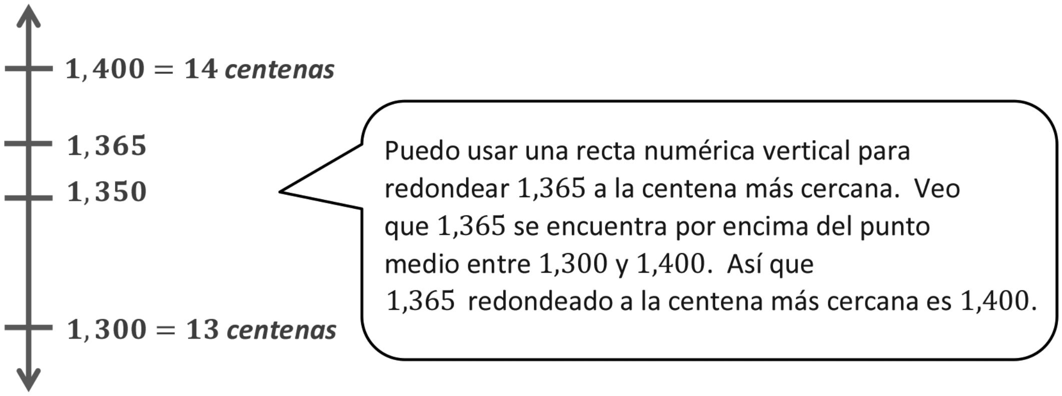
2. 1,234 ≈ __**1,200**__



Puedo dibujar una recta numérica vertical con extremos de 1,200 y 1,300 y un punto medio de 1,250. Cuando ubico 1,234 en la recta numérica vertical, puedo ver que es menos que el punto medio entre 1,200 and 1,300. Así que 1,234 redondeado a la centena más cercana es 1,200.

¡Mira, las rectas numéricas verticales en las partes (a) y (b) con casi las mismas! La única diferencia es que todos los números en la parte (b) son 1,000 más que los números en la parte (a).

2. Hay 1,365 estudiantes en la escuela Park Street. Kate y Sam redondean el número de estudiantes a la centena más cercana. Kate dice que es mil cuatrocientos. Sam dice que es 14 centenas. ¿Quién tiene la razón? Explica tu razonamiento.



Tanto Kate como Sam tienen la razón. $\mathbf{1,365}$ redondeado a la centena más cercana es $\mathbf{1,400}$. $\mathbf{1,400}$ en forma de unidad es $\mathbf{14}$ centenas.

1. Encuentra las sumas a continuación. Escoge entre hacer un cálculo mental o usar el algoritmo.

a. $69 \text{ cm} + 7 \text{ cm} = \mathbf{76\ cm}$

$\mathbf{70}$ $\mathbf{1}$ $\mathbf{6}$

Puedo usar el cálculo mental para resolver este problema. Descompuse el 7 como 1 y 6. Después resolví la ecuación como $70 \text{ cm} + 6 \text{ cm} = 76 \text{ cm}$.

b. $59 \text{ kg} + 76 \text{ kg}$

Para este problema, el algoritmo estándar es una herramienta más estratégica que se puede usar.

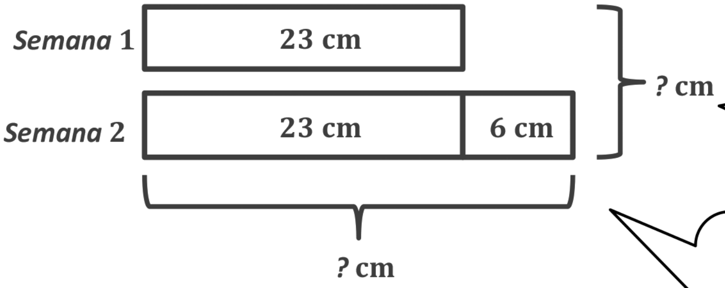
$$\begin{array}{r} \mathbf{59\ kg} \\ \underline{+\ \mathbf{7_{1}6\ kg}} \\ \mathbf{5} \end{array}$$

9 unidades más 6 unidades es 15 unidades. Otra forma de decir 15 unidades es 1 decena y 5 unidades. Puedo apuntar esto escribiendo el 1 de manera que cruce la recta debajo de las decenas en el lugar del diez y el 5 debajo de la recta en la columna de las unidades. De esta manera escribo 15, en vez de 5 y 1 como números separados.

$$\begin{array}{r} \mathbf{59\ kg} \\ \underline{+\ \mathbf{7_{1}6\ kg}} \\ \mathbf{135\ kg} \end{array}$$

5 decenas más 7 decenas más 1 decena es igual a 13 decenas. Así que $59 \text{ kg} + 76 \text{ kg} = 135 \text{ kg}$.

2. La planta de la Sra. Alvarez creció 23 centímetros en una semana. La siguiente semana creció 6 centímetros más que la semana previa. ¿Cuál es el número total de centímetros que la planta creció en 2 semanas?



Puedo dibujar un diagrama de cinta doble para este problema porque estoy comparando la Semana 1 y la Semana 2.

Sé que en la Semana 2 la planta creció 6 centímetros más que la semana previa. Así que puedo agregar 6 cm a 23 cm para llegar a 29 cm en la Semana 2.

29 cm no responde la pregunta ya que esto me dice solamente cuánto creció la planta en la Semana 2. Necesito encontrar el número total de centímetros que la planta creció en las 2 semanas.

$$23 \text{ cm} + 6 \text{ cm} = 29 \text{ cm}$$

Para encontrar el número total de centímetros que la planta creció en 2 semanas, puedo sumar 23 cm + 29 cm. Puedo usar el cálculo mental para resolver este problema ya que 29 está cercano a 30.

$$23 \text{ cm} + 29 \text{ cm} = 52 \text{ cm}$$

22 1 30

La planta creció* 52 *centímetros en* 2 *semanas.

Ahora puedo escribir un enunciado que conteste la pregunta. Esto me ayuda a verificar mi trabajo para ver si mi respuesta es razonable.

1. Encuentra las sumas.

a. $38\text{ m} + 27\text{ m} = \mathbf{65\ m}$

$\mathbf{2}$ $\mathbf{25}$

Puedo usar cálculos mentales para resolver este problema. Puedo descomponer 27 como 2 y 25. Después puedo resolver $40\text{ m} + 25\text{ m}$, lo cual es 65 m.

b. $358\text{ kg} + 167\text{ kg}$

Puedo usar el algoritmo estándar para resolver este problema. Puedo alinear los números verticalmente y sumar.

$$\begin{array}{r} \mathbf{385\ kg} \\ +\ \mathbf{167\ kg} \\ \hline {\scriptstyle 1} \\ \mathbf{2} \end{array}$$

5 unidades más 7 unidades es igual a 12 unidades. Puedo decir que 12 unidades son 1 decena 2 unidades.

$$\begin{array}{r} \mathbf{385\ kg} \\ +\ \mathbf{167\ kg} \\ \hline {\scriptstyle 11} \\ \mathbf{52} \end{array}$$

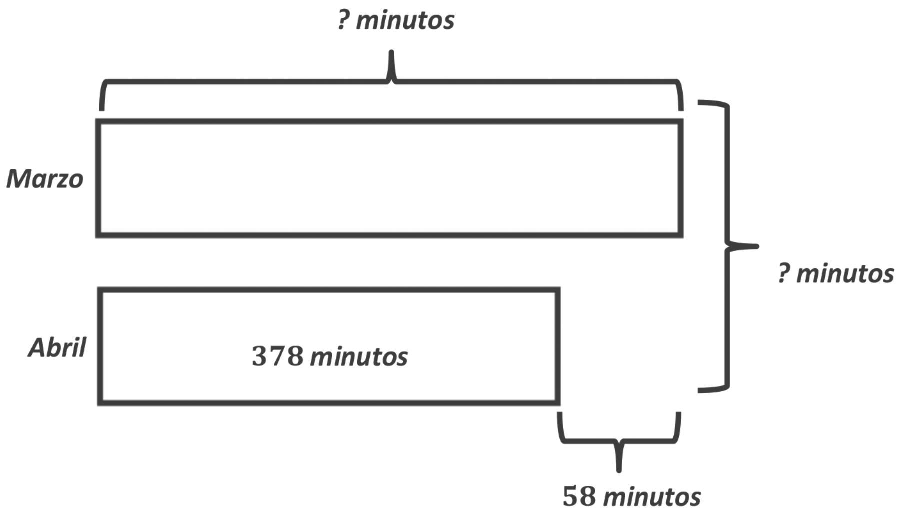
8 decenas más 6 decenas es igual a 14 decenas. Más 1 decena más es 15 decenas. Puedo decir que 15 decenas es 1 centena 5 decenas.

$$\begin{array}{r} \mathbf{385\ kg} \\ +\ \mathbf{167\ kg} \\ \hline {\scriptstyle 11} \\ \mathbf{552\ kg} \end{array}$$

3 centenas más 1 centena es igual a 4 centenas. Más 1 centena más es 5 centenas. La suma es 552 kg.

2. Matthew lee durante 58 minutos más en marzo que en abril. Lee durante 378 minutos en abril. Usa un diagrama de cinta para encontrar el total en minutos que Matthew leyó en marzo y abril.

Puedo dibujar un diagrama de cinta doble porque estoy comparando el número de minutos que Matthew leyó en marzo y en abril.



$$\begin{array}{r} 378 \textit{ minutos} \\ +\ \ 58 \textit{ minutos} \\ \hline 436 \textit{ minutos} \end{array}$$

Puedo usar el algoritmo estándar para sumar 378 minutos y 58 minutos.
436 minutos es la cantidad de tiempo que Matthew lee en marzo.

$$\begin{array}{r} 436 \textit{ minutos} \\ +\ 378 \textit{ minutos} \\ \hline 814 \textit{ minutos} \end{array}$$

Puedo usar el algoritmo estándar para sumar el tiempo que Matthew lee en marzo, 436 minutos, y el tiempo que lee en abril, 378 minutos, para encontrar el tiempo total que pasa leyendo durante ambos meses.

Matthew lee durante 814 minutos en marzo y abril.

Lucy compra una manzana que pesa 152 gramos. Ella compra una banana que pesa 109 gramos.

a. Calcula aproximadamente el peso total de la manzana y la banana haciendo un redondeo.

$$152 \approx 200$$
$$109 \approx 100$$

Puedo redondear cada número a la centena más cercana.

$$200 \textit{ gramos} + 100 \textit{ gramos} = 300 \textit{ gramos}$$

Puedo sumar los números redondeados para calcular aproximadamente el peso total de la manzana y la banana. El peso total es alrededor de 300 gramos.

b. Calcula aproximadamente el peso total de la manzana y la banana redondeando de una manera distinta.

$$152 \approx 150$$
$$109 \approx 110$$

Puedo redondear cada número a la decena más cercana.

$$150 \textit{ gramos} + 110 \textit{ gramos} = 260 \textit{ gramos}$$

Puedo sumar los números redondeados para aproximar el peso total de la manzana y la banana. El peso total es alrededor de 260 gramos.

c. Calcula el verdadero peso total de la manzana y la banana. ¿Cuál método de redondeo fue más preciso? ¿Por qué?

$$\begin{array}{r} 152 \textit{ gramos} \\ +\ \overset{}{109} \textit{ gramos} \\ \scriptstyle 1 \quad\quad\quad\quad \\ \hline 261 \textit{ gramos} \end{array}$$

Redondear a la decena de gramos más cercana fue más preciso porque cuando redondeo a la decena de gramos más cercana, el cálculo aproximado es de 260 gramos y la respuesta verdadera es 261 gramos. ¡El cálculo aproximado y la respuesta verdadera están a solo 1 gramo de diferencia! Cuando redondeo a la centena de gramos más cercana, el cálculo aproximado es 300 gramos, lo cual no está tan cerca de la respuesta verdadera.

Puedo usar el algoritmo estándar para encontrar el verdadero peso total de la manzana y la banana.

1. Resuelve el problema de resta a continuación.

   a. $50 \text{ cm} - 24 \text{ cm} = \mathbf{26\ cm}$

Puedo usar el cálculo mental para resolver este problema de resta. No tengo que escribirlo verticalmente. También puedo pensar en mi trabajo con los cuartos. Sé que $50 - 25 = 25$. Pero ya que solo estoy restando 24, necesito agregar 1 más a 25. Así que la respuesta es 26 cm.

   b. $507 \text{ g} - 234 \text{ g}$

$$\begin{array}{r} \mathbf{507\ g} \\ \underline{\mathbf{-\ 234\ g}} \end{array}$$

Antes de restar, necesito ver si hay que desagrupar alguna decena o centena. Puedo ver que hay suficientes unidades para restar 4 unidades de 7 unidades. No hay necesidad de desgrupar una decena.

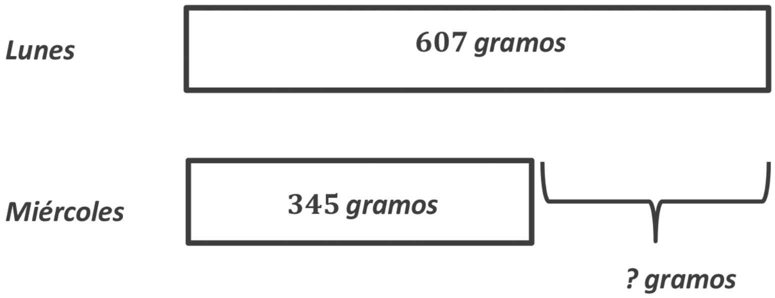
$$\begin{array}{r} \mathbf{\overset{4}{\cancel{5}}\overset{10}{\cancel{0}}7\ g} \\ \underline{\mathbf{-\ 234\ g}} \end{array}$$

Pero aún no puedo restar. No hay suficientes decenas para restar 3 decenas, así que necesito desarmar 1 centena para llegar a 10 decenas. Ya que desarmé 1 centena, ahora quedan 4 centenas.

$$\begin{array}{r} \mathbf{\overset{4}{\cancel{5}}\overset{10}{\cancel{0}}7\ g} \\ \underline{\mathbf{-\ 234\ g}} \\ \mathbf{273\ g} \end{array}$$

Después de desagrupar, veo que hay 4 centenas, 10 decenas y 7 unidades. Ahora ya puedo hacer la resta. Ya que he preparado todos mis números a la vez, puedo restar de izquierda a derecha, o de derecha a izquierda. La respuesta es 273 gramos.

2. Renee compra 607 gramos de cerezas en el mercado el lunes. El miércoles, compra 345 gramos de cerezas. ¿Cuántos gramos más de cerezas compró Renee el lunes que el miércoles?



Puedo representar este problema con un diagrama de cinta para ver lo que necesito hacer para resolver. Puedo ver que estoy buscando la parte que falta.

Ya que no puedo resolver este problema fácilmente usando el cálculo mental, puedo usar el algoritmo estándar para la resta. Tengo que volver a escribir el problema verticalmente.

$$\begin{array}{r} 607\text{ g} \\ \underline{-\ 345\text{ g}} \end{array}$$

Antes de restar, necesito ver si tengo que desagrupar algo. Veo que no hay suficientes decenas, así que puedo desagrupar 1 centena para hacer 10 decenas.

$$\begin{array}{r} \scriptstyle 5\ 10\phantom{7\text{ g}} \\ \cancel{6}\cancel{0}7\text{ g} \\ \underline{-\ 345\text{ g}} \end{array}$$

Después de desagrupar, hay 5 centenas, 10 decenas y 7 unidades en el número de arriba. Ahora puedo restar. La respuesta es 262 gramos.

$$\begin{array}{r} \scriptstyle 5\ 10\phantom{7\text{ g}} \\ \cancel{6}\cancel{0}7\text{ g} \\ \underline{-\ 345\text{ g}} \\ 262\text{ g} \end{array}$$

Renee compra 262 gramos más de cerezas el lunes que el miércoles.

1. Resuelve el problemas de resta a continuación.

   a. $370 \text{ cm} - 90 \text{ cm} = \mathbf{280 \text{ cm}}$

   Puedo usar el cálculo mental para resolver este problema de resta. No tengo que escribirlo verticalmente. Usando la estrategia de compensación, puedo agregar 10 a ambos números y razonar el problema como $380 - 100$, lo cual es un cálculo fácil. La respuesta es 280 cm.

   b. $800 \text{ mL} - 126 \text{ mL}$

$$\begin{array}{r} \overset{7}{\cancel{8}}\overset{10}{\cancel{0}}0 \text{ mL} \\ \underline{-\ 126 \text{ mL}} \end{array}$$

Antes de restar, necesito ver si hay que desagrupar alguna decena o centena. No hay suficientes unidades para restar, así que puedo desagrupar 1 decena para llegar a 10 unidades. Pero hay 0 decenas, así que puedo desagrupar 1 centena para hacer 10 decenas. Después hay 7 centenas y 10 decenas.

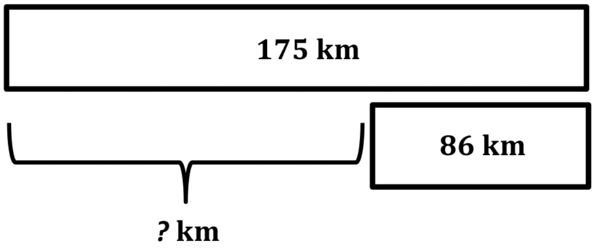
$$\begin{array}{r} \overset{7}{\cancel{8}}\overset{\overset{9}{\cancel{10}}}{\cancel{0}}\overset{10}{\cancel{0}} \text{ mL} \\ \underline{-\ 126 \text{ mL}} \end{array}$$

Aún no puedo restar porque tengo que desagrupar 1 decena para hacer 10 unidades. Después hay 9 decenas y 10 unidades.

$$\begin{array}{r} \overset{7}{\cancel{8}}\overset{\overset{9}{\cancel{10}}}{\cancel{0}}\overset{10}{\cancel{0}} \text{ mL} \\ \underline{-\ 126 \text{ mL}} \\ 674 \text{ mL} \end{array}$$

Después de desagrupar, puedo ver que tengo 7 centenas, 9 decenas y 10 unidades. Ahora puedo restar. Ya que he preparado todos mis números a la vez, puedo escoger entre sustraer de izquierda a derecha o de derecha a izquierda. La respuesta es 674 mL.

2. Kenny está manejando de Los Ángeles a San Diego. La distancia total es alrededor de 175 kilómetros. Le quedan 86 kilómetros para manejar. ¿Cuántos kilómetros ha manejado hasta el momento?



Puedo representar este problema con un diagrama de cinta para averiguar lo que tengo que hacer para resolver. Puedo ver que estoy buscando la parte que falta.

Ya que no puedo resolver este problema fácilmente usando el cálculo mental, puedo usar el algoritmo estándar para la resta. Tengo que volver a escribir el problema verticalmente.

$$\begin{array}{r} 175 \text{ km} \\ \underline{-\ \ 86 \text{ km}} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 0\ 17}\phantom{5 \text{ km}} \\ \cancel{1}\cancel{7}5 \text{ km} \\ \underline{-\ \ 86 \text{ km}} \end{array}$$

Antes de restar, necesito ver si hay algo que desagrupar. Veo que no hay suficientes decenas o unidades, así que puedo desagrupar 1 centena para hacer 10 decenas. Después de desagrupar, hay 0 centenas y 17 decenas.

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 16}\phantom{5 \text{ km}} \\ {\scriptstyle 0\ \cancel{17}\ 15}\phantom{\text{ km}} \\ \cancel{1}\cancel{7}\cancel{5} \text{ km} \\ \underline{-\ \ 86 \text{ km}} \\ 89 \text{ km} \end{array}$$

Puedo desagrupar 1 decena para hacer 10 unidades. Después de desagrupar, hay 0 centenas, 16 decenas y 15 unidades. Ahora puedo restar. La respuesta es 89 kilómetros.

Kenny ha manejado* 89 km *hasta el momento.

Esther mide una cuerda. Mide un total de 548 centímetros de cuerda y la corta en dos pedazos. El primer pedazo mide 152 centímetros de largo. ¿Cuán largo es el segundo pedazo de cuerda?

a. Calcula aproximadamente el largo del segundo pedazo de cuerda por medio del redondeo.

$\mathbf{548\ cm \approx 500\ cm}$

$\mathbf{152\ cm \approx 200\ cm}$

$\mathbf{500\ cm - 200\ cm = 300\ cm}$

> Puedo redondear cada número a la centena más cercana para mi primer cálculo aproximado. Noto que ambos números están lejos de la centena.

El segundo pedazo de cuerda mide alrededor de $\mathbf{300\ cm}$ ***de largo.***

b. Calcula aproximadamente el largo del segundo pedazo de cuerda redondeando de una manera distinta.

$\mathbf{548\ cm \approx 550\ cm}$

$\mathbf{152\ cm \approx 150\ cm}$

$\mathbf{550\ cm - 150\ cm = 400\ cm}$

> Puedo redondear cada número a la centena más cercana para mi segundo cálculo aproximado. ¡Guau, ambos números están cerca del cincuenta! Esto lo hace fácil de calcular.

El segundo pedazo de cuerda mide alrededor de $\mathbf{400\ cm}$ ***de largo.***

c. ¿Cuánto mide exactamente el segundo pedazo de cuerda?

$$\begin{array}{r} \overset{4}{\cancel{5}}\overset{14}{\cancel{4}}8\ \text{cm} \\ \underline{-\ 152\ \text{cm}} \\ 396\ \text{cm} \end{array}$$

> Antes de prepararme para restar, puedo desagrupar 1 centena en 10 decenas.

El segundo pedazo de cuerda mide precisamente $\mathbf{396\ cm}$ ***de largo.***

d. ¿Tu respuesta es razonable? ¿Cuál cálculo aproximado estuvo más cerca de la respuesta exacta?

Con el redondeo a la decena más cercana estuve más cerca de la respuesta exacta y fue un cálculo mental fácil. El cálculo aproximado estuvo a solo 4 cm de la respuesta verdadera. De esta manera sé que mi respuesta es razonable.

Comparar mi respuesta verdadera con mi cálculo aproximado me ayuda a verificarlo porque si las respuestas son muy diferentes, probablemente cometí un error en mi cálculo.

Mia mide la longitud de tres pedazos de alambre. Las longitudes de los alambres aparecen a la derecha.

Alambre A	63 cm ≈ __60__ cm
Alambre B	75 cm ≈ __80__ cm
Alambre C	49 cm ≈ __50__ cm

a. Calcula aproximadamente la longitud total del Alambre A y el Alambre C. Después, encuentra la longitud total verdadera.

Puedo redondear las longitudes de todos los alambres a la decena más cercana.

Cálculo aproximado: $60 \text{ cm} + 50 \text{ cm} = 110 \text{ cm}$

Puedo sumar las longitudes redondeadas de los Alambres A y C para calcular aproximadamente la longitud total.

Real: $63 \text{ cm} + 49 \text{ cm} = 112 \text{ cm}$

62 1 50

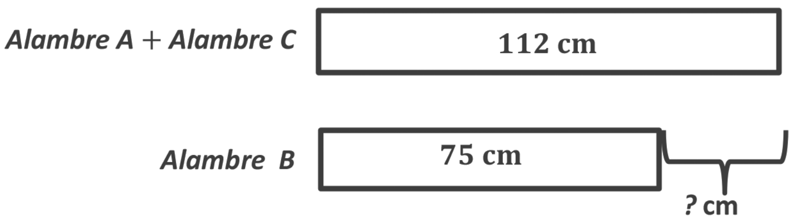
La longitud total es 112 cm.

Puedo usar el cálculo mental para resolver este problema. No tengo que escribirlo verticalmente. Puedo descomponer 63 como 62 y 1. Después puedo hacer la siguiente decena a 50 y después sumar 62.

b. Resta para calcular aproximadamente la diferencia entre la longitud total de los Alambres A y C y la longitud del Alambre B. Después, encuentra la diferencia real. Representa el problema con un diagrama de cinta.

Cálculo aproximado: $110 \text{ cm} - 80 \text{ cm} = 30 \text{ cm}$

Real: $112 \text{ cm} - 75 \text{ cm} = 37 \text{ cm}$



En el diagrama de cinta, veo que necesito resolver una parte desconocida.

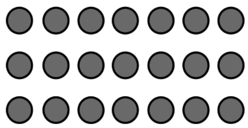
$$\begin{array}{r} \overset{10\ 12}{\cancel{1}\cancel{1}\cancel{2}} \text{ cm} \\ - \quad 75 \text{ cm} \\ \hline 37 \text{ cm} \end{array}$$

La diferencia es 37 cm.

Puedo escribir este problema verticalmente. Puedo desagrupar 1 decena en 10 unidades. Puedo decir que 112 es 10 decenas y 12 unidades. Después puedo restar.

1. Escribe dos operaciones de multiplicación para cada matriz.

Esta matriz muestra 3 filas de 7 puntos, o 3 sietes. 3 sietes también puede escribirse como $3 \times 7 = 21$. También puedo escribirlo como $7 \times 3 = 21$ usando la propiedad conmutativa.



$\underline{\mathbf{21}} = \underline{\mathbf{3}} \times \underline{\mathbf{7}}$

$\underline{\mathbf{21}} = \underline{\mathbf{7}} \times \underline{\mathbf{3}}$

2. Haz que las expresiones correspondan.

La propiedad conmutativa dice que aún si el orden de los factores cambia, ¡el producto sigue siendo el mismo!

a. 4×7 — 7×4

b. 3 seis — 6 tres

3. Completa las ecuaciones.

Esta ecuación muestra que ambos lados equivalen a la misma cantidad. Ya que los factores 7 y 2 se dan, solo tengo que completar las incógnitas con los factores correctos para mostrar que cada lado equivale a 14.

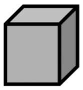
a. $7 \times \underline{\mathbf{2}} = \underline{\mathbf{7}} \times 2$

$= \underline{\mathbf{14}}$

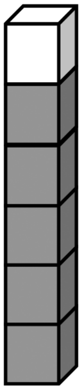
b. 6 dos + 2 dos = $\underline{\mathbf{8}} \times \underline{\mathbf{2}}$

$= \underline{\mathbf{16}}$

Esta ecuación muestra la estrategia de descomponer y distribuir que aprendí en el Módulo 1. 6 dos + 2 dos = 8 dos, u 8×2. Ya que sé que $2 \times 8 = 16$, también sé que $8 \times 2 = 16$ usando la propiedad conmutativa. Usar la propiedad conmutativa como estrategia me permite conocer muchas más operaciones de las que he practicado antes.

1. Cada  tiene un valor de 8.

Sé que cada bloque tiene un valor de 8, así que esta torre muestra 6 ochos.



Forma unitaria: 6 ochos $=$ __**5**__ ochos $+$ __**1**__ ocho

$= 40 +$ __**8**__

$=$ __**48**__

Los bloques sombreados y sin sombrear muestran 6 ochos descompuestos en 5 ochos y 1 ocho. Estas dos operaciones más pequeñas me ayudarán a resolver la operación más grande.

Operaciones: __**6**__ $\times$ __**8**__ $=$ __**48**__

__**8**__ $\times$ __**6**__ $=$ __**48**__

Usando la propiedad conmutativa, puedo resolver 2 operaciones de multiplicación, 6×8 y 8×6, y ambas equivalen a 48.

2. Hay 7 hélices en cada molinillo. ¿Cuántas hélices en total hay en 8 molinillos? Usa una operación de cinco para resolver.

Necesito encontrar el valor de 8×7, u 8 sietes. Puedo dibujar una imagen. Cada punto tiene un valor de 7. Puedo usar mis operaciones de cinco, con las cuales estoy familiarizado/a, para descomponer 8 sietes como 5 sietes y 3 sietes.

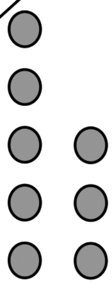
$\mathbf{8 \times 7 = (5 \times 7) + (3 \times 7)}$

$\mathbf{= 35 + 21}$

$\mathbf{= 56}$

5 *sietes*

$\mathbf{5 \times 7 = 35}$



3 *sietes*

$\mathbf{3 \times 7 = 21}$

Así es que escribo la operación más grande como la suma de dos operaciones más pequeñas. Puedo sumar sus productos para encontrar la respuesta de la operación más grande.
$8 \times 7 = 56$

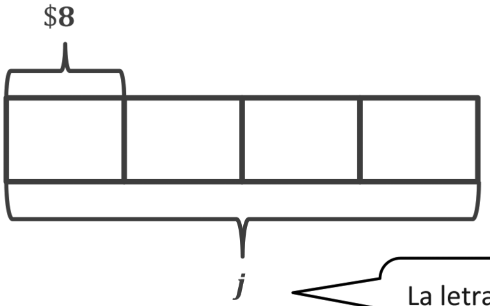
Hay 56 hélices en 8 molinillos.

1. Cada ecuación contiene una letra que representa la incógnita. Encuentra el valor de la incógnita.

$9 \div 3 = c$	$c =$ **3**
$4 \times a = 20$	$a =$ **5**

Puedo pensar en este problema como una división, $20 \div 4$, para encontrar el factor desconocido.

2. Brian compra 4 cuadernos en la tienda por $\$8$ cada uno. ¿Cuál es la cantidad total que Brian gasta en 4 cuadernos?
Usa la letra *j* representar la cantidad total que Brian gasta y después resuelve el problema.



Puedo dibujar un diagrama de cinta para ayudarme a resolver este problema. Con el diagrama, puedo ver que sé el número de grupos, 4, y el tamaño de cada grupo, $\$8$, pero no sé cuál es el todo.

La letra *j* me ayuda a identificar la incógnita, la cual representa cuánto dinero gastó Brian en 4 cuadernos.

$\mathbf{4 \times \$8 = j}$

$\mathbf{j = \$32}$

Brian gastó $\$32$ en 4 cuadernos.

Lo único que es diferente sobre usar una letra para resolver es que uso la letra para identificar las incógnitas en el diagrama de cinta y en la ecuación. Aparte de eso, no cambia la manera en la que la resuelvo. Descubrí que el valor de *j* es $32.

1. Usa vínculos numéricos para ayudarte a contar salteado de seis en seis, ya sea haciendo una decena o sumándole a las unidades.

$60 + 6 = \underline{\mathbf{66}}$

$66 + 6 = \underline{\mathbf{70}} + \underline{\mathbf{2}} = \underline{\mathbf{72}}$

4 **2**

$72 + 6 = \underline{\mathbf{70}} + \underline{\mathbf{8}} = \underline{\mathbf{78}}$

70 **2**

Puedo descomponer un sumando para hacer una decena. Por ejemplo, veo que 66 solo necesita 4 más para hacer 70. Así que puedo descomponer 6 en 4 y 2. Entonces $66 + 4 = 70$, más 2 hace que sea 72. Es mucho más fácil sumar de una decena. Cuando mejoren mis habilidades haciendo esto, será sencillo sumar usando cálculos mentales.

2. Cuenta de seis en seis para llenar los espacios en blanco a continuación.

6, __**12**__, __**18**__, __**24**__

Puedo contar salteado para ver que 4 seis hacen 24.

Completa la ecuación de multiplicación que representa tu conteo salteado.

$6 \times \underline{\mathbf{4}} = \underline{\mathbf{24}}$

4 seis hacen 24, así que $6 \times 4 = 24$.

Completa la ecuación de división que representa tu conteo salteado.

$\underline{\mathbf{24}} \div 6 = \underline{\mathbf{4}}$

Usaré una operación relacionada de división. $6 \times 4 = 24$, así que $24 \div 6 = 4$.

3. Cuenta de seis en seis para resolver 36 ÷6. Muestra tu trabajo a continuación.

$\mathbf{6, 12, 18, 24, 30, 36}$

$\mathbf{36 \div 6 = 6}$

Voy a contar salteado de seis en seis hasta llegar a 36. Después puedo contar para encontrar el número de seis que se necesita para hacer 36. Se necesitan 6 seis, así que $36 \div 6 = 6$.

1. Usa los vínculos numéricos para ayudarte a contar salteado de siete en siete, ya sea haciendo una decena o sumándole a las unidades.

$70 + 7 = \underline{77}$

$77 + 7 = \underline{80} + \underline{4} = \underline{84}$

3 4

$84 + 7 = \underline{90} + \underline{1} = \underline{91}$

6 1

Puedo descomponer un sumando para hacer una decena. Por ejemplo, veo que 77 solo necesita 3 más para hacer 80. Así que puedo descomponer 7 en 3 y 4. Después $77 + 3 = 80$, más 4 hace que sea 84. Es mucho más fácil sumar de una decena. Cuando mejoren mis habilidades haciendo esto, será sencillo sumar usando cálculos mentales.

2. Cuenta de siete en siete para llenar los espacios en blanco. Después usa la ecuación de multiplicación para escribir la operación de división relacionada directamente a su derecha.

$\underline{84}$ $7 \times 12 = \underline{84}$ $\underline{84} \div 7 = \underline{12}$

$\underline{77}$ $7 \times 11 = \underline{77}$ $\underline{77} \div 7 = 11$

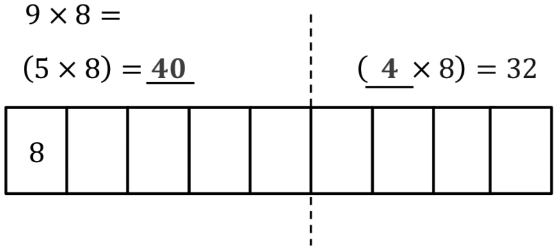
"Subo" la escalera contando de siete en siete. Contar salteado me ayuda a encontrar los productos de las operaciones de multiplicación. Primero encuentro la respuesta de la operación del peldaño de abajo. Apunto la respuesta en la ecuación y a la izquierda de la escalera. Después le sumo siete a mi respuesta para encontrar el siguiente número en mi conteo salteado. ¡El siguiente número en mi conteo salteado es el producto de la siguiente operación hacia arriba en la escalera!

Cuando encuentro el producto de una operación contando salteado, puedo escribir la operación de división relacionada. El total, o el producto de la operación de multiplicación, se divide por 7. El cociente representa el número de sietes que conté salteado.

1. Identifica el diagrama de cinta. Después, llena los espacios en blanco a continuación para hacer que los enunciados sean verdaderos.

$9 \times 8 =$

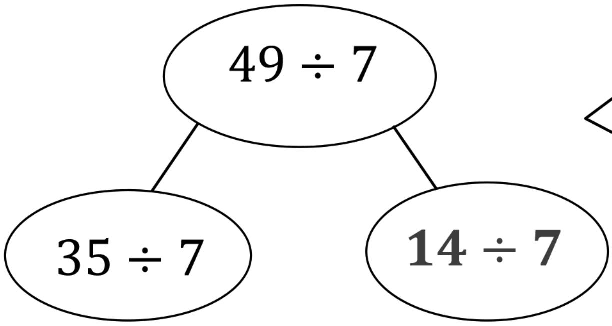
$(5 \times 8) = \underline{\mathbf{40}}$ $(\underline{\mathbf{4}} \times 8) = 32$



$$\begin{aligned} 9 \times 8 &= (5 + \underline{\mathbf{4}}) \times 8 \\ &= (5 \times 8) + (\underline{\mathbf{4}} \times 8) \\ &= 40 \quad + \quad \underline{\mathbf{32}} \\ &= \underline{\mathbf{72}} \end{aligned}$$

Puedo pensar en 9×8 como 9 ochos y descomponer los 9 ochos en 5 ochos y 4 ochos. 5 ochos equivalen a 40 y 4 ochos equivalen a 32. Cuando sumo esos números, me doy cuenta que 9 ochos, o 9×8, equivalencia 72.

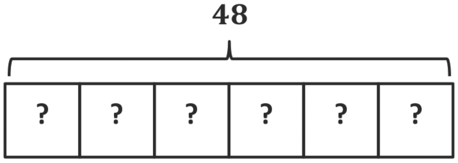
2. Descompón el 49 para resolver $49 \div 7$.



Puedo usar la estrategia de descomponer y distribuir para descomponer 49 en 35 y 14. Para mí es más fácil dividir esos números por 7. Sé que $35 \div 7 = 5$, y $14 \div 7 = 2$, así que $49 \div 7$ equivale a $5 + 2$, lo cual es 7.

$$\begin{aligned} 49 \div 7 &= (35 \div 7) + (\underline{\mathbf{14}} \div 7) \\ &= 5 + \underline{\mathbf{2}} \\ &= \underline{\mathbf{7}} \end{aligned}$$

3. 48 estudiantes del tercer grado se sientan en 6 filas iguales en el auditorio. ¿Cuántos estudiantes se sientan en cada fila? Muestra tu manera de pensar.

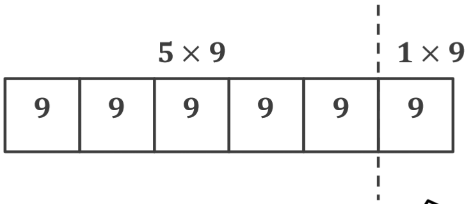


$48 \div 6 = 8$

Hay 8 estudiantes en cada fila.

Puedo dibujar un diagrama de cinta para descomponer 48 en 6 grupos iguales. También me puedo preguntar, "¿6 veces qué número equivale a 48?" Sé que hay 8 estudiantes en cada fila.

4. Ronaldo resuelve 6×9 pensando en eso como $(5 \times 9) + 9$. ¿Tiene razón? Explica la estrategia de Ronaldo.

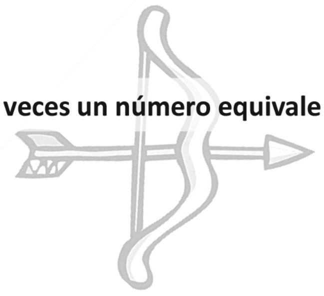


Sí, Ronaldo tiene razón. Sabe que 6×9 es lo mismo que 6 nueves. 6 nueves es lo mismo que 5 nueves más 1 nueve, así que $6 \times 9 = (5 \times 9) + 9$.

Puedo usar la estrategia de descomponer y distribuir para separar 6 nueves en 5 nueves $+ 1$ nueve. Así es que sé que $6 \times 9 = (5 \times 9) + 9$.

1. Empareja las palabras en la flecha con la ecuación correcta en el blanco.

7 veces un número equivale a 56.



$42 \div n = 6$

Las ecuaciones usan n para representar el número desconocido. Cuando leo cuidadosamente las palabras a la izquierda, puedo escoger la ecuación correcta a la derecha.

42 dividido entre un número equivale a 6.

$7 \times n = 56$

2. Ari vende 7 cajas de lapiceros en la tienda escolar.
   a. Cada caja de lapiceros cuesta $\$6$. Dibuja un diagrama de cinta e identifica la cantidad total de dinero que gana Ari como *m* dólares. Escribe una ecuación y resuelve *m*.

***m* dólares**

$\$6$	$\$6$	$\$6$	$\$6$	$\$6$	$\$6$	$\$6$

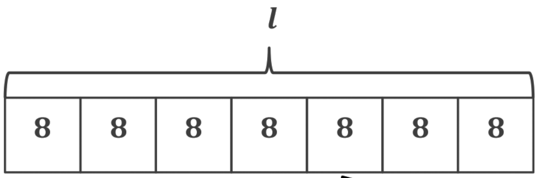
$\boldsymbol{7 \times 6 = m}$

$\boldsymbol{m = 42}$

Ari gana $\$42$ vendiendo lapiceros.

Estoy usando la letra m para representar cuánto dinero se gana Ari. Cuando encuentre el valor de m, sabré cuánto dinero gana Ari vendiendo lapiceros.

b. Cada caja contiene 8 lapiceros. Dibuja un diagrama de cinta e identifica el número total de lapiceros como l. Escribe una ecuación y resuelve l.



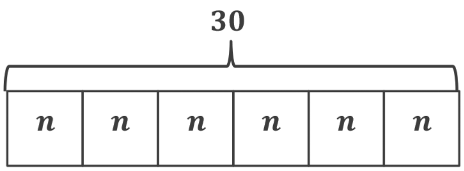
$7 \times 8 = l$

$l = 56$

Ari vende 56 lapiceros.

Aún puedo usar un diagrama de cinta para mostrar las 7 cajas de lapiceros que Ari vende, pero esta vez usaré la letra p para representar el número total de lapiceros. Ya que hay 8 lapiceros en cada caja, sé que el valor de p es 56.

3. El Sr. Lucas divide a 30 estudiantes en grupos iguales de 6 para un proyecto. Dibuja un diagrama de cinta e identifica el número de estudiantes en cada grupo como n. Escribe una ecuación y resuelve n.



$30 \div 6 = n$

$6 \times n = 30$

$n = 5$

Hay 5 estudiantes en cada grupo.

Sé que se dividen 30 estudiantes en 6 grupos iguales, así que tengo que resolver $30 \div 6$ para averiguar cuántos estudiantes hay en cada grupo. Voy a usar la letra n para representar la incógnita. Para resolver, puedo pensar en esto como una división o como un problema de factor desconocido.

1. Resuelve.

a. $9 - (6 + 3) = \underline{\ \mathbf{0}\ }$

Sé que los paréntesis significan que tengo que sumar $6 + 3$ primero. Después puedo restar esa suma de 9.

b. $(9 - 6) + 3 = \underline{\ \mathbf{6}\ }$

Sé que los paréntesis significan que tengo que restar $9 - 6$ primero. Después puedo sumarle 3. Los números en las partes (a) y (b) son iguales, pero las respuestas son distintas en función del lugar en el que están ubicados los paréntesis.

2. Usa paréntesis para hacer que las ecuaciones sean verdaderas.

a. $13 = 3 + (5 \times 2)$

Puedo poner paréntesis alrededor de 5×2. Eso significa que primero multiplico 5×2, lo cual es 10, y después agrego 3 para llegar a 13.

b. $16 = (3 + 5) \times 2$

Puedo poner paréntesis alrededor de $3 + 5$. Eso significa que primero sumo $3 + 5$, lo cual es 8, y después multiplico por 2 para llegar a 16.

3. Determina si la ecuación es verdadera o falsa.

Determina si la ecuación es verdadera o falsa.

a. $(4 + 5) \times 2 = 18$	***Verdadera***
b. $5 = 3 + (12 \div 3)$	***Falsa***

Sé que la parte (a) es verdadera porque puedo sumar $4 + 5$, lo cual es 9. Después puedo multiplicar 9×2 para llegar a 18.

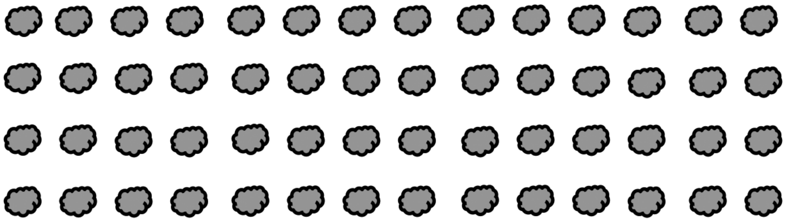
Sé que la parte (b) es falsa porque puedo dividir 12 entre 3, lo cual es 4. Después puedo sumar $4 + 3$. $4 + 3$ equivale a 7, no 5.

4. Julie dice que la respuesta de $16 + 10 - 3$ es 23 sin importar en dónde se colocan los paréntesis. ¿Estás de acuerdo?

$(\mathbf{16} + \mathbf{10}) - \mathbf{3} = \mathbf{23}$ $\mathbf{16} + (\mathbf{10} - \mathbf{3}) = \mathbf{23}$

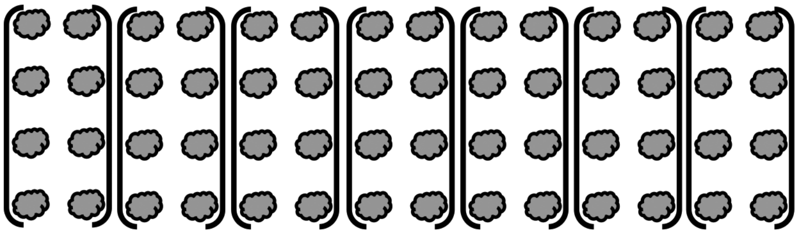
Estoy de acuerdo con Julie. Puse los paréntesis alrededor de $16 + 10$ y cuando resolví la ecuación obtuve con 23 porque $26 - 3$ = 23. Después moví los paréntesis y los puse alrededor de $10 - 3$. Cuando resté $10 - 3$ primero, volví a obtener 23 porque $16 + 7$ = 23. Aunque moví los paréntesis, ¡la respuesta no cambió!

1. Usa la matriz para completar la ecuación.



a. $4 \times 14 =$ __56__

Puedo usar la matriz para contar salteado de 4 en 4 para encontrar el producto.



b. $(4 \times$ __2__ $) \times 7$

$=$ __8__ $\times$ __7__

$=$ __56__

La matriz muestra que hay 7 grupos de 4×2.

Volví a escribir 14 como 2×7. Después moví los paréntesis para hacer que la ecuación fuera $(4 \times 2) \times 7$. Puedo multiplicar 4×2 para llegar a 8. Después puedo multiplicar 8×7 para llegar a 56. ¡Volver a escribir 14 como 2×7 hizo que el problema fuera más fácil de resolver!

2. Coloca los paréntesis en las ecuaciones para simplificar y resolver.

$$\left.\begin{aligned} 3 \times 21 &= 3 \times (3 \times 7) \\ &= (3 \times 3) \times 7 \\ &= \underline{\ 9\ } \times 7 \end{aligned}\right\} = \underline{\ 63\ }$$

Puedo colocar los paréntesis alrededor de 3×3 y después multiplicar. 3×3 es igual a 9. Ahora puedo resolver la operación de multiplicación con más facilidad, 9×7.

3. Resuelve. Después, empareja las operaciones relacionadas.

a. $24 \times 3 = \underline{\ \mathbf{72}\ }$ $\quad$ $9 \times (3 \times 2)$

b. $27 \times 2 = \underline{\ \mathbf{54}\ }$ $\quad$ $8 \times (3 \times 3)$

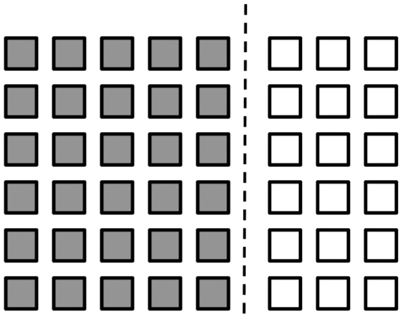
Puedo pensar en 27 como 9×3. Después, puedo mover los paréntesis para hacer la nueva expresión $9 \times (3 \times 2)$. $3 \times 2 = 6$, y $9 \times 6 = 54$, así que $27 \times 2 = 54$.

Puedo pensar en 24 como 8×3. Después, puedo mover los paréntesis para hacer la nueva expresión $8 \times (3 \times 3)$. $3 \times 3 = 9$, y $8 \times 9 = 72$, así que $24 \times 3 = 72$.

1. Identifica la matriz. Después, completa los espacios en blanco para hacer que los enunciados sean verdaderos.

$8 \times 6 = 6 \times 8 = \underline{\mathbf{48}}$

$(6 \times 5) = \underline{\mathbf{30}}$ $(6 \times \underline{\mathbf{3}}) = \underline{\mathbf{18}}$

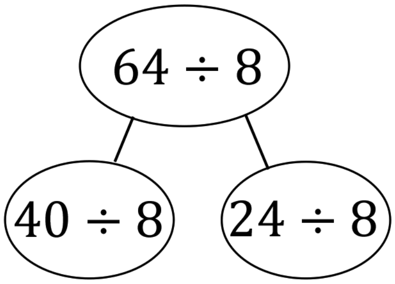


Puedo usar la matriz para ayudarme a completar los espacios en blanco. La matriz muestra 8 descompuesto en 5 y 3. La parte sombreada muestra $6 \times 5 = 30$ y la parte no sombreada muestra $6 \times 3 = 18$. Puedo sumar los productos de las matrices más pequeñas para encontrar el total para la matriz entera. $30 + 18 = 48$, así que $8 \times 6 = 48$.

$$\begin{aligned} 8 \times 6 &= 6 \times (5 + \underline{\mathbf{3}}) \\ &= (6 \times 5) + (6 \times \underline{\mathbf{3}}) \\ &= 30 + \underline{\mathbf{18}} \\ &= \underline{\mathbf{48}} \end{aligned}$$

Las ecuaciones muestran el mismo trabajo que acabo de hacer con la matriz.

2. Descompón y distribuye para resolver $64 \div 8$.



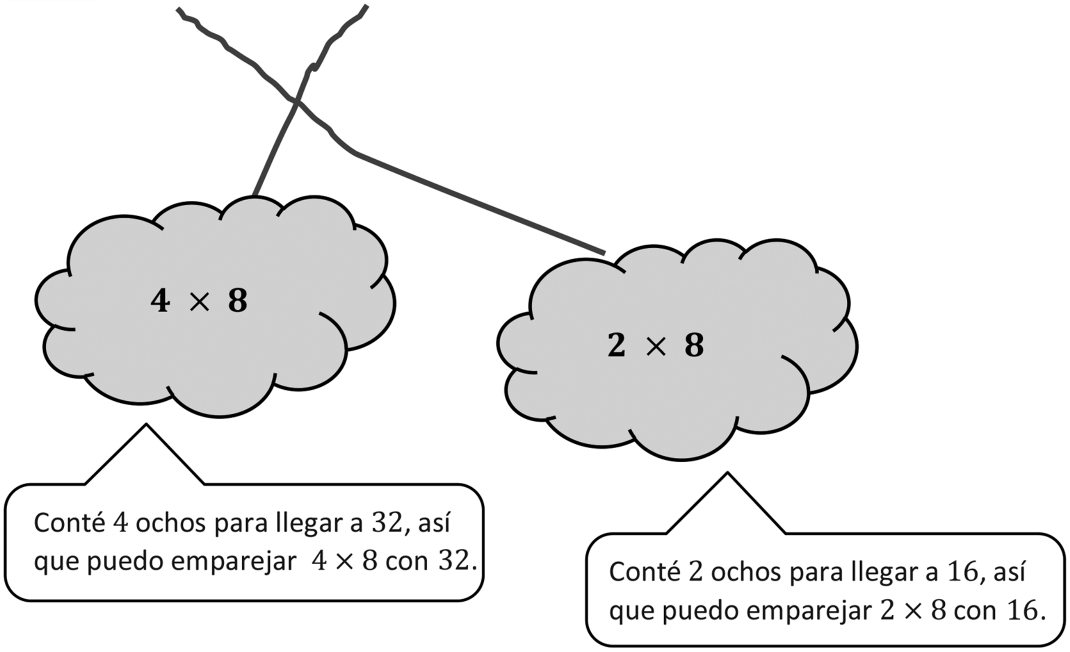
$$\begin{aligned} 64 \div 8 &= (40 \div 8) + (\underline{\mathbf{24}} \div 8) \\ &= 5 + \underline{\mathbf{3}} \\ &= \underline{\mathbf{8}} \end{aligned}$$

Puedo usar un vínculo numérico para mostrar cómo descomponer $64 \div 8$.

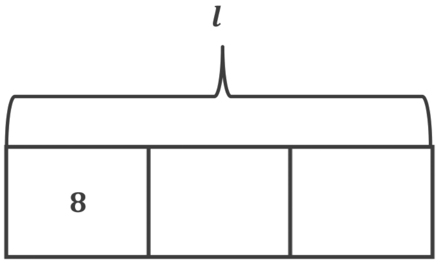
Al descomponer 64 como 40 y 24, puedo resolver las operaciones de división más fáciles $40 \div 8$ y $24 \div 8$. Después puedo sumar los cocientes para resolver $64 \div 8$.

3. Cuenta de 8 en 8. Después, empareja cada problema de multiplicación con su valor.

___$\mathbf{8}$___, ___$\mathbf{16}$___, ___$\mathbf{24}$___, ___$\mathbf{32}$___, ___$\mathbf{40}$___



1. Hay 8 lápices en una caja. Corey compra 3 cajas. Les da un número igual de lápices a 4 amigos. ¿Cuántos lápices recibe cada amigo?

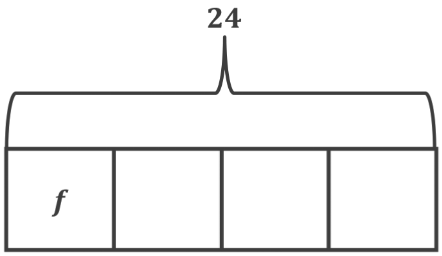


Puedo dibujar un diagrama de cinta para ayudarme a resolver. Sé que el número de grupos es 3 y el tamaño de cada grupo es 8. Necesito resolver el número total de lápices. Puedo usar la letra l para representar la incógnita.

$\mathbf{3 \times 8 = p}$

$\mathbf{p = 24}$

Puedo multiplicar 3×8 para encontrar el número total de lápices que Corey compra. Ahora tengo que averiguar cuántos lápices recibe cada amigo.



Puedo dibujar un diagrama de cinta con 4 unidades para representar los 4 amigos. Sé que el total es 24 lápices. Necesito resolver el tamaño de cada grupo. Puedo usar la letra f para representar la incógnita.

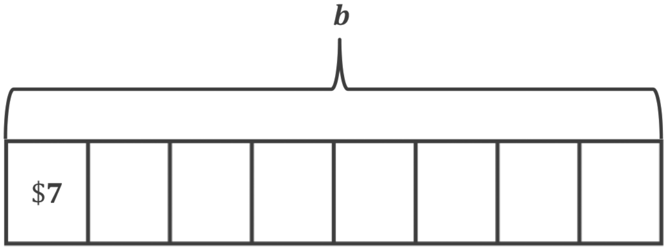
$\mathbf{24 \div 4 = f}$

$\mathbf{f = 6}$

Puedo dividir 24 por 4 para encontrar el número de lápices que cada amigo recibe.

Cada amigo recibe 6 lápices.

2. Lilly gana $7 por cada hora que trabaja como niñera. Ella trabaja como niñera por 8 horas. Lilly usa su dinero del trabajo de niñera para comprar un juguete. Después de comprar el juguete, le quedan $39. ¿Cuánto dinero se gastó Lilly en el juguete?

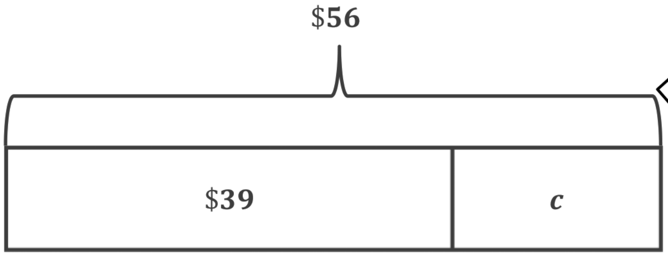


Puedo dibujar un diagrama de cinta para ayudarme a resolver. Sé que el número del grupo es 8 y el tamaño de cada grupo es $7. Necesito resolver la cantidad total de dinero. Puedo usar la letra b para representar la incógnita.

$8 \times \$7 = b$

$b = \$56$

Puedo multiplicar $8 \times \$7$ para encontrar la cantidad total de dinero que Lilly gana trabajando como niñera. Ahora necesito averiguar cuánto dinero gastó en el juguete.



Puedo dibujar un diagrama de cinta con dos partes y un total de $56. Una parte representa la cantidad de dinero que le queda a Lilly, $39. La otra parte es la incógnita y representa la cantidad de dinero que Lilly gastó en el juguete. Puedo usar la letra c para representar la incógnita.

$\$56 - \$39 = c$

Puedo restar $\$56 - \$39$ para encontrar la cantidad de dinero que Lilly gastó en el juguete.

$\$57 - \$40 = \$17$

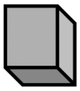
$c = \$17$

Puedo usar la compensación para restar usando cálculos mentales. Puedo hacer eso sumando 1 a cada número, lo que hace que me sea más fácil de resolver.

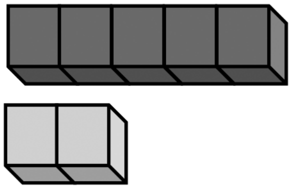
$$\begin{array}{r} \scriptsize{4\ 16} \\ \$\ \cancel{5}\,\cancel{6} \\ -\$\ 3\ 9 \\ \hline \$\ 1\ 7 \end{array}$$

O puedo usar el algoritmo estándar de resta.

Lilly gastó* $\$17$ *en el juguete nuevo.

1. Cada  tiene un valor de 9. Encuentra el valor de cada fila. Después, suma las filas para encontrar el total.

$7 \times 9 =$ **63**



$5 \times 9 = 45$

2 $\times 9 =$ **18**

Sé que cada cubo tiene un valor de 9. Las 2 filas de cubos muestran 7 nueves descompuestos como 5 nueves y 2 nueves. Es la estrategia de descomponer y distribuir usando la familia de operaciones de cinco.

$7 \times 9 = (5 + \underline{\mathbf{2}}) \times 9$

$= (5 \times 9) + (\underline{\mathbf{2}} \times 9)$

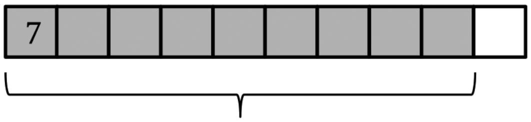
$= 45 + \underline{\mathbf{18}}$

$= \underline{\mathbf{63}}$

Para sumar 45 y 18, simplificaré quitándole 2 a 45. Le sumaré el 2 al 18 para que sea 20. Después puedo pensar en el problema como $43 + 20$.

2. Encuentra el valor total de los cubos sombreados.

$9 \times 7 =$



9 sietes = 10 sietes − 1 siete

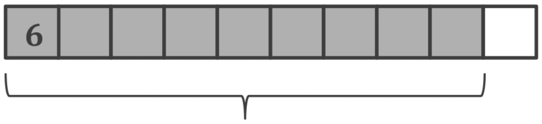
$= \underline{\mathbf{70}} - 7$

$= \underline{\mathbf{63}}$

Esto muestra una manera diferente de resolver. Puedo pensar en 7 nueves como 9 sietes. 9 está más cerca de 10 que de 5. Así que en vez de usar una operación de cinco, puedo usar una operación de diez para resolver. Tomo el producto de 10 sietes y les resto 1 siete.

Esta estrategia hizo que la matemática fuera más sencilla y eficiente. ¡No me tardo en poder restar $70 - 7$ mentalmente!

3. James compra un paquete de tarjetas de béisbol. Cuenta 9 filas de 6 tarjetas. Él piensa en 10 seis para encontrar el número total de tarjetas. Muestra la estrategia que James pudo haber usado para encontrar el número total de tarjetas de béisbol.



$$\mathbf{9}\ \textbf{\textit{seis}} = \mathbf{10}\ \textbf{\textit{seis}} - \mathbf{1}\ \textbf{\textit{seis}}$$

$$= \mathbf{60 - 6}$$

$$= \mathbf{54}$$

James usa la operación de diez para resolver la operación de nueve. Para resolver 9 seises, empieza con 10 seises y resta 1 seis.

James compró 54 tarjetas de béisbol.

EUREKA MATH

1. Completa para hacer que los enunciados sean verdaderos.

   a. 10 más que 0 es **10**,
      1 menos es **9**.
      $1 \times 9 =$ **9**

   Estos enunciados muestran una estrategia para simplificar el conteo salteado de nueve en nueve. Es un patrón de sumar 10 y después restarle 1.

   b. 10 más que 9 es **19**,
      1 menos es **18**.
      $2 \times 9 =$ **18**

   c. 10 más que 18 es **28**,
      1 menos es **27**.
      $3 \times 9 =$ **27**

   ¡Veo otro patrón! Comparo los dígitos en los lugares de las unidades y de las decenas de los múltiplos. Puedo ver que de un múltiplo al siguiente, el dígito en el lugar de las decenas sube por 1 y el dígito en el lugar de las unidades baja por 1.

2.
   a. Analiza la estrategia de contar salteado en el Problema 1. ¿Cuál es el patrón?

   El patrón es sumar 10 y después restar 1.

   Para hacer una operación de nueve, sumas 10 y después restas 1.

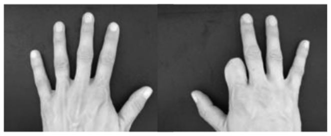
   b. Usa el patrón para encontrar las siguientes 2 operaciones. Muestra tu trabajo.

   $4 \times 9 =$
   $$\mathbf{27 + 10 = 37}$$
   $$\mathbf{37 - 1 = 36}$$
   $$\mathbf{4 \times 9 = 36}$$

   $5 \times 9 =$
   $$\mathbf{36 + 10 = 46}$$
   $$\mathbf{46 - 1 = 45}$$
   $$\mathbf{5 \times 9 = 45}$$

   Puedo verificar mis respuestas sumando los dígitos de cada múltiplo. Sé que los múltiplos de 9 tienen una suma de dígitos igual a 9. Si la suma no es igual a 9, he cometido un error. Sé que 36 es correcto porque $3 + 6 = 9$. Sé que 45 es correcto porque $4 + 5 = 9$.

1. Tracy encuentra la respuesta de 7×9 doblando su índice derecho (según se muestra). ¿Cuál es la respuesta? Explica cómo usar la estrategia de los dedos de Tracy.



Primero, Tracy dobla el dedo que corresponde con el número de nueves, 7. Ella ve que hay 6 dedos a la izquierda del dedo doblado, el cual es el dígito en el lugar de la decena, y que hay 3 dedos a la derecha del dedo doblado, el cual es le dígito en el lugar de las unidades. Entonces los dedos de Tracy muestran que el producto de 7×9 es 63.

Para que esta estrategia funcione, tengo que imaginar que mis dedos tienen números del 1 al 10, el meñique en la izquierda sería el número 1 y el meñique en la derecha sería el número 10.

2. Chris escribe $54 = 9 \times 6$. ¿Tiene razón? Explica 3 estrategias que Chris puede usar para verificar su trabajo.

Chris puede usar la estrategia de $9 = 10 - 1$ para verificar su respuesta.

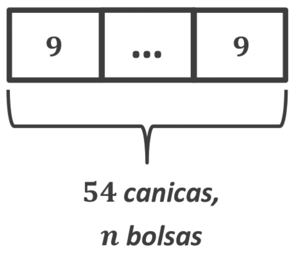
$$\begin{aligned} 9 \times 6 &= (10 \times 6) - (1 \times 6) \\ &= 60 - 6 \\ &= 54 \end{aligned}$$

También puede verificar su respuesta encontrando la suma de los dígitos en el producto para ver si equivale a 9. Ya que $5 + 4 = 9$, su respuesta es correcta.

Una tercera estrategia para verificar su respuesta es usar el número de grupos, 6, para encontrar los dígitos en el lugar de las decenas y el lugar de las unidades del producto. Puede usar $6 - 1 = 5$ para encontrar el dígito en el lugar de las decenas y $10 - 6 = 4$ para encontrar el dígito en el lugar de las unidades. Esta estrategia también muestra que la respuesta de Chris es correcta.

Chris también puede usar la estrategia de sumar 10 y restar 1 para enumerar todas las operaciones de nueve, o puede usar la estrategia de descomponer y distribuir con operaciones de cinco. Por ejemplo, puede pensar en 9 seis como 5 seis $+$ 4 seis. Hay muchas estrategias y patrones que pueden ayudar a Chris a verificar su trabajo con la multiplicación de nueve.

Judy quiere darle a cada una de sus amigas una bolsa de 9 canicas. Tiene un total de 54 canicas. Cuando corre a dárselas a sus amigas, se emociona tanto que se le caen 2 bolsas y se le pierden. ¿Cuántas canicas en total le quedan para regalar?



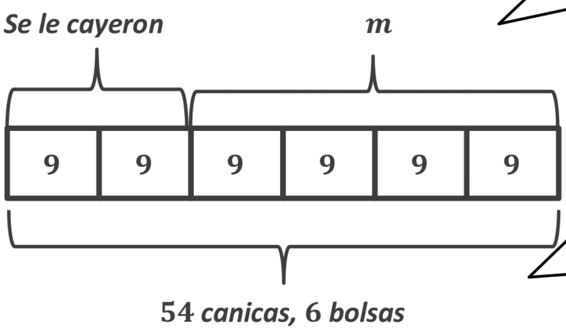
Puedo representar el problema usando un diagrama de cinta. Sé que Judy tiene un total de 54 canicas y que cada bolsa tiene 9 canicas. Al principio, no sé cuántas bolsas de canicas tiene Judy. Ya que sé que el tamaño de cada grupo es 9 pero como desconozco el número de grupos, pongo "..." entre las 2 unidades para mostrar que aún no sé cuántos grupos, o unidades, hay que dibujar.

***n* representa el número de bolsas de canicas**

$54 \div 9 = n$

$n = 6$

Puedo usar la letra n para representar la incógnita, la cual es el número de bolsas que Judy tiene al principio. Puedo encontrar la incógnita dividiendo 54 por 9 para llegar a 6 bolsas. Pero 6 bolsas no contesta la pregunta, así que aún no termina mi trabajo con este problema.



Ahora puedo volver a dibujar mi modelo para mostrar las 6 bolsas de canicas. Sé que a Judy se le caen 2 bolsas y se le pierden. La incógnita es el número total de canicas que le quedan para regalar. Puedo representar esta incógnita con la letra m.

En mi diagrama puedo ver que a Judy le quedan 4 bolsas de 9 canicas. Puedo escoger cualquiera de las estrategias de nueve para ayudarme a resolver 4×9. $4 \times 9 = 36$, lo que significa que queda un total de 36 canicas.

***m* representa el número total de canicas que quedan**

$4 \times 9 = m$

$m = 36$

A Judy aún le quedan 36 canicas para regalar.

Leí el problema cuidadosamente y me aseguré de contestar con el número total de canicas, no el número de bolsas. Dar mi respuesta como un enunciado me ayuda a verificar que contesté el problema correctamente.

1. Deja que $g = 4$. Determina si las ecuaciones son verdaderas o falsas.

a. $g \times 0 = 0$	***Verdadera***
b. $0 \div g = 4$	***Falsa***
c. $1 \times g = 1$	***Falsa***
d. $g \div 1 = 4$	***Verdadera***

Sé que esta ecuación es falsa porque 0 dividido entre cualquier número es 0. Si coloco cualquier valor para g aparte de 0, la respuesta será 0.

Sé que esto es falso porque cualquier número multiplicado por 1 equivale a ese número, no a 1. Esta ecuación sería correcta si se hubiera escrito como $1 \times g = 4$.

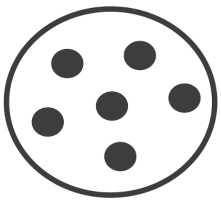
2. Elijah dice que cualquier número multiplicado por 1 es igual a ese número.

   a. Escribe una ecuación de multiplicación usando c para representar el enunciado de Elijah.

   $\mathbf{1 \times c = c}$

   También puedo usar la propiedad conmutativa para escribir mi ecuación como $c \times 1 = c$.

   b. Usando tu ecuación de la parte (a), deja que $c = 6$ y dibuja una imagen para mostrar que la nueva ecuación es verdadera.



Mi imagen muestra 1 grupo multiplicado por c, o 6. 1 grupo de 6 hace un total de 6. Esto funciona para cualquier valor, no solamente 6.

1. Explica cómo se muestra $8 \times 7 = (5 \times 7) + (3 \times 7)$ en la tabla de multiplicación.

   La tabla de multiplicación muestra $5 \times 7 = 35$ y $3 \times 7 = 21$. Así que $35 + 21 = 56$, lo cual es el producto de 8×7.

   Esta es la estrategia de descomponer y distribuir. Usando esa estrategia, puedo sumar los productos de 2 operaciones más pequeñas para encontrar el producto de una operación más grande.

2. Usa lo que sabes para encontrar el producto de 3×16.

   $$\begin{aligned} \mathbf{3 \times 16} &= \mathbf{(3 \times 8) + (3 \times 8)} \\ &= \mathbf{24 + 24} \\ &= \mathbf{48} \end{aligned}$$

   También puedo descomponer 3×16 como 10 tres + 6 tres, lo cual es $30 + 18$. O puedo sumar 16 tres veces: $16 + 16 + 16$. Siempre voy a querer usar la estrategia más eficiente. Esta vez me ayudó a ver el problema como el doble de 24.

3. Hoy en clase descubrimos que $n \times n$ es la suma de los primeros números impares n. Usa este patrón para encontrar el valor de n para cada ecuación a continuación.

   a. $1 + 3 + 5 = n \times n$

      $\mathbf{9 = 3 \times 3}$

   b. $1 + 3 + 5 + 7 = n \times n$

      $\mathbf{16 = 4 \times 4}$

   La suma de los primeros 3 números impares es igual al producto de 3×3. La suma de los primeros 4 números impares es igual al producto de 4×4. La suma de los primeros 5 números impares es igual al producto de 5×5.

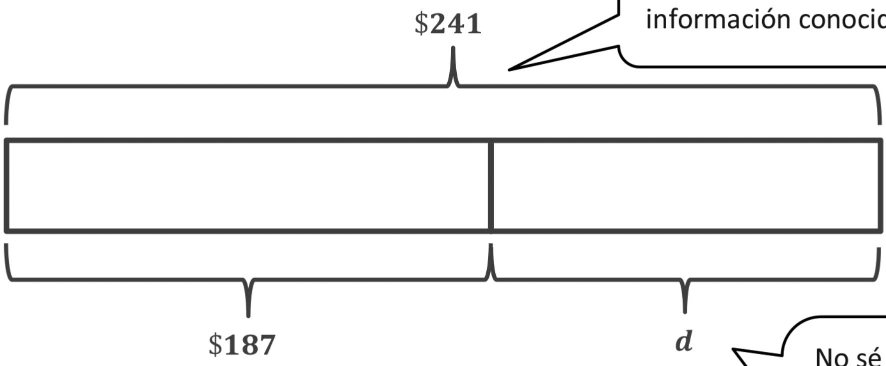
   c. $1 + 3 + 5 + 7 + 9 = n \times n$

      $\mathbf{25 = 5 \times 5}$

   ¡Guau, es un patrón! Sé que los primeros 6 números impares serán igual al producto de 6×6, y así sucesivamente.

William tiene $187 en el banco. Ahorra la misma cantidad de dinero cada semana durante 6 semanas y la deposita en el banco. Ahora William tiene $241 en el banco. ¿Cuánto dinero ahorra William cada semana?

Puedo dibujar un modelo para mostrar la información conocida y desconocida.



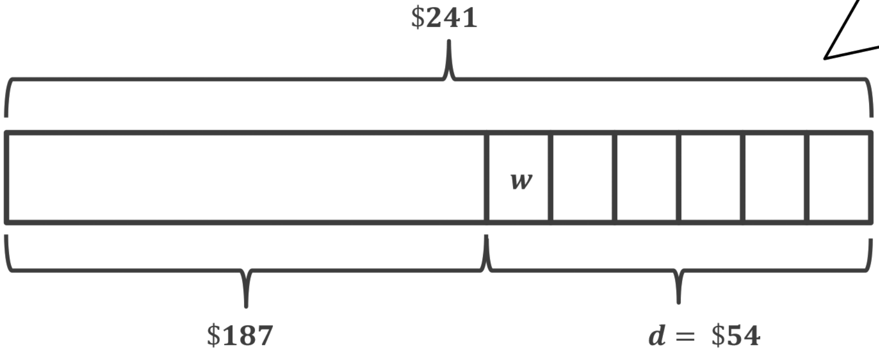
No sé la cantidad de dinero que William deposita en el banco. Identificaré esta incógnita en mi modelo usando la letra d para número de dólares.

***d* representa el número de dólares que William deposita en el banco**

$$\$241 - \$187 = d$$
$$d = \$54$$

Puedo escribir lo que representa d y después escribir una ecuación para resolver d. Puedo restar la parte conocida, $187, de la cantidad entera, $241, para encontrar d.

Esta respuesta es razonable porque $\$187 + \$54 = \$241$. Pero no responde la pregunta que se plantea en el problema. Estoy tratando de averiguar cuánto dinero ahorra William cada semana, así que necesito ajustar mi modelo.



Puedo dividir los \$54 en 6 partes iguales para mostrar las 6 semanas. Identifico la incógnita como w para representar cuánto dinero ahorra William cada semana.

***w* representa el número de dólares que ahorra cada semana**

Escribiré lo que w representa y después escribiré una ecuación para resolver w. Puedo dividir \$54 por 6 para llegar a \$9.

$$\$54 \div 6 = w$$
$$w = \$9$$

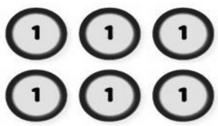
William ahorra* $\$9$ *cada semana.

Mi respuesta es razonable porque* $\$9$ *por semana por 6 semanas es* $\$54$. *Eso es aproximadamente* $\$50$. $\$187$ *es aproximadamente* $\$190$. $\$190 + \$50 = \$240$*, lo que está muy cerca a* $\$241$. *¡Mi aproximación es solo* $\$1$ *menos que mi respuesta!

Puedo explicar por qué mi respuesta es razonable con una aproximación.

1. Usa los discos para completar los espacios en blanco de las ecuaciones.

Esta matriz de discos muestra 2 filas de 3 unidades.

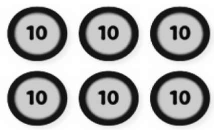
a. 

2×3 unidades $=$ __6__ unidades

$2 \times 3 =$ __6__

Las ecuaciones de arriba se escriben en forma unitaria. Las ecuaciones de abajo se escriben en forma estándar. Las 2 ecuaciones dicen lo mismo.

Esta matriz de discos muestra 2 filas de 3 decenas.

b. 

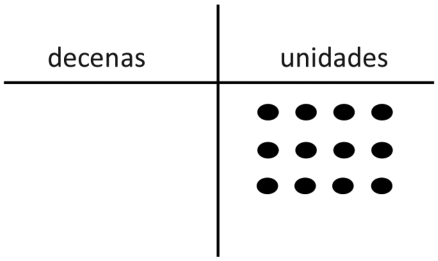
2×3 decenas $=$ __6__ decenas

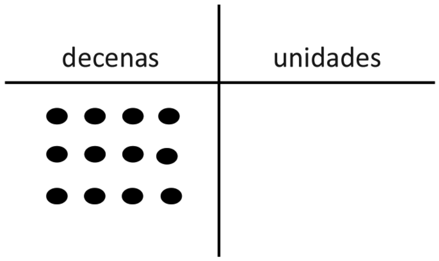
$2 \times 30 =$ __60__

Veo que ambas matrices tienen el mismo número de discos. La única diferencia es la unidad. La matriz a la izquierda usa unidades y la matriz a la derecha usa decenas.

Veo que la diferencia entre el Problema 1 y el 2 es el modelo. El Problema 1 usa discos de valor posicional. El Problema 2 usa el modelo de fichas. Con ambos modelos aún estoy multiplicando unidades y decenas.

2. Usa la tabla para completar los espacios en blanco de las ecuaciones.





a. 3×4 unidades $=$ __**12**__ unidades

$3 \times 4 =$ __**12**__

b. 3×4 decenas $=$ __**12**__ decenas

$3 \times 40 =$ __**120**__

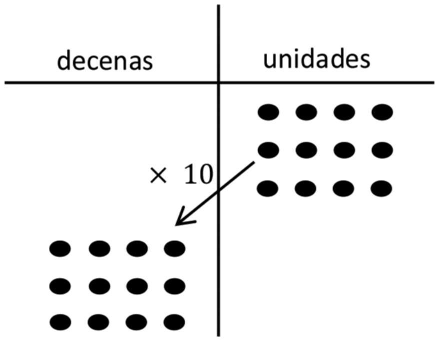
Me doy cuenta de que el número de puntos es exactamente el mismo en ambas tablas. La diferencia entre las tablas es que cuando las unidades cambian de unidades a decenas, los puntos se mueven al lugar de las decenas.

3. Empareja.

80×2 —— 160

Para poder resolver un problema más complicado como este, primero puedo verlo como 8 unidades $\times$ 2, lo cual es 16. Después todo lo que tengo que hacer es mover la respuesta al lugar de las decenas para que se convierta en 16 decenas. 16 decenas es lo mismo que 160.

1. Usa la tabla para completar las ecuaciones. Después resuelve.

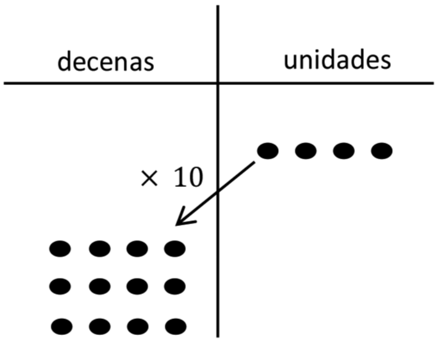


a. $(3 \times 4) \times 10$

$= (12 \text{ unidades}) \times 10$

$= \underline{\ \mathbf{120}\ }$

Sé que los paréntesis cambian la manera en la que los números se agrupan para resolver. Puedo ver que los paréntesis agrupan 3×4 unidades, entonces voy a hacer esa parte de la ecuación primero. 3×4 unidades $= 12$ unidades. Después voy a multiplicar las 12 unidades por 10. La ecuación se convierte en $12 \times 10 = 120$. El modelo de fichas muestra cómo puedo multiplicar los 3 grupos de 4 unidades por 10.



Puedo ver aquí que los paréntesis se mueven y agrupan las 4 unidades $\times 10$. Resolveré eso primero para llegar a 40, o 4 decenas. Después puedo multiplicar las 4 decenas por 3. Así que la ecuación se convierte en $3 \times 40 = 120$. El modelo de fichas muestra cómo multiplico 4 unidades por 10 primero y después multiplico las 4 decenas por tres.

b. $3 \times (4 \times 10)$

$= 3 \times (4 \text{ decenas})$

$= \underline{\ \mathbf{120}\ }$

Al mover los paréntesis y agrupar los números de manera diferente, esto se convierte en un problema más fácil. 3×40 es un poco más fácil que multiplicar 12×10. Esta nueva estrategia me ayudará a encontrar operaciones con incógnitas más grandes más adelante.

2. John resuelve 30×3 pensando en 10×9. Explica su estrategia.

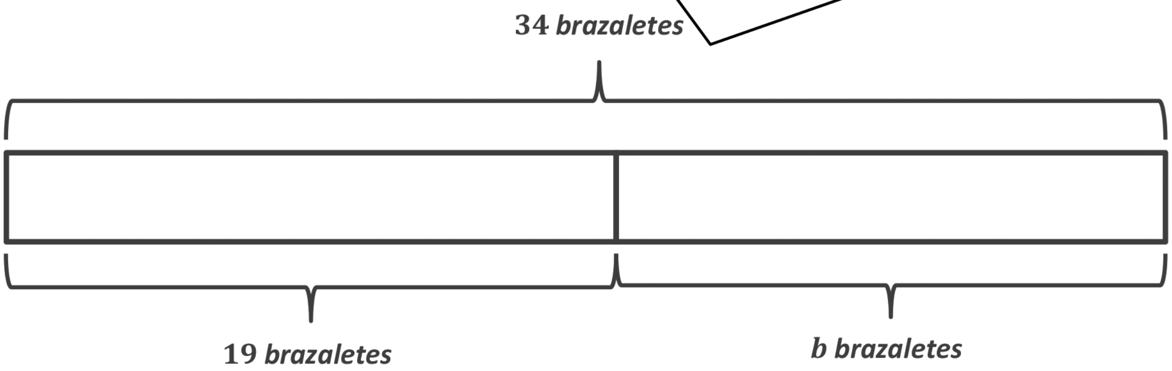
$$\begin{aligned} \mathbf{30 \times 3} &= \mathbf{(10 \times 3) \times 3} \\ &= \mathbf{10 \times (3 \times 3)} \\ &= \mathbf{10 \times 9} \\ &= \mathbf{90} \end{aligned}$$

John escribe $\mathbf{30 \times 3}$ como $\mathbf{(10 \times 3) \times 3}$. Después mueve los paréntesis para agrupar $\mathbf{3 \times 3}$. Resolver $\mathbf{3 \times 3}$ primero hace que el problema sea más fácil. En vez de $\mathbf{30 \times 3}$, John puede resolverlo pensando en una operación más fácil, $\mathbf{10 \times 9}$.

Aunque es fácil resolver 30×3, John mueve los paréntesis y agrupa los números de manera diferente para que el problema sea un poco más fácil para él. Es solo otra manera diferente de pensar en el problema.

Jen hace 34 brazaletes. Ella regala 19 brazaletes y vende el resto a $\$3$ cada uno. Le gustaría comprar un estuche de arte que cuesta $\$55$ con el dinero que se gana. ¿Tiene Jen suficiente dinero para comprarlo? Explica por qué sí o por qué no.

Puedo dibujar un modelo para mostrar la información conocida y desconocida. Puedo ver en mi dibujo que necesito encontrar la parte que falta. Puedo identificar la parte que falta con b para representar el número de brazaletes que le quedan a Jen por vender.



***b* representa el número de brazaletes que le quedan a Jen por vender**

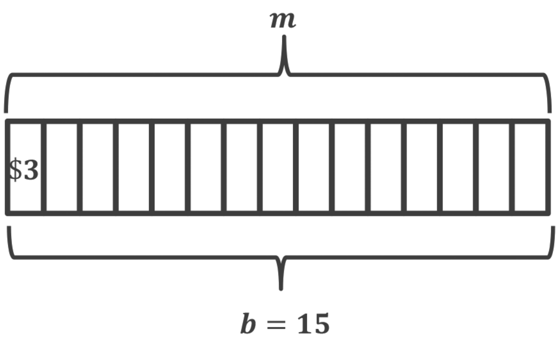
$\mathbf{34 - 19 = b}$

$\mathbf{b = 15}$

Puedo escribir lo que b representa y después escribir una ecuación para resolver b. Resto la parte que se da, 19, de la cantidad entera, 34. Puedo usar una estrategia de compensación para pensar en $34 - 19$ como $35 - 20$ porque $35 - 20$ es una operación más fácil de resolver. A Jen le quedan 15 brazaletes.

Esta respuesta es razonable porque $19 + 15 = 34$. Pero no contesta la pregunta del problema. Después, tengo que averiguar cuánto dinero gana Jen de la venta de 15 brazaletes, así que tengo que ajustar mi modelo.

Ahora que sé que a Jen le quedan 15 brazaletes, puedo dividir esta parte en 15 partes iguales más pequeñas. Sé que vende cada brazalete por \$3, así que cada parte tiene un valor de \$3. También puedo identificar la incógnita como m para representar cuánto dinero en total gana Jen.



m representa la cantidad de dinero que Jen gana

$$15 \times 3 = m$$
$$m = (10 \times 3) + (5 \times 3)$$
$$m = 30 + 15$$
$$m = 45$$

Jen gana un total de $\$45$ de la venta de 15 brazaletes.

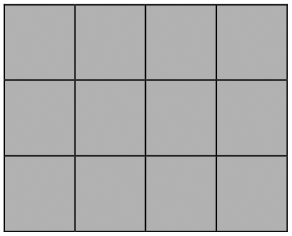
Puedo escribir lo que m representa y después escribir una ecuación para resolver m. Necesito multiplicar 15 por 3, ¡una operación grande! Puedo usar la estrategia de descomponer y distribuir para resolver 15×3. Puedo descomponer 15 tres como 10 tres y 5 tres y después encontrar la suma de las 2 operaciones más pequeñas.

Jen no tiene suficiente dinero para comprar el estuche de arte. Le faltan $\$10$.

No he terminado de responder la pregunta hasta que explique por qué Jen no tiene suficiente dinero para comprar el estuche de arte.

1. Vivian usa cuadrados para encontrar el área de un rectángulo. Su trabajo se muestra a continuación.
   a. ¿Cuántos cuadrados usó para cubrir el rectángulo

Sé que la cantidad de espacio plano que ocupa una figura se conoce como el área.

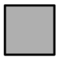


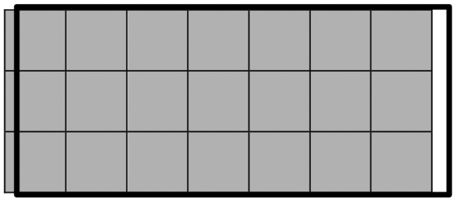
___12___ cuadrados

Sé que esto se llama unidades cuadradas porque las unidades que se usan para medir el área son cuadrados. También sé que para medir el área no debe haber ninguna brecha o traslape.

   b. ¿Cuál es el área del rectángulo en unidades cuadradas? Explica cómo encontraste tu respuesta.

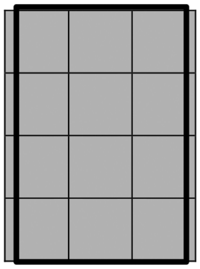
   El área del rectángulo es 12 unidades cuadradas. Lo sé porque conté 12 cuadrados dentro del rectángulo.

2. Cada  es 1 unidad cuadrada. ¿Cuál rectángulo tiene el área más grande? ¿Cómo lo sabes?



Rectángulo A

21 *unidades cuadradas*



Rectángulo B

12 *unidades cuadradas*

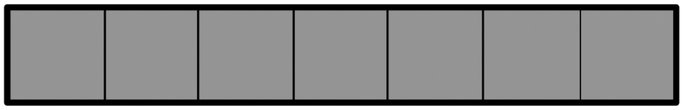
Puedo comparar las áreas de estos rectángulos porque se usa el mismo tamaño de unidad cuadrada para cubrir cada uno.

Rectángulo C

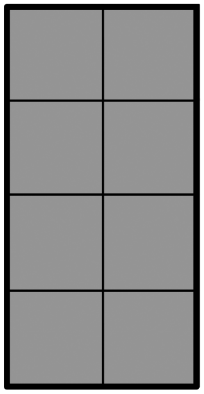
20 *unidades cuadradas*

El Rectángulo A tiene el área más grande. Lo sé porque conté las unidades cuadradas en cada rectángulo. El Rectángulo A necesita la mayor cantidad de cuadrados para cubrirlo sin brechas o traslapes.

1. Matthew usa pulgadas cuadradas para crear estos rectángulos. ¿Tienen un la misma área? Explica por qué.



7 pulgadas cuadradas

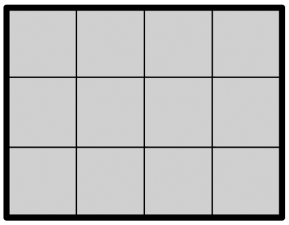


8 pulgadas cuadradas

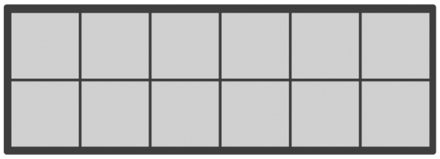
Esta es la nueva unidad que aprendí hoy. Cada lado de una pulgada cuadrada mide 1 pulgada. Las unidades en este dibujo son solo para representar pulgadas cuadradas. Puedo escribir pulgadas cuadradas como in² para abreviar.

No, no tienen la misma área. Conté las pulgadas cuadradas en cada rectángulo y descubrí que el rectángulo de la derecha tiene un área que es más grande por 1 pulgada cuadrada.

2. Cada ▭ es una unidad cuadrada. Cuéntalas para encontrar el área del rectángulo a continuación. Después, dibuja un rectángulo distinto que tenga un la misma área.

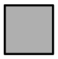


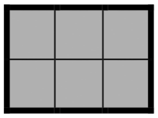
12 unidades cuadradas



12 unidades cuadradas

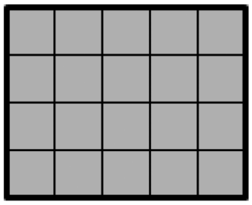
Puedo volver a organizar 12 unidades cuadradas en dos filas iguales para hacer un rectángulo nuevo. Sé que volver a organizar las unidades cuadradas no cambia el área porque no se agregan nuevas unidades ni tampoco se quita ninguna.

1. Cada  es 1 unidad cuadrada. ¿Cuál es el área de cada uno de los siguientes rectángulos?

a. 

6 unidades cuadradas

Puedo encontrar el área de cada rectángulo contando el número de unidades cuadradas.

b. 

20 unidades cuadradas

2. ¿Cómo serían distintos los rectángulos en el Problema 1 si estuvieran compuestos por pulgadas cuadradas?

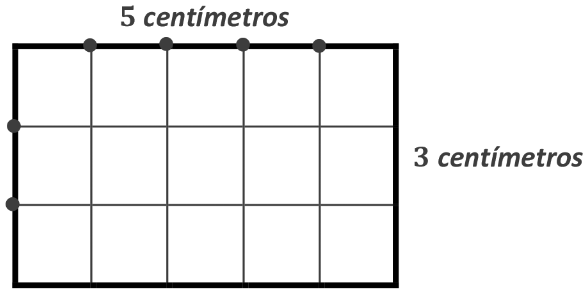
El número de cuadrados en cada rectángulo sería el mismo, pero el lado de cada cuadrado mediría 1 pulgada. También identificaríamos el área como pulgadas cuadradas en vez de unidades cuadradas.

Sé que 1 pulgada cuadrada cubre un área más grande que 1 centímetro cuadrado porque 1 pulgada es más grande que 1 centímetro.

3. ¿Cómo serían distintos los rectángulos en el Problema 1 si estuvieran compuestos por centímetros cuadrados?

El número de cuadrados en cada rectángulo sería el mismo, pero el lado de cada cuadrado mediría 1 centímetro. También identificaríamos el área como centímetros cuadrados en vez de unidades cuadradas.

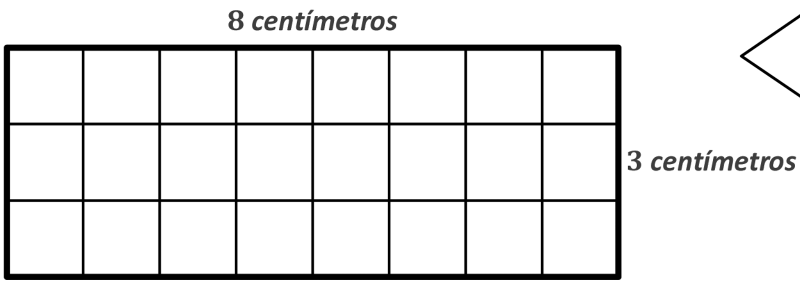
1. Usa una regla para medir las longitudes laterales del rectángulo en centímetros. Marca cada centímetro con un punto y dibuja líneas desde los puntos para mostrar las unidades cuadradas. Después, cuenta los cuadrados que dibujaste para encontrar el área total.



> Sé que la longitud lateral de un rectángulo es igual al número de losas de un centímetro que lo componen. También sé que los lados opuestos de los rectángulos son iguales, así que solo tengo que medir 2 lados.

Área total: ***15 centímetros cuadrados***

2. Cada ☐ es 1 centímetro cuadrado. Sammy dice que la longitud lateral del rectángulo a continuación es de 8 centímetros. Davis dice que la longitud lateral es 3 centímetros. ¿Quién tiene la razón? Explica cómo lo sabes.



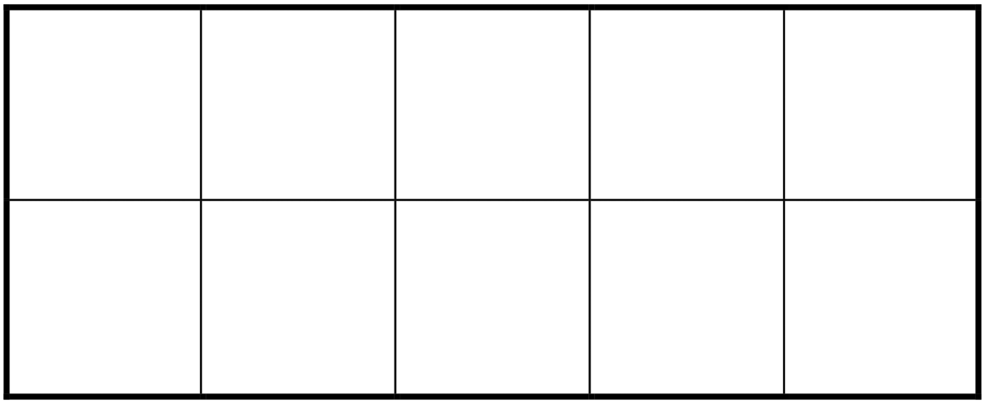
> Una estrategia eficiente para encontrar el área es pensar en este rectángulo como 3 filas de 8 losas o como 3 ochos. Después, podemos contar salteado de ocho en ocho 3 veces para encontrar el número total de losas de un centímetro cuadrado.

Ambos tienen razón porque conté las losas en la parte superior y hay 8 losas, lo cual significa que la longitud lateral es 8 cm. Después conté las losas del lado y hay 3 losas, lo cual significa que la longitud lateral es 3 cm.

3. Shana usa losas de una pulgada cuadrada para encontrar las longitudes laterales del rectángulo a continuación. Etiqueta cada longitud lateral. Después, encuentra el área total.

5 *pulgadas*

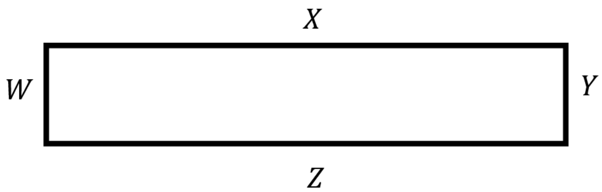
2 *pulgadas*



Área total: **10 *pulgadas cuadradas***

Sé que las unidades se etiquetan de manera diferente para las longitudes laterales y para el área. Sé que la unidad de las longitudes laterales es en pulgadas porque la unidad mide la longitud de los lados en pulgadas. Para el área, la unidad es en pulgadas cuadradas porque cuento el número de losas de una pulgada cuadrada que se usan para formar el rectángulo.

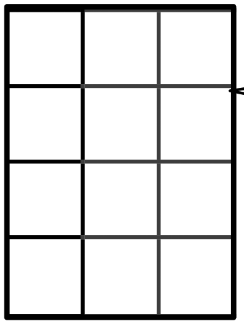
4. ¿Cómo es que saber las longitudes laterales W y X te ayuda a encontrar las longitudes laterales Y y Z en el rectángulo a continuación?



Sé que los lados opuestos de un rectángulo son iguales. Entonces, si sé la longitud lateral de X, también sé la longitud lateral de Z. Si sé la longitud lateral de W, también sé la longitud lateral de Y.

1. Usa el lado de centímetros de una regla para dibujar las losas. Después encuentra y etiqueta las longitudes laterales desconocidas. Haz un conteo salteado de las losas para verificar tu trabajo. Escribe un enunciado de multiplicación para cada rectángulo de losas.

   a. Área: 12 centímetros cuadrados



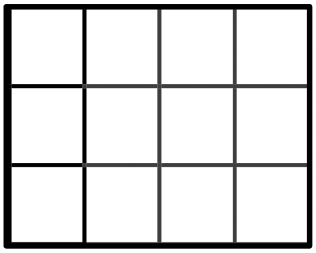
Puedo usar mi regla para marcar cada centímetro. Después, puedo conectar las marcas para dibujar las losas. Voy a contar las unidades cuadradas y etiquetar la longitud lateral desconocida como 3 cm.

Después, voy a contar salteado de 3 en 3 para verificar que el número total de losas corresponda con el área obtenida, el cual es de 12 centímetros cuadrados.

$\underline{\quad 4 \quad} \times \underline{\quad 3 \quad} = \underline{\quad 12 \quad}$

Puedo escribir 3 por el factor desconocido porque la matriz con las losas muestra 4 filas de 3 losas.

   b. Área: 12 centímetros cuadrados



Después de usar la regla para dibujar las losas, puedo contar para encontrar la longitud lateral desconocida y etiquetarla.

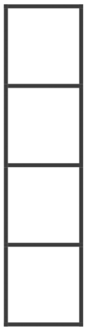
$\underline{\quad 3 \quad} \times \underline{\quad 4 \quad} = \underline{\quad 12 \quad}$

Puedo escribir el enunciado numérico $3 \times 4 = 12$ porque hay 3 filas de 4 losas, lo que es un total de 12 losas.

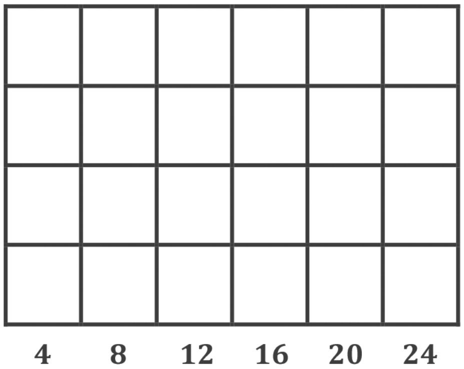
El área de los rectángulos en las partes (a) y (b) es de 12 centímetros cuadrados. Eso significa que ambos rectángulos tienen un área igual, aunque tengan un aspecto distinto.

2. Ella hace un rectángulo con 24 losas de un centímetro cuadrado. Hay 4 filas iguales de losas.

   a. ¿Cuántas losas hay en cada fila? Usa palabras, imágenes y números para respaldar tu respuesta.



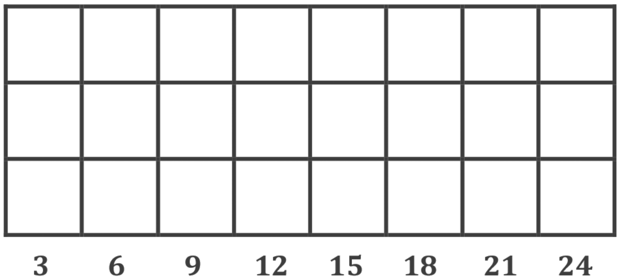
Puedo dibujar columnas de 4 losas hasta tener un total de 24 losas.



Tuve que dibujar 6 columnas de 4 losas para tener un total de 24 losas. Eso significa que hay 6 losas en 1 fila.

Hay 6 losas en cada fila. Dibujé columnas de 4 losas hasta tener un total de 24 losas. Después, conté cuántas losas había en 1 fila. También podría encontrar la respuesta pensando en el problema como $4 \times$ ______ $= 24$ porque sé que $4 \times 6 = 24$.

   b. ¿Ella puede organizar las 24 losas de un centímetro cuadrado en 3 filas iguales? Usa palabras, imágenes y números para respaldar tu respuesta.



Dibujé columnas de 3 losas hasta llegar a un total de 24 losas. Tuve que dibujar 8 columnas.

Sí, Ella puede organizar todas las 24 losas en 3 filas iguales. Dibujé columnas de 3 losas hasta llegar a un total de 24 losas. Puedo usar mi imagen para ver que hay 8 losas en cada fila. También puedo usar la multiplicación para ayudarme porque sé que $3 \times 8 = 24$.

   c. ¿Los rectángulos en las partes (a) y (b) tienen la misma área total? Explica cómo lo sabes.

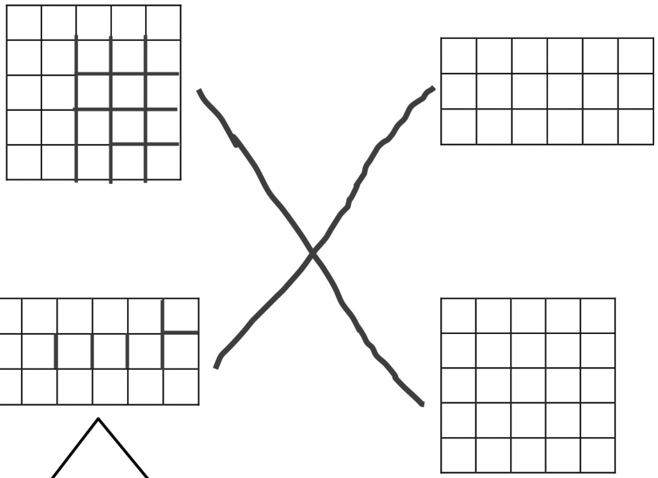
Sí, los rectángulos en las partes (a) y (b) tienen la misma área porque ambos están compuestos por 24 losas de un centímetro cuadrado. Los rectángulos se ven diferentes porque tienen longitudes laterales diferentes, pero el área es igual.

Esto es diferente del Problema 1 porque los rectángulos en el Problema 1 tenían las mismas longitudes laterales. Simplemente estaban rotados.

1. Cada ☐ representa 1 centímetro cuadrado. Haz un dibujo para encontrar el número de filas y columnas en cada matriz. Conéctalo con la matriz completada. Después, llena los espacios en blanco para hacer una ecuación verdadera para encontrar el área de cada matriz.

a.

b.



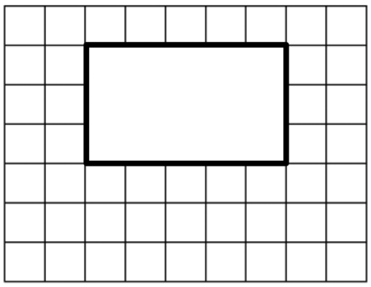
$\underline{\ \ 3\ \ }$ cm $\times$ $\underline{\ \ 6\ \ }$ cm $=$ $\underline{\ \ 18\ \ }$ cm^2

$\underline{\ \ 5\ \ }$ cm $\times$ $\underline{\ \ 5\ \ }$ cm $=$ $\underline{\ \ 25\ \ }$ cm^2

Puedo usar las líneas en la matriz y mi regla para ayudarme a completar las matrices.

Puedo contar el número de filas y columnas para llenar los espacios en blanco en las ecuaciones. Después, puedo multiplicar para encontrar el área de cada matriz.

2. Un retrato cubre la pared de losa de la cocina de Ava, como se muestra a continuación.

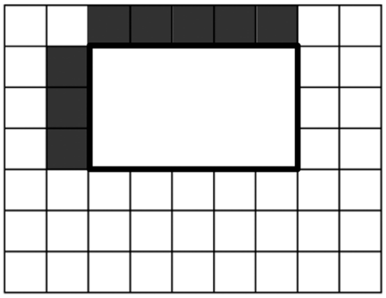


a. Ava cuenta salteado de 9 en 9 para encontrar el número total de losas cuadradas en la pared. Ella dice que hay 63 losas cuadradas. ¿Tiene razón? Explica tu respuesta.

Sí, Ava tiene razón. Aunque no puedo ver todas las losas, puedo usar la primera fila y columna para ver que hay 7 filas de 9 losas. Puedo multiplicar 7×9, lo cual equivale a 63.

b. ¿Cuántas losas cuadradas hay debajo del retrato?

Puedo usar las losas alrededor del retrato para ayudarme a averiguar cuántas losas hay debajo del retrato.



$\mathbf{3 \times 5 = 15}$

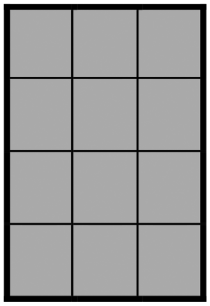
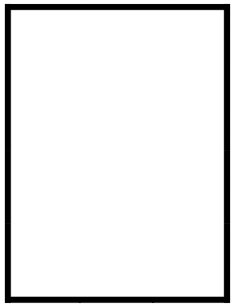
Hay 3 filas de losas cuadradas y 5 columnas de losas cuadradas debajo del retrato. Puedo multiplicar 3×5 para encontrar el número total de losas debajo del retrato.

$\mathbf{63 - 48 = 15}$

Sé a partir de la parte (a) que hay un total de 63 losas. Así que también puedo resolver esto restando del total el número de losas que puedo ver.

Hay 15 losas cuadradas debajo del retrato.

1. Encuentra el área de la matriz rectangular. Etiqueta las longitudes laterales del modelo de área correspondiente y escribe una ecuación de multiplicación para el modelo de área.

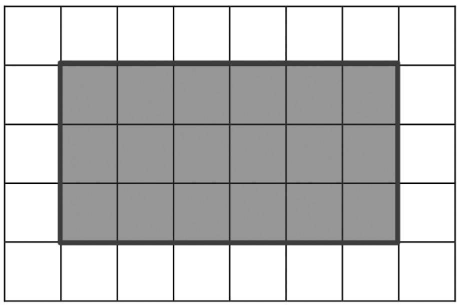
Matriz Rectangular	Modelo de Área
 ___12___ unidades cuadradas	4 ***unidades***  3 ***unidades*** ___4___ unidades × ___3___ unidades =___12___ unidades cuadradas

Puedo hacer un conteo salteado de filas de 3 en 3 o de columnas de 4 en 4 para encontrar el área de la matriz rectangular.

Puedo usar la matriz rectangular para ayudarme a identificar las longitudes laterales del modelo de área. Hay 4 filas, así que el ancho es de 4 unidades. Hay 3 columnas, así que la longitud es 3 unidades.

Puedo multiplicar 4×3 para encontrar el área. El modelo de área y la matriz rectangular tienen la misma área de 12 unidades cuadradas.

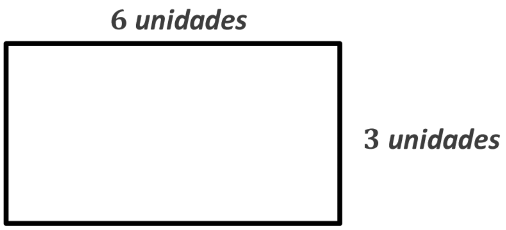
2. Mason organiza bloques de patrón cuadrado en una matriz de 3 por 6. Dibuja la matriz de Mason en siguiente la cuadrícula. ¿Cuántas unidades cuadradas hay en la matriz rectangular de Mason?

a. 

Hay 18 unidades cuadradas en la matriz rectangular de Mason.

Puedo dibujar una matriz rectangular con 3 filas y 6 columnas. Después puedo multiplicar 3×6 para encontrar el número total de unidades cuadradas en la matriz rectangular.

b. Etiqueta las longitudes laterales de la matriz de Mason de la parte (a) en el siguiente rectángulo. Después, escribe un enunciado de multiplicación para representar el área del rectángulo.



Puedo usar la matriz rectangular en la parte (a) para ayudarme a identificar las longitudes laterales de este modelo de área. Hay 3 filas y 6 columnas en la matriz rectangular, así que las longitudes laterales son 3 unidades y 6 unidades.

$\mathbf{3}$ ***unidades*** $\times$ $\mathbf{6}$ ***unidades*** $=$ $\mathbf{18}$ ***unidades cuadradas***

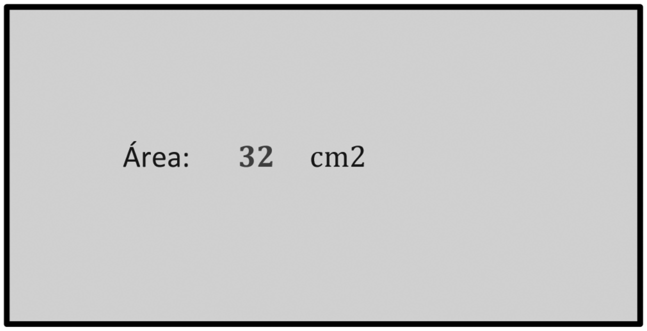
Puedo multiplicar las longitudes laterales para encontrar el área.

3. Luke dibuja un rectángulo que mide 4 pies cuadrados. Savannah dibuja un rectángulo que mide 4 pulgadas cuadradas. ¿Cuál rectángulo tiene un área más grande? ¿Cómo lo sabes?

El rectángulo de Luke tiene un área más grande porque aunque ambos usaron el mismo número de unidades, el tamaño de las unidades es diferente. Luke usó pies cuadrados, que son más grandes que las pulgadas cuadradas. Ya que las unidades que Luke usó son más grandes que las unidades que usó Savannah y ambos usaron el mismo número de unidades, el rectángulo de Luke tiene un área más grande.

Puedo pensar en la lección de hoy para ayudarme a contestar esta pregunta. Mi compañera y yo hicimos rectángulos usando losas de una pulgada cuadrada y de un centímetro cuadrado. Ambas usamos el mismo número de losas para hacer nuestros rectángulos, pero notamos que el rectángulo compuesto por pulgadas cuadradas es más grande en área que el rectángulo compuesto por centímetros cuadrados. La unidad más grande, pulgadas cuadradas, hizo un rectángulo con un área más grande.

1. Escribe una ecuación de multiplicación para encontrar el área del rectángulo.



Sé que puedo multiplicar las longitudes laterales, 4 y 8, para encontrar el área.

$\underline{\ \mathbf{4}\ } \times \underline{\ \mathbf{8}\ } = \underline{\ \mathbf{32}\ }$

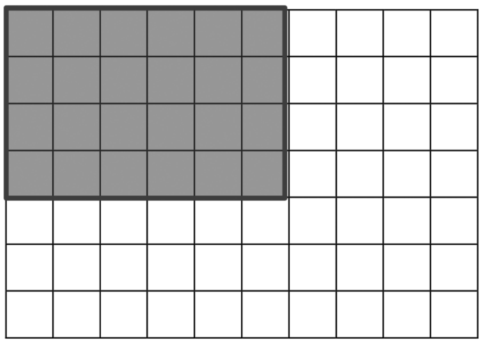
2. Escribe una ecuación de multiplicación y una ecuación de división para encontrar la longitud lateral desconocida del rectángulo.

$\underline{\ \mathbf{2}\ } \times \underline{\ \mathbf{9}\ } = \underline{\ \mathbf{18}\ }$

$\underline{\ \mathbf{18}\ } \div \underline{\ \mathbf{2}\ } = \underline{\ \mathbf{9}\ }$

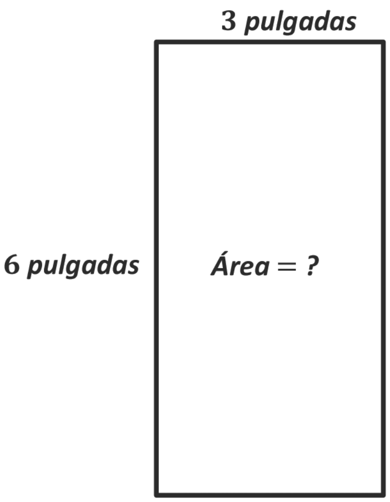
Para resolverlo, puedo pensar en esto como una multiplicación con un factor desconocido, $2 \times$ ____ $= 18$. O puedo dividir el área por la longitud lateral conocida, $18 \div 2 =$ ____. En todo caso, la respuesta es 9.

3. En la cuadrícula a continuación, dibuja un rectángulo que tenga un área de 24 unidades cuadradas. Identifica las longitudes laterales.



Para dibujar un rectángulo con un área de 24 unidades cuadradas, puedo pensar en factores de 24. Sé que $4 \times 6 = 24$, así que mis longitudes laterales pueden ser 4 y 6.

4. Keith hace un rectángulo que tiene longitudes laterales de 6 pulgadas y 3 pulgadas. ¿Cuál es el área del rectángulo? Explica cómo encontraste tu respuesta.



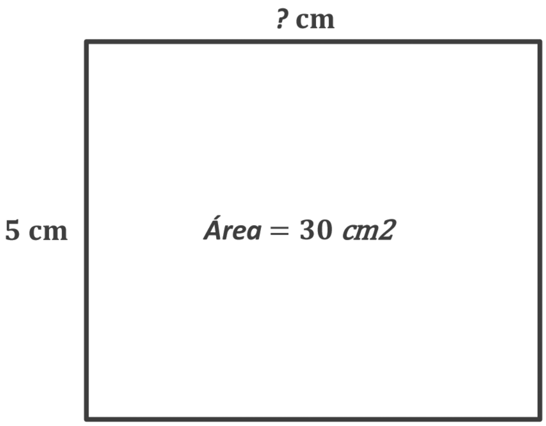
Puedo dibujar y etiquetar un modelo de área para ayudarme a resolverlo.

Puedo multiplicar las longitudes laterales para encontrar el área.

$\mathbf{6 \times 3 = 18}$

El área del rectángulo es 18 pulgadas cuadradas. Multipliqué las longitudes laterales, 6 pulgadas y 3 pulgadas, para encontrar la respuesta.

5. Isabelle hace un rectángulo con una longitud lateral de 5 centímetros y un área de 30 centímetros cuadrados. ¿Cuál es la otra longitud lateral? ¿Cómo lo sabes?



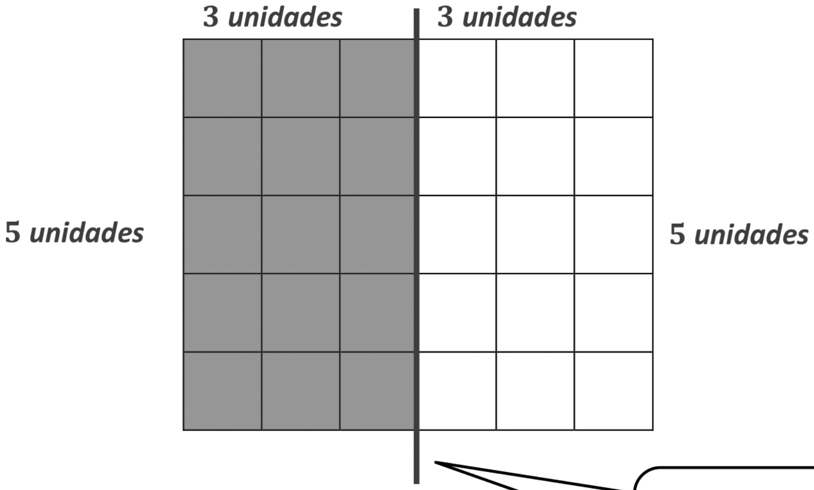
Esto es diferente del Problema 4 porque la incógnita es una de las longitudes laterales.

Cuando sé el área y una longitud lateral, puedo dividir para encontrar la otra longitud lateral. O puedo pensar en esto como un problema de factor desconocido: $5 \times$ ____ $= 30$.

$\mathbf{30 \div 5 = 6}$

La otra longitud lateral es 6 centímetros. Dividí el área, 30 centímetros cuadrados, por la longitud lateral conocida, 5 centímetros, y 30 ÷ 5 = 6.

1. Usa la cuadrícula para contestar las preguntas a continuación.



Puedo dibujar una línea entre la 3ra y 4ta columna para hacer 2 rectángulos iguales.

a. Dibuja una línea para dividir la cuadrícula en 2 rectángulos iguales. Sombrea 1 de los rectángulos que hiciste.

b. Etiqueta las longitudes laterales de cada rectángulo.

Puedo contar las unidades en cada lado para ayudarme a etiquetar las longitudes laterales de cada rectángulo.

c. Escribe una ecuación para mostrar el área total de los 2 rectángulos.

$\textbf{\textit{Área}} = (\mathbf{5} \times \mathbf{3}) + (\mathbf{5} \times \mathbf{3})$

$= \mathbf{15} + \mathbf{15}$

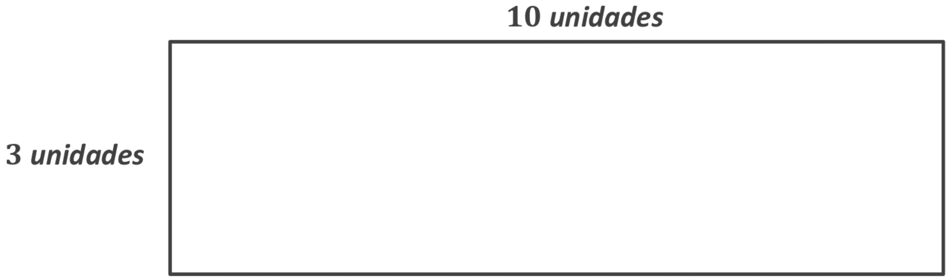
$= \mathbf{30}$

El área total es 30 unidades cuadradas.

Puedo encontrar el área de cada rectángulo más pequeño multiplicando 5×3. Después, puedo sumar las áreas de los 2 rectángulos iguales para encontrar el área total.

2. Phoebe corta los 2 rectángulos iguales del Problema 1(a) y junta los dos lados más cortos.

   a. Dibuja el nuevo rectángulo de Phoebe e identifica las longitudes laterales a continuación.



Puedo identificar las longitudes laterales usando lo que sé sobre los 2 rectángulos iguales del Problema 1. La longitud de este rectángulo es de 10 unidades porque 5 unidades $+$ 5 unidades $=$ 10 unidades.

   b. Encuentra el área total del rectángulo nuevo y más largo

Área $= \mathbf{3 \times 10}$

$\quad = \mathbf{30}$

El área total es 30 unidades cuadradas.

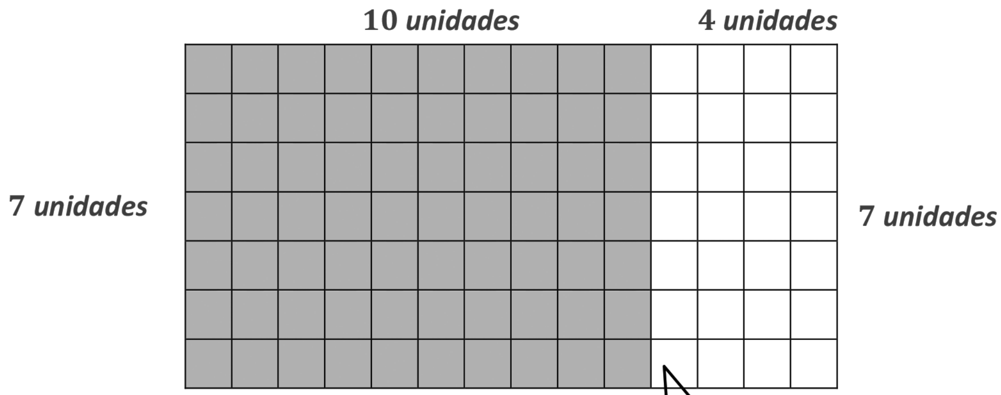
Puedo encontrar el área multiplicando las longitudes laterales.

   c. ¿El área del rectángulo nuevo y más largo es igual al área total en el Problema 1(c)? Explica por qué sí o por qué no.

Sí, el área del rectángulo nuevo y más largo es igual al área total en el Problema 1(c). Phoebe solo reorganizó los 2 rectángulos más pequeños e iguales, así que el área total no cambió.

Sé que el área total no cambia solo porque los 2 rectángulos iguales se muevan para formar un rectángulo nuevo y más largo. No se quitaron ni se agregaron unidades, así que el área permanece igual.

1. Identifica las longitudes laterales de los rectángulos sombreados y no sombreados. Después, encuentra el área total del rectángulo grande sumando las áreas de los 2 rectángulos más pequeños.



$7 \times 14 = 7 \times (\underline{\ \ 10\ \ } + \underline{\ \ 4\ \ })$

$= (7 \times \underline{\ \ 10\ \ }) + (7 \times \underline{\ \ 4\ \ })$

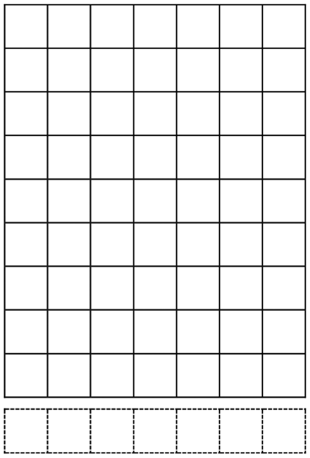
$= \underline{\ \ 70\ \ } + \underline{\ \ 28\ \ }$

$= \underline{\ \ 98\ \ }$

Área: $\underline{\ \ 98\ \ }$ unidades cuadradas

Puedo contar las unidades en cada lado para ayudarme a identificar las longitudes laterales de cada rectángulo.

2. Vickie se imagina 1 fila más de siete para encontrar el área total de un rectángulo de 9 × 7. Explica cómo es que esto puede ayudarle a resolver 9 × 7.



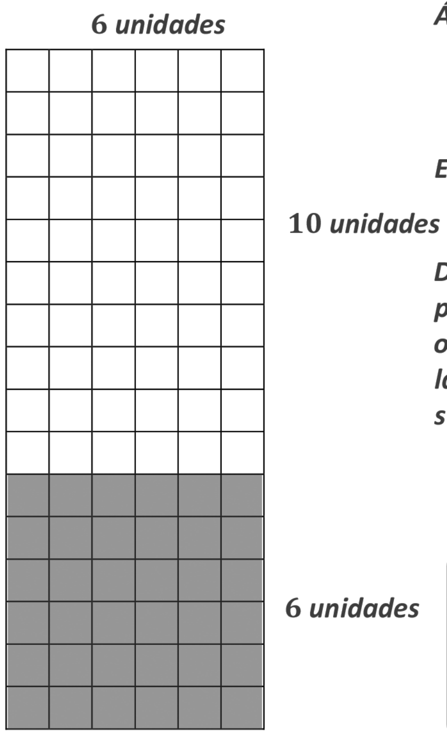
Puede ayudarle a resolver 9×7 porque ahora ella puede pensar en esto como 10×7 menos 1 siete. 10×7 podría ser más fácil de resolver para Vickie que 9×7.

$$\mathbf{10 \times 7 = 70}$$

$$\mathbf{70 - 7 = 63}$$

Esto me hace recordar nla estrategia de $9 = 10 - 1$ que puedo usar para multiplicar por 9.

3. Descompón el rectángulo de 16 × 6 en 2 rectángulos sombreando el rectángulo más pequeño que hay adentro. Después, encuentra el área total encontrando la suma de las áreas de los 2 rectángulos más pequeños. Explica razonamiento.



Área $= \mathbf{(10 \times 6) + (6 \times 6)}$

$= \mathbf{60 + 36}$

$= \mathbf{96}$

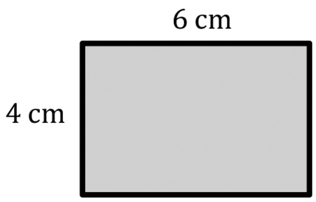
El área total es 96 unidades cuadradas.

Descompuse el rectángulo de 16×6 en 2 rectángulos más pequeños: 10×6 y 6×6. Decidí descomponerlo así porque esas operaciones son más fáciles para mí. Multipliqué las longitudes laterales para encontrar el área de cada rectángulo más pequeño y sumé esas áreas para encontrar el área total.

Puedo descomponer el rectángulo como quiera, pero me gusta buscar operaciones que me sean más fácil de resolver. Para mí, multiplicar por 10 es fácil. También pude haberlo descompuesto en 8×6 y 8×6. Después, solo tendría que resolver una operación.

1. Los siguientes rectángulos tienen la misma área. Mueve los paréntesis para encontrar las longitudes laterales desconocidas. Después, resuelve el problema.

a.

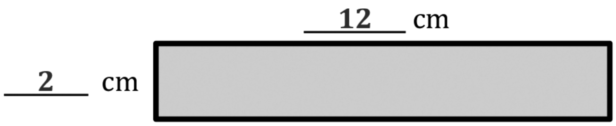


Área: $4 \times \underline{\ \mathbf{6}\ } = \underline{\ \mathbf{24}\ }$

Área: $\underline{\ \mathbf{24}\ }$ cm^2

Puedo multiplicar las longitudes laterales para encontrar el área.

b.



Área: $4 \times 6 = (2 \times 2) \times 6$
$= 2 \times (2 \times 6)$
$= \underline{\ \mathbf{2}\ } \times \underline{\ \mathbf{12}\ }$
$= \underline{\ \mathbf{24}\ }$

Área: $\underline{\ \mathbf{24}\ }$ cm^2

Puedo mover los paréntesis y ponerlos alrededor de 2×6. Después de multiplicar 2×6, tengo nuevas longitudes laterales de 2 cm y 12 cm. Puedo identificar las longitudes laterales en el rectángulo. El área no cambió; aún es de 24 cm^2.

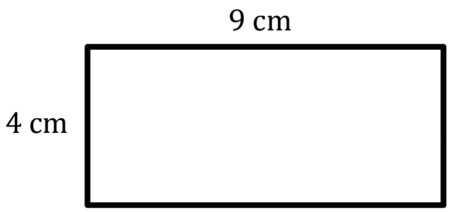
2. ¿El Problema 1 muestra todas las posibles longitudes laterales de un número entero para un rectángulo con un área de 24 centímetros cuadrados? ¿Cómo lo sabes?

No, el Problema 1 no muestra todas las posibles longitudes laterales de un número entero. Lo verifico tratando de multiplicar cada número del 1 al 10 por otro número para llegar a 24. Si encuentro números que den 24 cuando los multiplico, entonces con eso sé que esas son posibles longitudes laterales.

Sé que $1 \times 24 = 24$. Así que 1 cm y 24 cm son posibles longitudes laterales. Ya tengo una operación de multiplicación para 2, 2×12. Sé que $3 \times 8 = 24$, lo cual significa que $8 \times 3 = 24$. Ya tengo una operación de multiplicación para 4, 4×6. Eso también significa que tengo una operación de multiplicación para 6, $6 \times 4 = 24$. Sé que no hay un número entero que se pueda multiplicar por 5, 7, 9 o 10 que equivalga a 24. Entonces, además de las longitudes laterales del Problema 1, las otras podrían ser 1 cm y 24 cm o 8 cm y 3 cm.

Sé que no puedo tener longitudes laterales en las que ambas sean números de dos dígitos porque cuando multiplico 2 números de dos dígitos, el producto es mucho más grande que 24.

3. a. Encuentra el área del rectángulo a continuación.



Área $= \mathbf{4 \times 9}$
$= \mathbf{36}$
El área del rectángulo es 36 centímetros cuadrados.

b. Marcus dice que un rectángulo de 2 cm por 18 cm tiene un área igual al del rectángulo en la parte (a). Coloca paréntesis en la ecuación para encontrar y resolver la operación relacionada. ¿Marcus tiene razón? ¿Por qué sí o por qué no?

$2 \times 18 = 2 \times (2 \times 9)$
$= (2 \times 2) \times 9$
$=$ __**4**__ $\times$ __**9**__
$=$ __**36**__

Área: __**36**__ cm^2

Sí, Marcus tiene razón porque puedo volver a escribir 18 como 2×9. Después, puedo mover los paréntesis y colocarlos alrededor de 2×2. Después de multiplicar 2×2, tengo $4\ cm$ y $9\ cm$ como longitudes laterales, así como en la parte (a).

$\mathbf{2 \times 18 = 4 \times 9 = 36}$

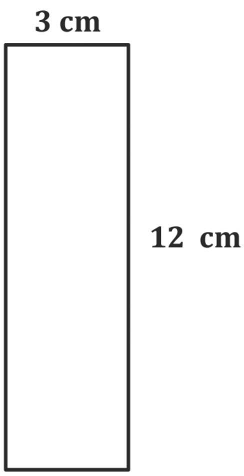
Aunque los rectángulos en las partes (a) y (b) tienen diferentes longitudes laterales, las áreas son las mismas. Volver a escribir 18 como 2×9 y mover los paréntesis me ayuda a ver que $2 \times 18 = 4 \times 9$.

c. Usa la expresión 4 × 9 para encontrar diferentes longitudes laterales para un rectángulo que tenga la misma área a la del rectángulo en la parte (a). Muestra tus ecuaciones usando paréntesis. Después, calcula aproximadamente para dibujar el rectángulo y etiquetar las longitudes laterales.

$\mathbf{4 \times 9 = 4 \times (3 \times 3)}$
$\mathbf{= (4 \times 3) \times 3}$
$\mathbf{= 12 \times 3}$
$\mathbf{= 36}$

Área: $\mathbf{36\ cm^2}$

Puedo volver a escribir 9 como 3×3. Después puedo mover los paréntesis y multiplicar para encontrar las nuevas longitudes laterales, 12 cm y 3 cm. Puedo calcular aproximadamente para dibujar el rectángulo. Si fuera necesario, puedo usar la suma repetida, $12 + 12 + 12$, para volver a verificar que $12 \times 3 = 36$.



1. Molly dibuja un cuadrado con lados que miden 8 pulgadas de largo. ¿Cuál es el área del cuadrado?

8 pulgadas

8 pulgadas

Sé que un cuadrado tiene 4 lados iguales, así que puedo identificar cada longitud lateral en mi modelo de área como 8 pulgadas.

$\mathbf{8 \times 8 = 64}$

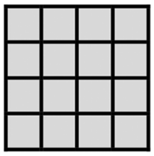
Puedo multiplicar las longitudes laterales para encontrar el área.

El área del cuadrado es 64 pulgadas cuadradas.

2. Cada ▢ es 1 unidad cuadrada. Nathan usa las mismas unidades cuadradas para dibujar un rectángulo de 2 × 8 y dice que tiene un área igual al del siguiente rectángulo. ¿Tiene razón? Explica por qué sí o por qué no.

4 unidades

4 unidades



Área = 4 unidades × 4 unidades
= 16 unidades cuadradas

Puedo contar las unidades para identificar las longitudes laterales y después multiplicar para encontrar el área. O puedo contar todas las unidades para encontrar el área.

8 unidades

2 unidades

Área = 2 unidades × 8 unidades
= 16 unidades cuadradas

Puedo dibujar un modelo de área con longitudes laterales de 2 unidades y 8 unidades para representar el rectángulo de Nathan. Puedo multiplicar las longitudes laterales para encontrar el área.

Sí, Nathan tiene razón. Ambos rectángulos tienen la misma área, 16 unidades cuadradas. Los rectángulos tienen diferentes longitudes laterales, pero cuando se multiplican las longitudes laterales, se obtiene la misma área.

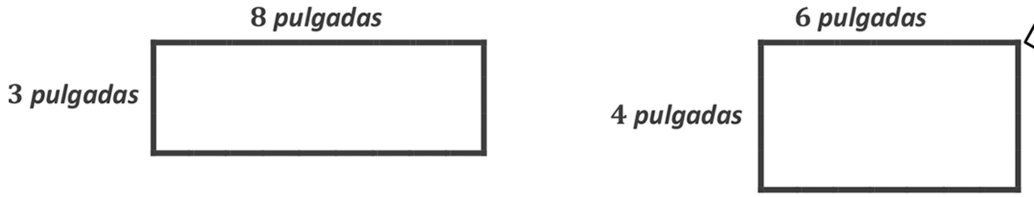
$$\mathbf{4 \times 4 = 2 \times 8 = 16}$$

3. Un cuaderno rectangular tiene un área total de 24 pulgadas cuadradas. Dibuja e identifica dos posibles cuadernos con diferentes longitudes laterales, cada uno con un área de 24 pulgadas cuadradas.

$\mathbf{1 \times 24}$
$\mathbf{2 \times 12}$
$\mathbf{3 \times 8}$
$\mathbf{4 \times 6}$

Puedo enumerar operaciones de multiplicación que equivalgan a 24 para ayudarme a pensar en posibles longitudes laterales.

Puedo escoger 2 operaciones como longitudes laterales para mis rectángulos. Sé que las unidades son pulgadas porque el área está en pulgadas cuadradas.



Área** $= 3$ **pulgadas** $\times\ 8$ **pulgadas
$= 24$ ***pulgadas cuadradas***

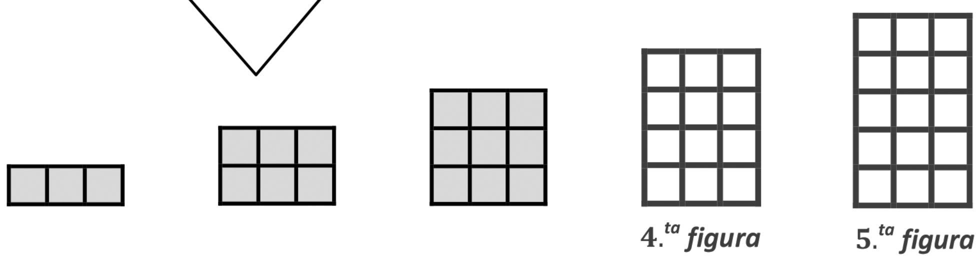
Área** $= 4$ **pulgadas** $\times\ 6$ **pulgadas
$= 24$ ***pulgadas cuadradas***

Puedo verificar mi trabajo multiplicando las longitudes laterales para asegurarme de que el área de cada rectángulo sea 24 pulgadas cuadradas.

4. Sophia hace el siguiente patrón. Encuentra y explica su patrón. Después, dibuja la quinta figura de su patrón.

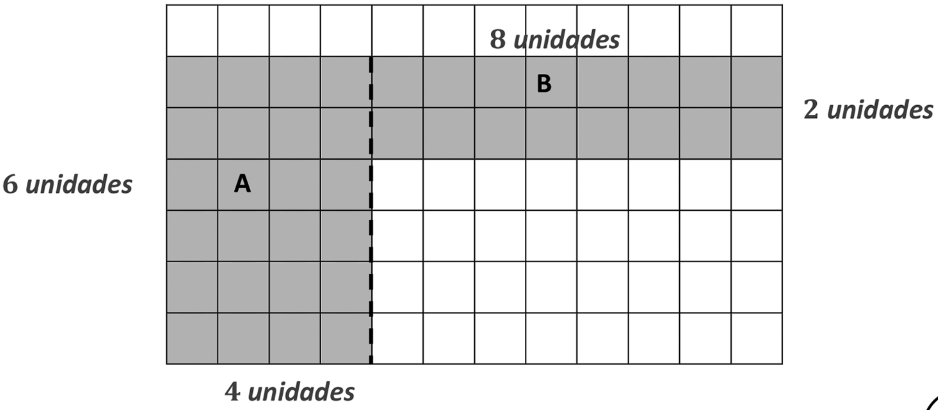
Puedo ver que la primera figura tiene 1 fila de tres, la segunda figura tiene 2 filas de tres y la tercera figura tiene 3 filas de tres. Sophia le agrega 1 fila de tres a cada figura nueva.

Seguiré el patrón dibujando 4 filas de tres para la cuarta figura y 5 filas de tres para la quinta figura.



Sophia le agrega 1 fila de tres a cada figura. La quinta figura tiene 5 filas de tres.

1. La siguiente figura sombreada está compuesta por 2 rectángulos. Encuentra el área total de la figura sombreada.



Puedo contar las unidades cuadradas e identificar las longitudes laterales de cada rectángulo dentro de la figura.

$6 \times 4 = 24$

Área de A: **24 unidades cuadradas**

$2 \times 8 = 16$

Área de B: **16 unidades cuadradas**

Puedo multiplicar las longitudes laterales para encontrar el área de cada rectángulo dentro de la figura.

Puedo sumar las áreas de los rectángulos para encontrar el área total de la figura.

Área de A+ Área de B= ___24___ unidades cuadradas + ___16___ unidades cuadradas = ___40___ unidades cuadradas

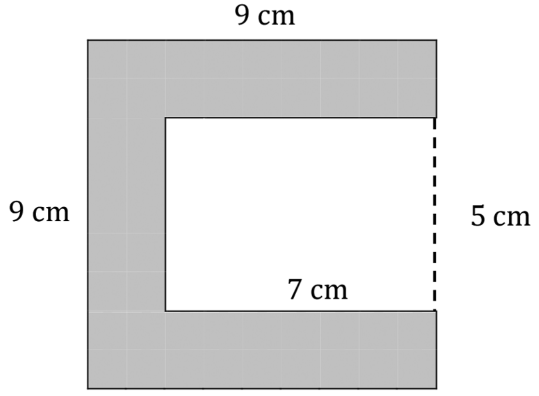
6 10

$24 + 6 = 30$

$30 + 10 = 40$

Puedo usar un vínculo numérico para ayudarme a hacer una decena para sumar. Puedo descomponer 16 en 6 y 10. $24 + 6 = 30$ y $30 + 10 = 40$. El área de la figura es 40 unidades cuadradas.

2. La figura muestra un rectángulo pequeño que se ha cortado de un rectángulo grande. Encuentra el área de la figura sombreada.



$\mathbf{9 \times 9 = 81}$

$\mathbf{5 \times 7 = 35}$

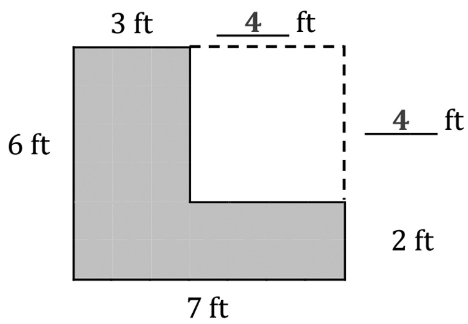
Puedo multiplicar las longitudes laterales para encontrar las áreas del rectángulo grande y del rectángulo no sombreado.

Área de la figura sombreada: **81** − **35** = **46**

Área de la figura sombreada: **46** centímetros cuadrados

Puedo restar el área del rectángulo no sombreado del área del rectángulo grande. Eso me ayuda a encontrar solamente el área de la figura sombreada.

3. La figura muestra un rectángulo pequeño que se ha cortado de un rectángulo grande



Puedo identificar esto como 4 ft porque el lado opuesto del rectángulo es 6 ft. Ya que los lados opuestos de los rectángulos son iguales, puedo restar la parte conocida de esta longitud lateral, 2 ft, de la longitud lateral opuesta, 6 ft. $6\text{ ft} - 2\text{ ft} = 4\text{ ft}$. Puedo usar una estrategia semejante para encontrar la otra medida desconocida:
$7\text{ ft} - 3\text{ ft} = 4\text{ ft}$.

a. Identifica las medidas desconocidas.

b. Área del rectángulo grande: 6 ft × 7 ft = 42 ft^2

c. Área del rectángulo pequeño: 4 ft × 4 ft = 16 ft^2

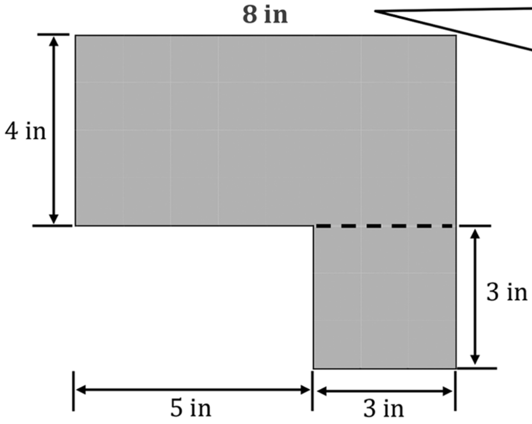
d. Encuentra solamente el área de la parte sombreada.

$\mathbf{42\ ft^2 - 16\ ft^2 = 26\ ft^2}$

El área de la figura sombreada es $26\ \text{ft}^2$.

Puedo restar el área del rectángulo pequeño para encontrar solamente el área de la parte sombreada.

1. Encuentra el área de la siguiente figura, la cual está compuesta por rectángulos.



Puedo identificar esta longitud lateral desconocida como 8 pulgadas porque el lado opuesto es 5 pulgadas y 3 pulgadas, lo cual da un total de 8 pulgadas. Los lados opuestos de un rectángulo son iguales.

$4 \times 8 = 32$

$3 \times 3 = 9$

$32 + 9 = ?$

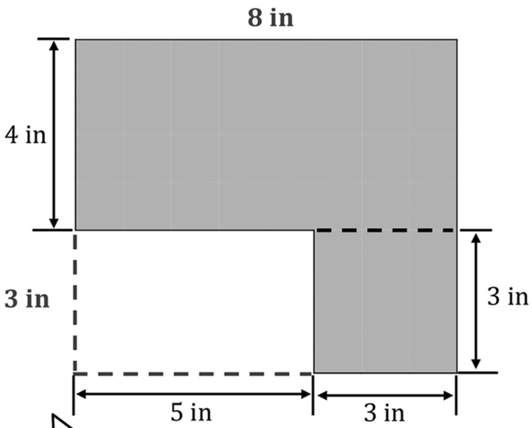
$31 \quad 1$

$1 + 9 = 10$

$31 + 10 = 41$

Puedo encontrar el área de la figura encontrando las áreas de los dos rectángulos y después sumando. Puedo usar un vínculo numérico para hacer que la suma sea más fácil.

El área de la figura es 41 pulgadas cuadradas.



Puedo identificar esta longitud lateral desconocida como 3 pulgadas porque el lado opuestro es 3 pulgadas.

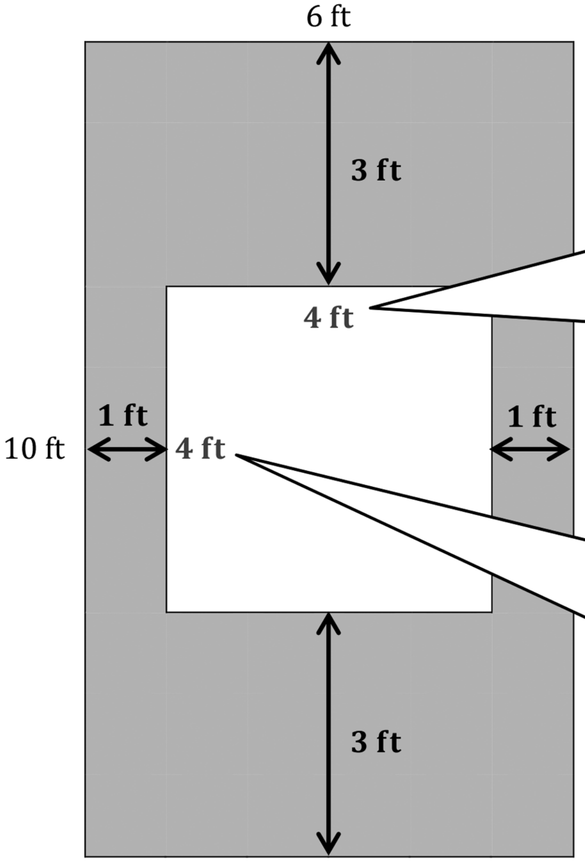
$8 \times 7 = 56$

$3 \times 5 = 15$

$56 - 15 = 41$

O puedo encontrar el área de la figura dibujando líneas para completar el rectángulo grande. Después, puedo encontrar las áreas del rectángulo grande y la parte no sombreada. Puedo restar el área de la parte no sombreada del área del rectángulo más grande. Sea como sea que lo resuelva, el área de la figura es 41 pulgadas cuadradas.

2. La figura a continuación muestra un rectángulo pequeño que se ha cortado de un rectángulo grande. Encuentra el área de la región sombreada.



Puedo etiquetar esta longitud lateral como 4 pies. La longitud del rectángulo grande es 6 pies. Las regiones sombreadas en cualquiera de los lados del rectángulo pequeño se identifican como 1 pie. $6 - (1 + 1) = 4$

Puedo etiquetar esta longitud lateral como 4 pies. El ancho del rectángulo grande es 10 pies. Las regiones sombreadas arriba y abajo del rectángulo pequeño están etiquetadas como 3 pies. $10 - (3 + 3) = 4$

$\mathbf{10 \times 6 = 60}$

Puedo encontrar las áreas del rectángulo grande y del rectángulo no sombreado. Después puedo restar el área del rectángulo no sombreado del área del rectángulo grande para encontrar el área de la región sombreada.

$\mathbf{4 \times 4 = 16}$

$\mathbf{60 - 16} = ?$

$\mathbf{40 \quad 20}$

Puedo usar un vínculo numérico para que la resta sea más fácil.

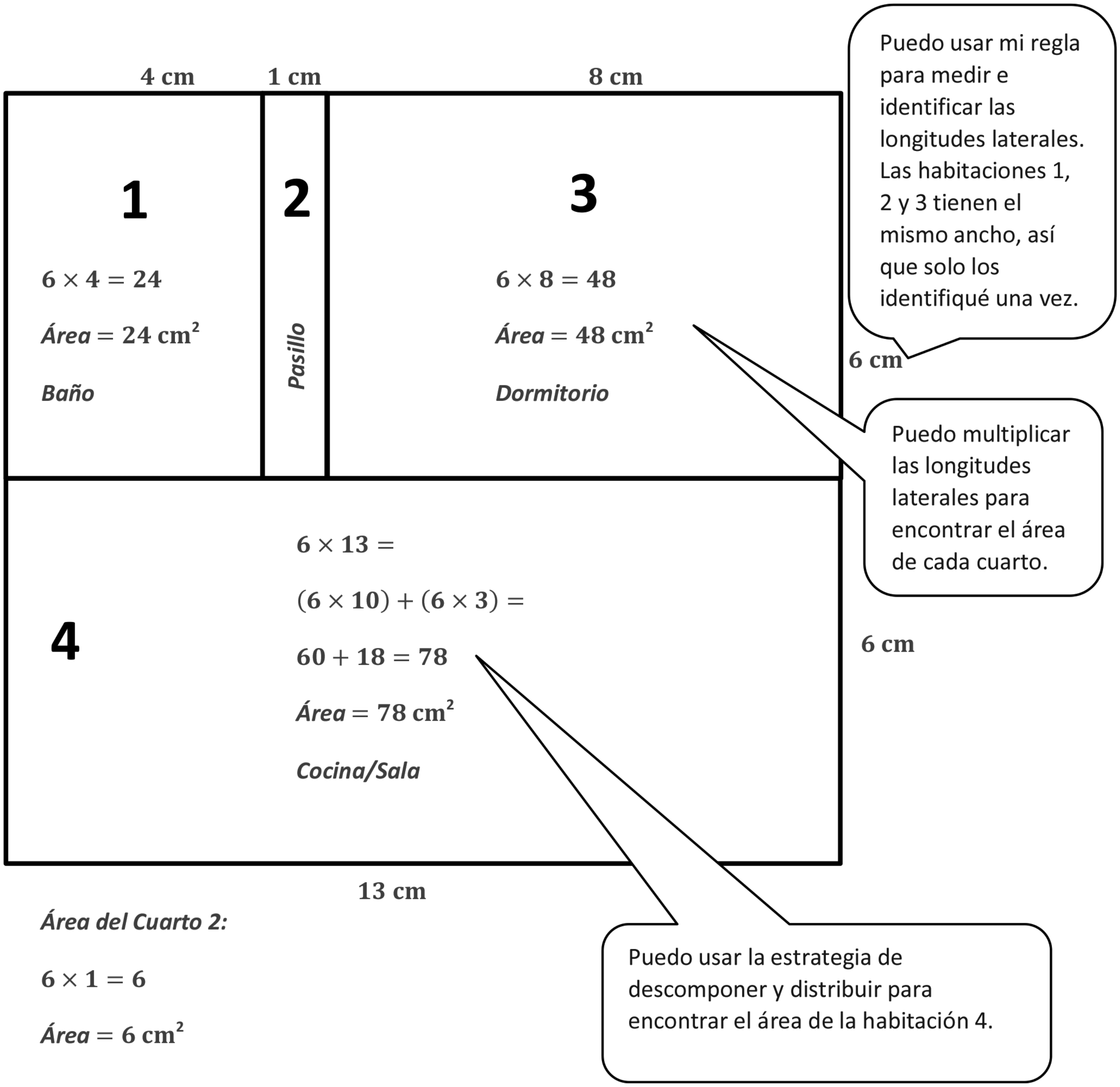
$\mathbf{20 - 16 = 4}$

$\mathbf{40 + 4 = 44}$

El área de la región sombreada es 44 pies cuadrados.

Usa una regla para medir las longitudes laterales en centímetros de cada habitación numerada en el plano. Después, encuentra cada área. Usa las siguientes medidas para conectar y etiquetar las habitaciomes.

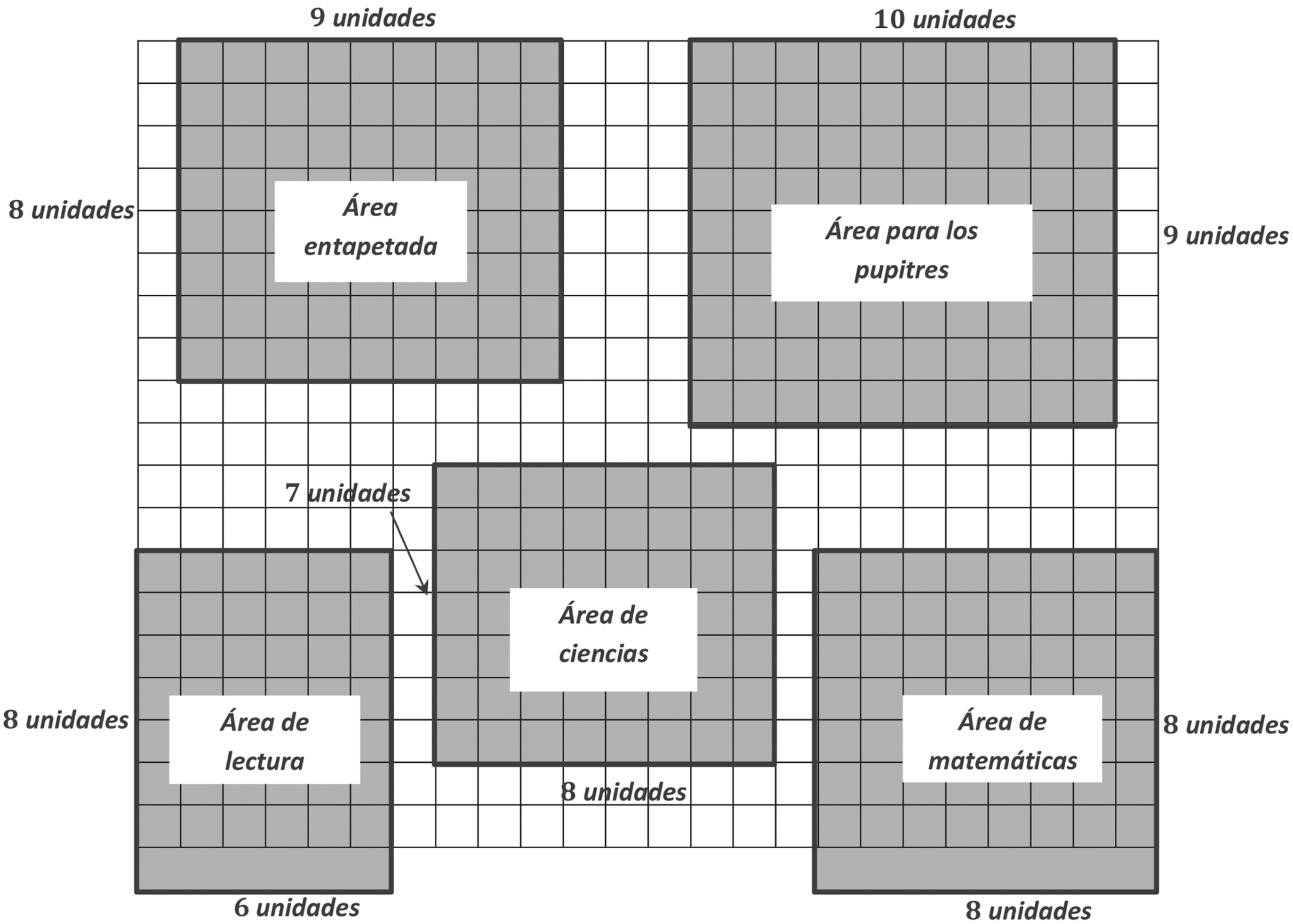
Cocina/Sala: 78 centímetros cuadrados
Baño: 24 centímetros cuadrados
Dormitorio: 48 centímetros cuadrados
Pasillo: 6 centímetros cuadrados



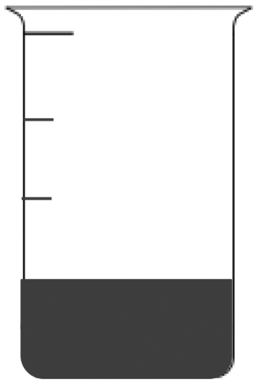
La Sra. Harris diseña el salón de clase de sus sueños en un papel cuadriculado. La tabla muestra cuánto espacio ella le da a cada área rectangular. Usa la información en la tabla para dibujar e identificar un posible diseño para el salón de clase de la Sra. Harris.

Área de lectura	48 unidades cuadradas	6×8
Área entapetada	72 unidades cuadradas	9×8
Área para los pupitres	90 unidades cuadradas	10×9
Área de ciencias	56 unidades cuadradas	7×8
Área de matemáticas	64 unidades cuadradas	8×8

Se me ocurren operaciones de multiplicación que son iguales a a cada área. Después puedo usar las operaciones de multiplicación como longitudes laterales de cada área rectangular. Puedo usar la cuadrícula para ayudarme a dibujar cada área rectangular.



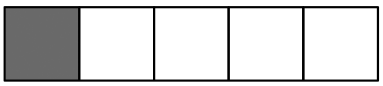
1. Un vaso de precipitado está lleno cuando el líquido llega a la línea que aparece cerca de la parte superior. Estima la cantidad de agua en el vaso de precipitado sombreando el dibujo según se indica.



1 cuarto

Primero, tengo que dividir mi entero en 4 partes iguales. Puedo hacer una aproximación para dibujar una marca de graduación en la parte media entre la parte superior e inferior del vaso de precipitado y después hacer marcas en la parte media de cada mitad. Después de eso, solo necesito sombrear 1 de las partes iguales.

2. Juanita cortó sus tiras de queso en partes iguales como se muestra a continuación. En el espacio en blanco de abajo, apunta la fracción de las tiras de queso que representa la parte sombreada.



1 quinto

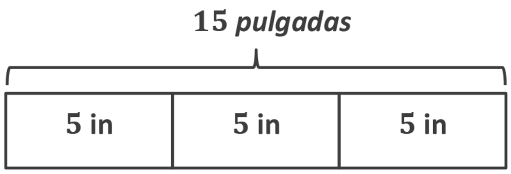
Hay 5 partes iguales, así que cada parte es 1 quinto. Solo está sombreado 1 quinto. Puedo usar la forma unitaria para nombrar la fracción, porque aún no conozco la forma numérica.

3. En el espacio a continuación, dibuja un rectángulo pequeño. Haz una aproximación para dividirlo en 6 partes iguales. ¿Cuántas líneas dibujaste para hacer 6 partes iguales? ¿Qué nombre se le da a cada unidad fraccionaria?

Se necesitaron 5 líneas para hacer 6 partes iguales.
¡Cada unidad fraccionaria es un sexto!

Para dividir un rectángulo en 6 partes iguales, puedo dibujar una línea para dividirlo en la mitad y después dividir cada mitad en 3 partes iguales. Cuando tengo 6 partes iguales, ¡mi unidad fraccionaria es sextos!

4. Rochelle tiene una cuerda que mide 15 pulgadas de largo. Ella la corta en pedazos que miden 5 pulgadas de largo cada uno. ¿Qué fracción de la cuerda es 1 pedazo? Usa la tira de la lección como ayuda. Haz un dibujo para mostrar la cuerda y cómo la cortó Rochelle.

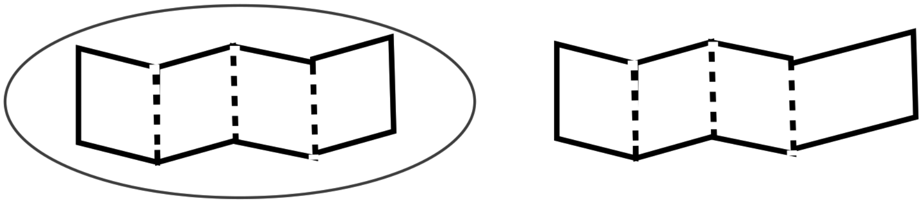


$\mathbf{15 \div 5 = 3}$

Cada pedazo es 1 tercio de la cuerda entera.

Este problema me recuerda la división, porque estoy partiendo 15 pulgadas en partes iguales que miden 5 pulgadas cada una. Puedo resolver $15 \div 5$ para descubrir que Rochelle hace 3 pedazos. Si hay 3 pedazos iguales, ¡entonces cada pedazo es un tercio!

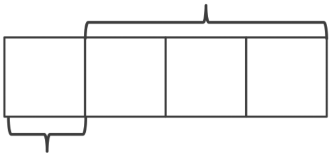
1. Encierra en un círculo la tira que está doblada para hacer partes iguales.



Puedo ver que todas las partes de la tira de la izquierda son del mismo tamaño. La tira de la derecha tiene algunas partes pequeñas y una parte más grande.

2. Dylan planea comerse 1 cuarto de su barra de chocolate. Sus 3 amigos quieren que él comparta el resto igualmente. Muestra cómo es que Dylan y sus amigos pueden recibir una parte igual de la barra de chocolate.

Los pedazos de los amigos de Dylan

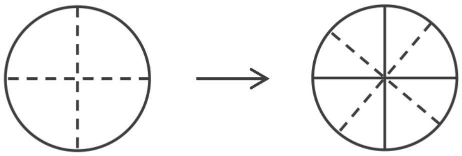


El pedazo de Dylan

Sé que 4 personas comparten la barra de chocolate. Voy a dibujar una tira de fracciones para representar la barra de chocolate y la voy a partir en cuartos. Puedo identificar el pedazo de Dylan y los pedazos que sus amigos se van a comer.

3. Nasir hornea una tarta y la corta en cuartos. Después corta cada pedazo a la mitad.

   a. ¿Qué fracción de la tarta entera representa cada pedazo?

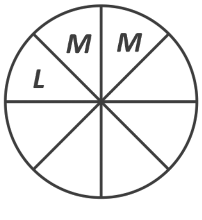


Cortado en cuartos ***Cada pedazo cortado a la mitad***

Cada pedazo representa 1 octavo de la tarta entera.

Primero, debo dibujar la tarta y partirla en 4 pedazos iguales. Después, necesito cortar cada parte a la mitad. Una vez que lo hago, ¡veo que cada pedazo es un octavo!

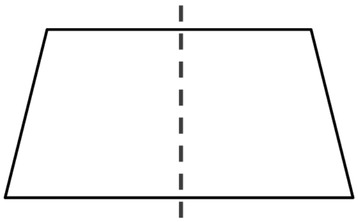
   b. Nasir se comió 1 pedazo de la tarta el martes y 2 pedazos el miércoles. ¿Qué fracción de la tarta entera NO se ha comido?



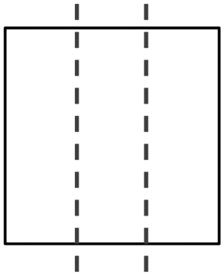
Cinco octavos de la tarta entera no se han comido.

Puedo dibujar la tarta y los pedazos que Nasir se comió. Se comió 3 de los 8 pedazos, así que quedan 5. Entonces, ¡quedan 5 octavos de la tarta de Nasir!

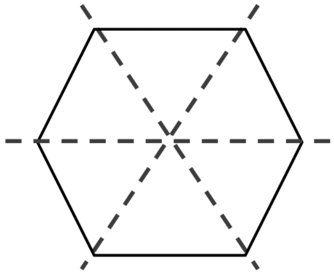
1. Cada figura es 1 entero. Aproxima para dividir cada una de ellas en partes iguales. Divide cada entero usando una unidad fraccionaria diferente. Escribe el nombre de la unidad fraccionaria en la línea debajo de la figura.



medios



tercios



sextos

Puedo escoger un número diferente de partes iguales para cada figura y partir mis figuras para que correspondan con mis selecciones. Después, nombraré la unidad fraccionaria. Tengo que tener cuidado para asegurarme de que las partes sean iguales. Mis figuras podrían verse diferentes de las de mis amigos porque puedo escoger el número de partes iguales.

2. Anita usa una hoja de papel entera para hacer una tabla que muestra los días escolares en 1 semana. Dibuja cajas iguales en tamaño para representar cada día. Haz un dibujo para mostrar una tabla posible. ¿Qué fracción de la tabla ocupa cada día?

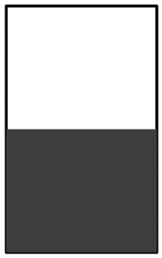
L	*M*	*M*	*J*	*V*

Cada día ocupa ***1 quinto de la tabla***.

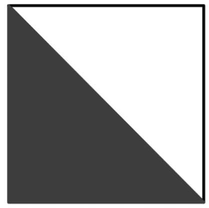
Hay 5 días escolares en 1 semana, así que la tabla de Anita tiene 5 cajas que son del mismo tamaño. Cada caja representa un día y es 1 quinto de la tabla.

1. Cada figura es 1 entero. Aproxima para partir la figura igualmente y sombrea para mostrar la fracción dada.

1 mitad



A



B

Sé que la fracción es 1 mitad, así que puedo partir la figura en 2 partes iguales. Después, voy a sombrear 1 parte en cada figura.

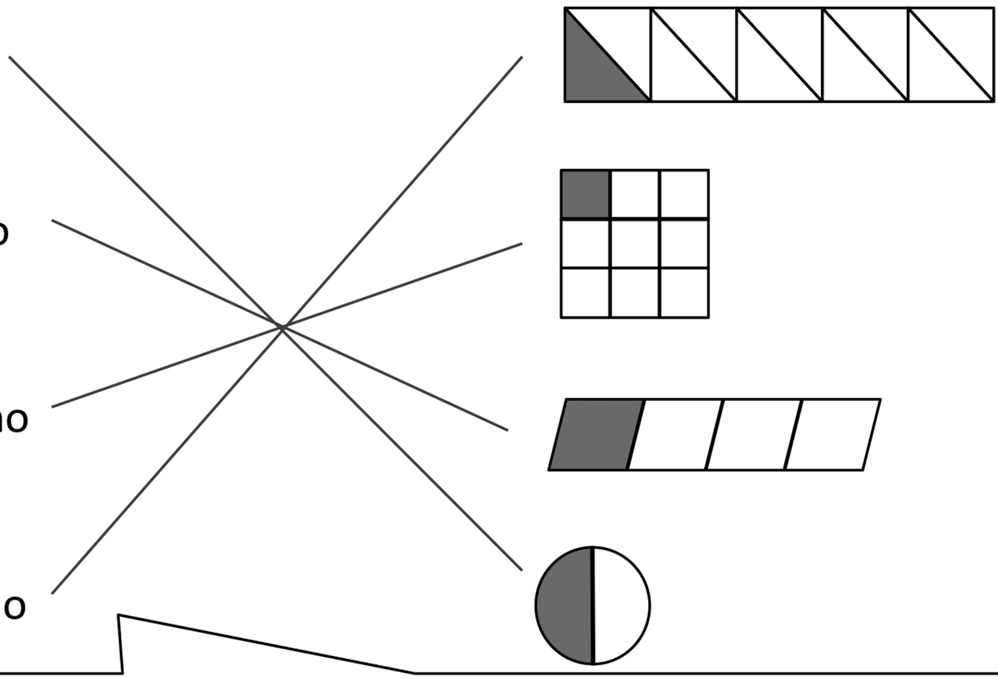
2. Cada figura representa 1 entero. Une cada figura con la fracción correspondiente.

1 mitad

1 cuarto

1 noveno

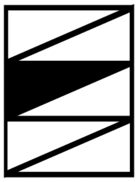
1 décimo



Puedo mirar la unidad fraccionaria para averiguar cuántas partes en total debería tener la figura. Después, voy a buscar la figura con ese número de partes para encontrar la que corresponde.

1. Completa la tabla. Después, susurra la unidad fraccionaria.

La unidad fraccionaria nos dice el número de partes iguales en el entero. Ya que hay 6 partes iguales, puedo susurrar "sextos".

	Número Total de Partes Iguales	Número Total de Partes Sombreadas	Forma Unitaria	Fracción
	**6**	**1**	**1 *sexto***	$\mathbf{\frac{1}{6}}$

Para escribir una fracción en forma unitaria, puedo escribir la unidad como palabra. La respuesta es 1 sexto, porque estoy contando el número de sextos que están sombreados.

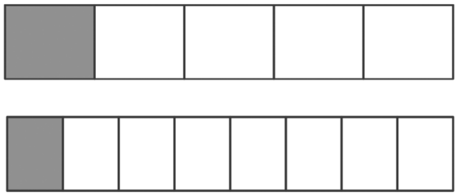
Puedo escribir $\frac{1}{6}$ para la fracción porque 1 parte igual está sombreada y hay un total de 6 partes iguales. Sé que $\frac{1}{6}$ es la unidad fraccionaria porque nombra 1 parte igual.

Si 1 quinto está sombreado, entonces ese rectángulo debe partirse en 5 partes iguales (quintos). El otro rectángulo debe partirse en 8 partes iguales (octavos).

2. Dibuja dos rectángulos idénticos. Sombrea 1 quinto de uno de los rectángulos y 1 octavo del otro. Identifica las fracciones unitarias. Usa tus rectángulos para explicar por qué $\frac{1}{5}$ es mayor que $\frac{1}{8}$.

$\frac{1}{5}$

$\frac{1}{8}$



Puedo dibujar dos rectángulos idénticos y partir uno en quintos y el otro en octavos. Puedo sombrear 1 parte igual en cada rectángulo para mostrar cada fracción unitaria.

$\frac{1}{5}$ es mayor que $\frac{1}{8}$ porque ambos rectángulos tienen 1 parte igual sombreada, pero cuando el rectángulo se divide en 5 partes iguales, las partes son más grandes que cuando el rectángulo se divide en 8 partes iguales.

1. Completa el enunciado numérico. Aproxima para partir cada tira igualmente, escribe la fracción unitaria dentro de cada unidad y sombrea la respuesta.

3 cuartos se escribe en forma unitaria. Puedo completar el enunciado numérico escribiéndolo en forma fraccionaria: $\frac{3}{4}$.

Cuartos son la unidad, así que haré lo posible para dibujar líneas que partan la tira en 4 unidades o partes iguales.

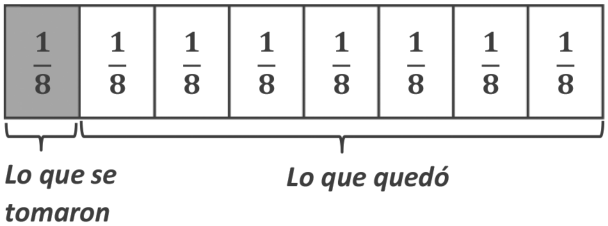
Puedo identificar cada parte igual con la fracción unitaria: $\frac{1}{4}$.

$\mathbf{3}$ cuartos $= \frac{\mathbf{3}}{\mathbf{4}}$

Puedo sombrear 3 copias de la fracción unitaria, $\frac{1}{4}$, para crear $\frac{3}{4}$.

2. El Sr. Stevens compra 8 litros de soda para una fiesta. Sus invitados se toman 1 de los 8 litros de soda.

   a. ¿Qué fracción de la soda se toman sus invitados?



Sus invitados se tomaron $\frac{1}{8}$ de la soda.

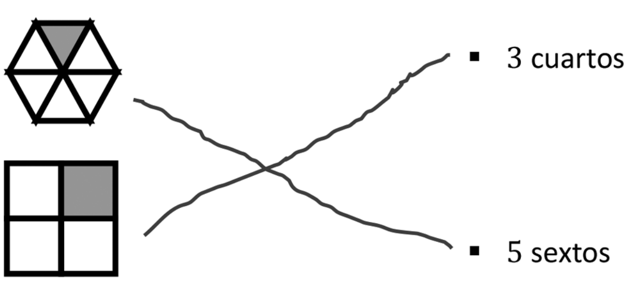
Puedo dibujar un entero con las 8 partes iguales porque el Sr. Stevens compra un total de 8 litros de soda. Puedo identificar cada parte como $\frac{1}{8}$ para mostrar que representa 1 de los 8 litros. Después, puedo sombrear 1 parte porque los invitados se tomaron 1 litro.

   b. ¿Qué fracción de la soda queda?

$\frac{7}{8}$ de la soda es lo que queda.

Puedo simplemente contar las unidades sin sombrear en mi diagrama y escribir un enunciado para contestar la pregunta.

1. Susurra la fracción de la figura que está sombreada. Después, empareja la figura con la cantidad que no está sombreada.



Puedo contar el número total de partes para encontrar las unidades fraccionarias, cuartos y sextos. Después, puedo susurrar qué parte está sombreada, “1 sexto” y “1 cuarto”. Puedo contar cuántas partes no están sombreadas y dibujar líneas para emparejarlas.

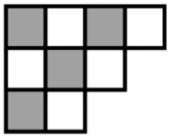
2. Mamá prende 10 velitas de cumpleaños en el pastel. Alexis sopla y apaga 9 velitas. ¿Qué fracción de las velitas de cumpleaños aún están prendidas? Dibuja y explica.

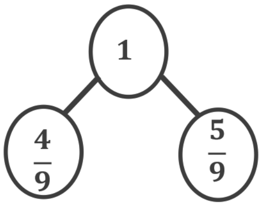
Puedo dibujar un entero con 10 partes porque hay un total de 10 velitas en el pastel. Puedo sombrear las 9 velitas que Alexis sopló y apagó y contar cuántas quedan.

Hay un total de 10 velitas, pero 9 se apagan. Eso hace que $\frac{1}{10}$ de las velitas aún estén prendidas.

Alexis sopló y apagó todas las velitas excepto 1. Ya que hay 10 velitas en total, la fracción de las velitas aún prendidas es $\frac{1}{10}$.

1. Muestra un vínculo numérico que represente lo que está sombreado y lo que no está sombreado en la figura. Dibuja un modelo diferente que pueda ser representado por el mismo vínculo numérico.

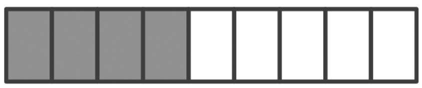




Puedo dibujar un vínculo numérico que muestre 1 entero partido en 2 partes. Una parte muestra cuánto del entero está sombreado: $\frac{4}{9}$. La otra parte muestra cuánto del entero no está sombreado: $\frac{5}{9}$. Juntos, $\frac{4}{9}$ y $\frac{5}{9}$ hacen 1 entero.

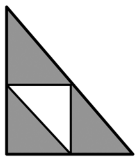
¿Cómo identificaría el vínculo numérico si ninguna parte del entero estuviera sombreada? Aún usaría 1 para identificar el entero. Podría identificar las partes sombreadas como $\frac{0}{9}$ y las partes no sombreadas como $\frac{9}{9}$. Juntas $\frac{0}{9}$ y $\frac{9}{9}$ hacen 1 entero.

Puedo dibujar esta figura para mostrar 1 entero con $\frac{4}{9}$ sombreado y $\frac{5}{9}$ no sombreado. Puede representarse usando el mismo vínculo numérico. Muchos modelos más podrían funcionar también. Este es un ejemplo:

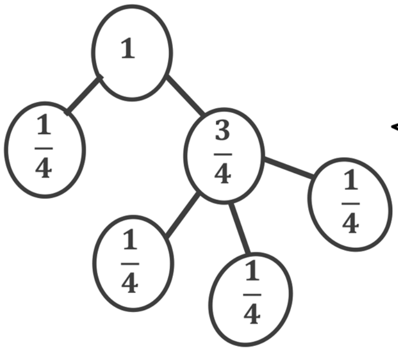


Esta primera parte es justo como el Problema 1.

2. Dibuja un vínculo numérico con 2 partes que muestren las fracciones sombreadas y no sombreadas de cada figura. Descompón ambas partes del vínculo numérico en fracciones unitarias.



La parte sombreada de esta figura es $\frac{3}{4}$ y la parte no sombreada es $\frac{1}{4}$.

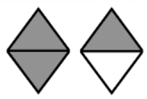


Puedo dibujar un vínculo numérico con las partes de $\frac{1}{4}$ y $\frac{3}{4}$. Sé que descomponer es separar. $\frac{1}{4}$ ya es una fracción unitaria, pero $\frac{3}{4}$ es una fracción no unitaria. Puedo descomponer $\frac{3}{4}$ en 3 copias de $\frac{1}{4}$. Ahora ambas partes de mi vínculo numérico están escritas como fracciones unitarias.

Puedo verificar mi trabajo mirando todas las fracciones unitarias. Hay 4 copias de $\frac{1}{4}$, lo cual es lo mismo que $\frac{4}{4}$, o 1 entero.

1. Cada figura representa 1 entero. Completa la tabla.

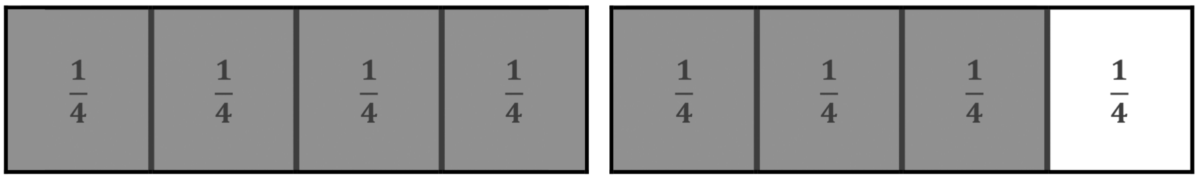
Cada uno de estos enteros se ha partido en mitades. Así que la fracción unitaria debe ser $\frac{1}{2}$. Tres mitades han sido sombreadas. Puedo mostrar eso escribiendo $\frac{3}{2}$.

	Fracción unitaria	**Número total de unidades sombreadas**	**Fracción sombreada**
	$\frac{1}{2}$	3	$\frac{3}{2}$

2. Haz un cáculo para dibujar y sombrear unidades en las tiras de fracciones. Resuelve.

7 cuartos = $\frac{7}{4}$

7 cuartos es la forma unitaria. También lo puedo escribir como $\frac{7}{4}$.



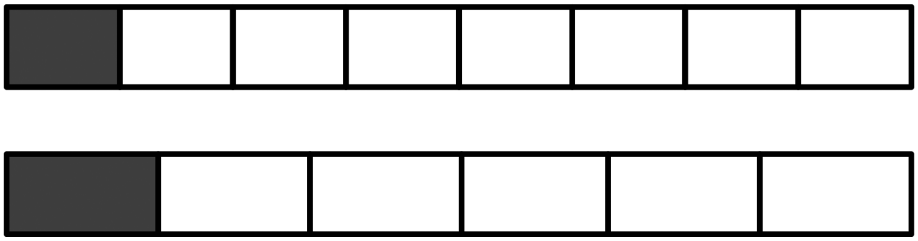
La unidad fraccionaria es cuartos. Puedo partir cada entero (tira de fracciones) en cuartos e identificar cada unidad para mostrar que representa $\frac{1}{4}$. Siete me indica cuántas unidades sombrear.

1. Cada tira de fracciónes es 1 entero. Las tiras de fracciónes son iguales en logited. Colorea 1 unidad fraccionaria en cada tira. Después, contesta las siguientes preguntas.

Puedo colorear una parte igual de cada entero a continuación.

$\frac{1}{8}$

$\frac{1}{6}$



2. Encierra en un círculo *menor que* o *mayor que*. Susurra el enunciado completo.

$\frac{1}{8}$ es menor que / es mayor que $\frac{1}{6}$

Las tiras de fracciones son iguales en longitud y están alineadas. Puedo comparar mirando las unidades fraccionarias que he coloreado para ver cuál es más grande. $\frac{1}{8}$ es más pequeño que $\frac{1}{6}$, así que es menos. También podría escribir eso como $\frac{1}{8} < \frac{1}{6}$, o como 1 octavo $<$ 1 sexto. Cuando lo leo, digo: “1 octavo es menor que 1 sexto”.

Puedo dibujar una tira de fracciones como las del Problema 1 para averiguar cuál fracción es más grande.

3. Jerry le da a su perro $\frac{1}{5}$ de taza de comida húmeda y $\frac{1}{6}$ de taza de comida seca para la cena. ¿Usa más comida húmeda o seca? Explica tu respuesta usando imágenes, números y palabras.

Cuando dibujo mis tiras de fracciones, tienen que ser del mismo tamaño y estar alineadas, o no podré usarlas para comparar las fracciones correctamente.

Jerry le más comida húmeda porque $\frac{1}{5}$ es mayor que $\frac{1}{6}$. Cuando un entero se divide en más partes, las partes se hacen mãs penqueñas.

4. Usa $>$, $<$, o $=$ para comparar.

a. 1 mitad $>$ $\frac{1}{8}$

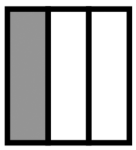
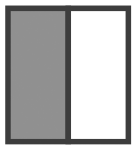
b. 1 quinto $<$ 1 tercio

Puedo hacer un dibujo para ayudarme a comparar las fracciones, o puedo pensar en el tamaño de las unidades fraccionarias. Sé que mientras más partes iguales haya, más pequeña será cada parte. Eso significa que las mitades son más grandes que los octavos, y los quintos son más pequeños que los tercios.

1. Identifica la fracción unitaria. En cada espacio en blanco, dibuja e identifica el mismo entero con una fracción unitaria sombreada que haga que el enunciado sea verdadero. Puede haber más de 1 manera correcta para hacer que el enunciado sea verdadero.

Necesito dibujar el mismo rectángulo y dividirlo en partes iguales que sean mayores que $\frac{1}{3}$ porque el enunciado dice "$\frac{1}{3}$ es menor que ___".

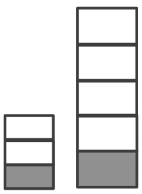
Esta figura está partida en tercios, así que $\frac{1}{3}$ es la fracción unitaria.

$\frac{1}{3}$ 	es menor que	$\frac{1}{2}$ 

Las mitades son mayores que los tercios, así que puedo dibujar un rectángulo y partirlo en mitades. Puedo sombrear 1 parte e identificar la parte sombreada como $\frac{1}{2}$. Ahora, mi enunciado dice "$\frac{1}{3}$ es menor que $\frac{1}{2}$". Eso es verdad.

2. Luna bebe $\frac{1}{5}$ de una botella grande de agua. Gabriel bebe $\frac{1}{3}$ de una botella pequeña de agua. Gabriel dice, "Tomé más que tú porque $\frac{1}{3} > \frac{1}{5}$".

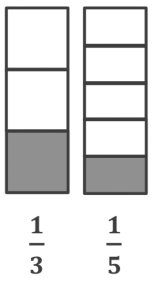
   a. Usa imágenes y palabras para explicar el error de Gabriel.



Gabriel no puede comparar la cantidad de agua que él y Luna bebieron. Ya que los enteros son distintos, $\frac{1}{5}$ podría ser más grande que el $\frac{1}{3}$ de la imagen que dibujé.

Lo importante es darme cuenta que las botellas de agua tienen diferentes tamaños. Eso significa que los enteros son diferentes, así que no puedo comparar las fracciones.

b. ¿Cómo podrías cambiar el problema para que Gabriel tuviera la razón? Usa imágenes y palabras para explicar.

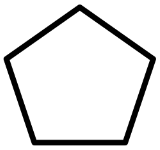


Puedo dibujar modelos para Gabriel y Luna que sean del mismo tamaño. Puedo partir y sombrear los modelos para mostrar $\frac{1}{3}$ y $\frac{1}{5}$. Es fácil comparar las fracciones ahora que los enteros son iguales.

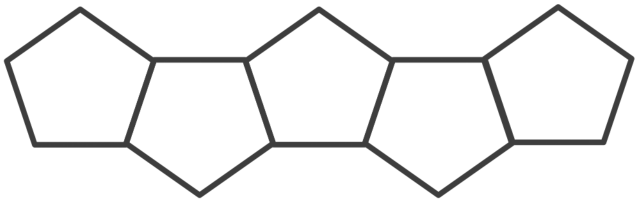
Podría cambiar el problema para hacer que los enteros sean del mismo tamaño. Podría decir que ambos bebieron de botellas de agua del mismo tamaño. Entonces $\frac{1}{3}$ es mayor que $\frac{1}{5}$. Cuando el entero es igual, los quintos son más pequeños que los tercios.

1. Cada figura representa la fracción unitaria dada. Aproxima para dibujar un entero posible. Dibuja un vínculo numérico que corresponda.

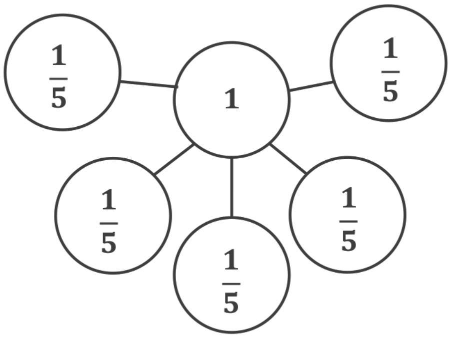
$\frac{1}{5}$



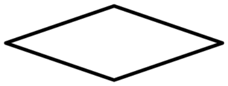
El 5 en la fracción me indica que la unidad es quintos, así que hay 5 partes iguales en el entero. Ya que esta figura es una fracción unitaria, puedo dibujar 5 copias de esta para crear mi entero. Podría dibujar muchas figuras diferentes.



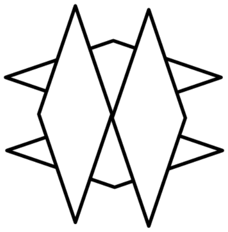
Puedo hacer 5 copias de la fracción unitaria para hacer un entero. Es importante que no haya brechas o traslapes. Los traslapes indicarían que las partes no son iguales. Si hay brechas, quizás el entero no sea claro.



Puedo dibujar un vínculo numérico que muestre la relación parte-entero entre las fracciones unitarias y el entero. Esto encaja con el dibujo porque muestra que 5 copias de $\frac{1}{5}$ hacen un entero, o 1.

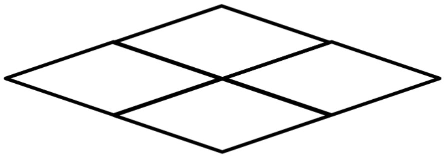
2. Cathy y Laura usan esta figura  para representar la fracción unitaria $\frac{1}{4}$. Cada una de ellas la usa para dibujar los siguientes enteros. James dice que ambas lo hicieron correctamente. ¿Estás de acuerdo con él? Explica tu respuesta.

La figura de Cathy



Parece que Cathy dibujó 4 copias de la figura, pero ya que están traslapadas, es muy difícil determinar si las partes son de tamaños iguales o no.

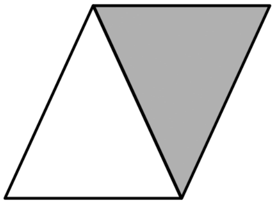
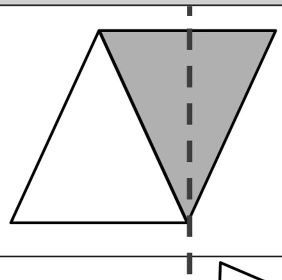
La figura de Laura



Puedo ver fácilmente en la figura de Laura que dibujó 4 copias de la figura para hacer el entero.

No, no estoy de acuerdo con James. La figura de Cathy tiene muchos traslapes, lo que hace que sea difícil ver cuál es el entero. Los traslapes también dificultan que pueda ver cuántas partes componen el entero y si las partes son iguales o no.

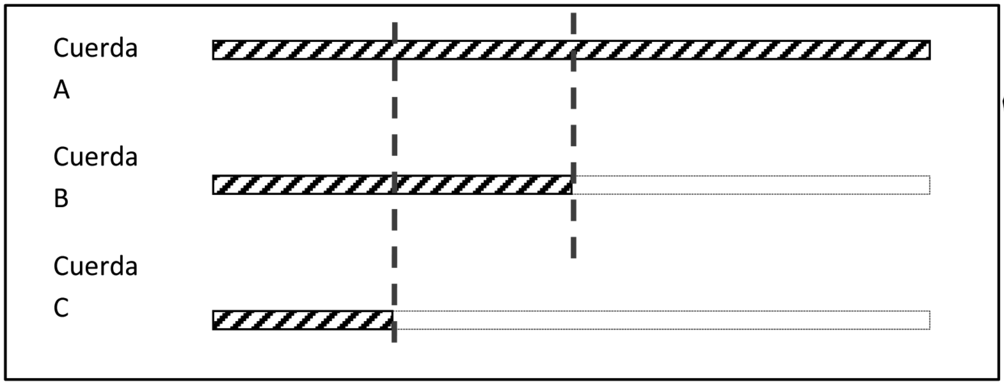
1.

La figura representa 1 entero. Escribe una fracción unitaria para describir la parte sombreada.	La parte sombreada representa 1 entero. Divide 1 entero para mostrar la misma fracción unitaria que escribiste en la parte (a).
a.  $\frac{1}{2}$	b. 

Ambos triángulos componen el entero. Ya que hay 2 partes iguales, eso significa que la unidad fraccionaria es mitades y la fracción unitaria es $\frac{1}{2}$. Puedo escribir $\frac{1}{2}$ para representar la parte sombreada.

Esta vez, solo la parte sombreada representa el entero. Tengo que pensar cómo puedo partir solamente la parte sombreada en mitades, ya que la fracción unitaria en la parte (a) es $\frac{1}{2}$. Ya que las mitades significan 2 partes iguales, puedo dibujar una línea punteada para partir el entero sombreado en 2 partes iguales.

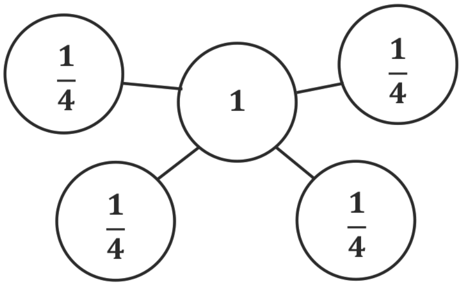
2.



Puedo dibujar una línea punteada para ayudarme a comparar los largos de las Cuerdas A y B. Parece que la Cuerda B es alrededor de $\frac{1}{2}$ del largo de la Cuerda A. La mitad de 10 pies es 5 pies.

a. Si la Cuerda A mide 10 pies de largo, entonces la Cuerda B mide alrededor de __**5**__ pies de largo.

b. ¿Aproximadamente cuántas copias de la Cuerda C equivalen al largo de la Cuerda A? Dibuja un vínculo numérico para como ayuda.



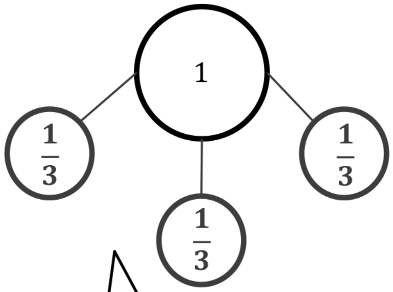
Puedo dibujar otra línea punteada para ayudarme a comparar las longitudes de las Cuerdas C y A. Esto me muestra que la Cuerda C es como un $\frac{1}{4}$ de la longitud de la Cuerda A.

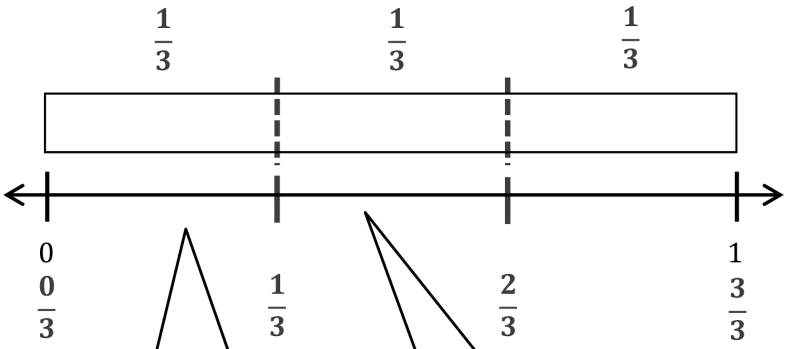
El entero en mi vínculo numérico, 1, representa la longitud de la Cuerda A. Las 4 partes son el número de copias de la Cuerda C que serían necesarias para igualar la longitud de la Cuerda A.

Alrededor de 4 copias de la Cuerda C igualan la longitud de la Cuerda A.

1. Dibuja un vínculo numérico para cada unidad fraccionaria. Divide la tira de fracciones para mostrar las fracciones unitarias del vínculo numérico. Usa la tira de fracciones como ayuda para identificar las fracciones en la recta numérica. Asegúrate de identificar las fracciones en el 0 y el 1.

Tercios



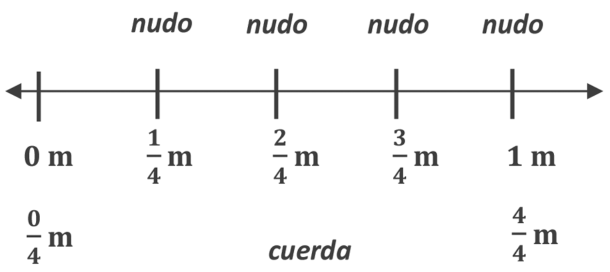


La unidad fraccionaria es tercios. El vínculo numérico muestra que tres copias de $\frac{1}{3}$ hacen 1 entero.

Partí la tira de fracciones (el rectángulo arriba de la recta numérica) en 3 partes iguales e identifiqué cada parte como $\frac{1}{3}$. Las 3 copias de $\frac{1}{3}$ en mi tira de fracciones encajan con las 3 copias de $\frac{1}{3}$ que muestra mi vínculo numérico.

Mi recta numérica y mi tira de fracciones tienen la misma longitud, así que usé las particiones en mi tira de fracciones para ayudarme a hacer las marcas de graduación en la recta numérica. Después, conté tercios de izquierda a derecha e identifiqué cuántos tercios conté en cada marca: $\frac{0}{3}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{3}{3}$.

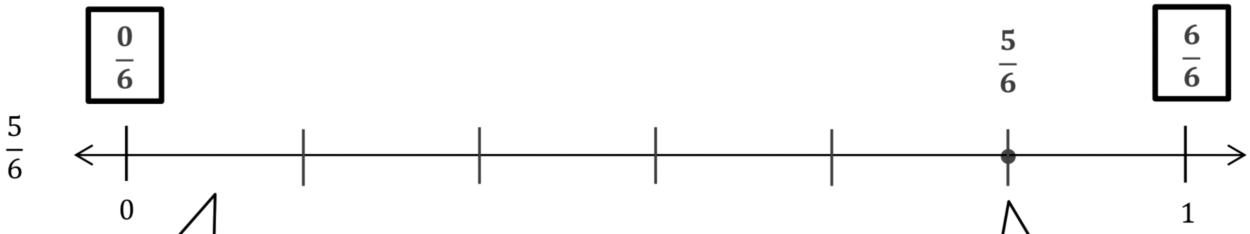
2. Una cuerda mide 1 metro de largo. El Sr. Lee hace un nudo cada $\frac{1}{4}$ metro. El primer nudo está en $\frac{1}{4}$ metro. El ultimo nudo está en 1 metro. Dibuja e identifica una recta numérica de 0 metros a 1 metro para mostrar dónde es que el Sr. Lee hace los nudos. Identifica todas las fracciones, inclusive 0 cuartos y 4 cuartos. Identifica 0 metros y 1 metro, también.



El Sr. Lee hace nudos cada $\frac{1}{4}$ metro, así que su cuerda debe dividirse en 4 partes iguales.

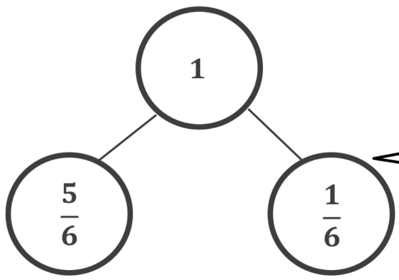
Puedo dibujar una recta numérica para representar la cuerda del Sr. Lee y después dividirla en 4 partes iguales. Puedo contar por cuartos de izquierda a derecha empezando con 0, o 0 cuartos, e identificarlos en cada marca: 0 cuartos, 1 cuarto, 2 cuartos, 3 cuartos, 4 cuartos, o 1 metro.
El Sr. Lee hace 4 nudos en la cuerda.

1. Aproxima para identificar la fracción dada en la recta numérica. Asegúrate de identificar las fracciones en 0 y 1. Escribe las fracciones arriba de la recta numérica. Dibuja un vínculo numérico que corresponda a tu recta numérica.



Sé que hay 6 partes iguales en el entero, así que puedo aproximar para dividir esta recta numérica en 6 partes iguales. Después puedo identificar las fracciones en 0 y 1 como 0 sextos y 6 sextos.

Puedo contar hasta 5 sextos, empezando en 1 sexto. Puedo tocar y contar, "1 sexto, 2 sextos, 3 sextos, 4 sextos, 5 sextos" y ubicar e identificar la fracción arriba de la recta numérica.



Puedo dibujar un vínculo numérico de 2 partes de 1 entero con 1 parte identificada como 5 sextos y la otra parte identificada como 1 sexto. Este vínculo numérico muestra la fracción que ubiqué y la otra parte de la recta numérica.

2. Claire hizo 6 nudos espaciados igualmente en la cinta según se muestra a continuación.

Sé que necesito contar el número de partes iguales, no el número de nudos que hizo Claire. Aunque Claire hizo 6 nudos, hay 5 partes iguales.

a. Empezando con el primer nudo y terminando con el último nudo, ¿cuántas partes iguales forman los 6 nudos? Identifica cada fracción en el nudo.

Hay 5 partes iguales.

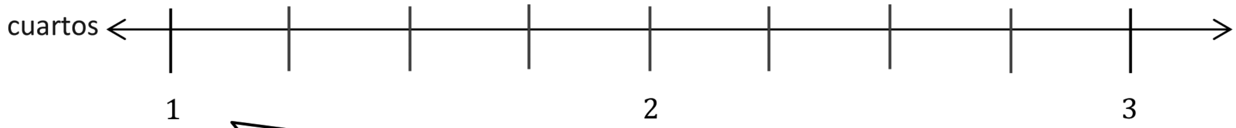
Ya que hay 5 partes iguales, puedo identificar las fracciones como quintos, empezando con 0 quintos en el primer nudo y 5 quintos en el último nudo.

b. ¿Qué fracción de la cuerda está identificada en el cuarto nudo?

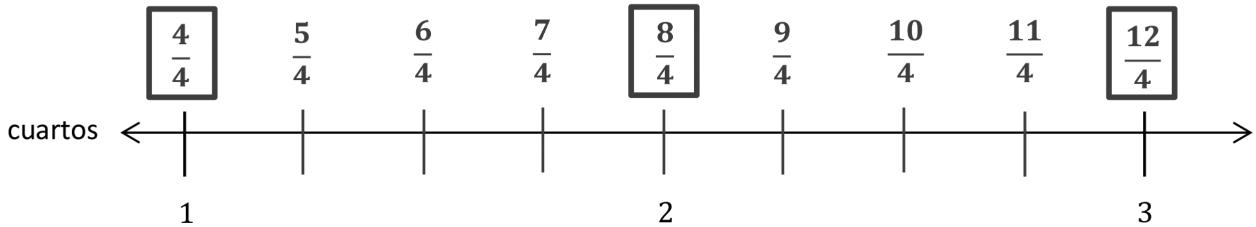
$\frac{3}{5}$

Sé que el primer nudo es 0 quintos. Cuando toco y cuento por quintos hasta el cuarto nudo, cuento 3 quintos.

1. Estima para partir igualmente e identificar las fracciones en la recta numérica. Identifica los números enteros como fracciones y enciérralos en una caja.



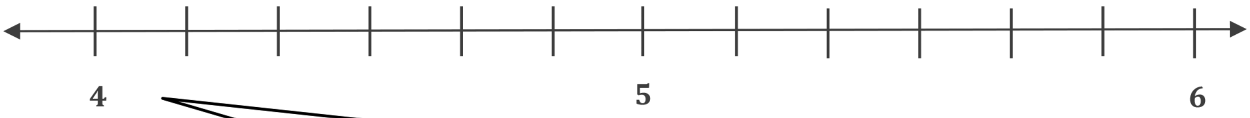
En prácticas anteriores, el extremo izquierdo en la recta numérica era 0. Aquí empieza en 1. Las flechas en la recta numérica me indican que hay más números, pero simplemente no los muestra. Aún puedo dividir la recta numérica en cuartos.



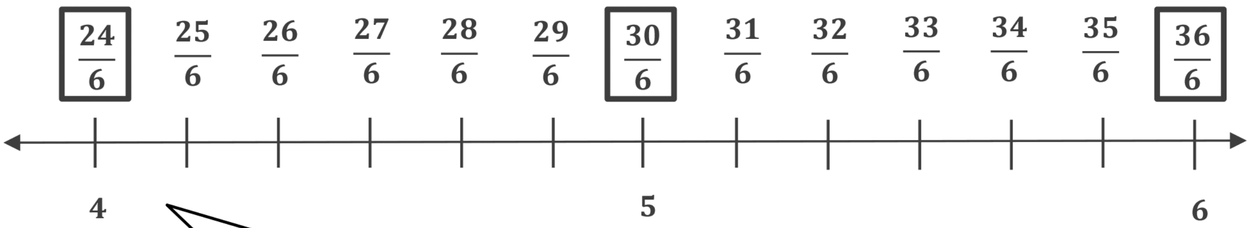
Sé que hay 4 cuartos en 1, así que puedo identificar 4 cuartos arriba del 1. Después puedo contar por cuartos e identificar las fracciones hasta 3.

Veo que 8 cuartos está en el mismo punto que 2. Eso significa que 8 cuartos y 2 son equivalentes. Es lo mismo con 12 cuartos y 3. Puedo encerrar estos números en cajas para mostrar los números como fracciones.

2. Dibuja una recta numérica con extremos de 4 y 6. Identifica los números enteros. Aproxima para dividir cada intervalo en sextos e identifícalos. Encierra en una caja las fracciones ubicadas en los mismos puntos que los números enteros.



Primero puedo dibujar una recta numérica con 4 y 6 como extremos. Veo que falta el 5 en la recta numérica, así que necesito marcar e identificar 5 en el punto medio entre 4 y 6. Después de identificar los números enteros, puedo dividir cada intervalo en 6 longitudes iguales.

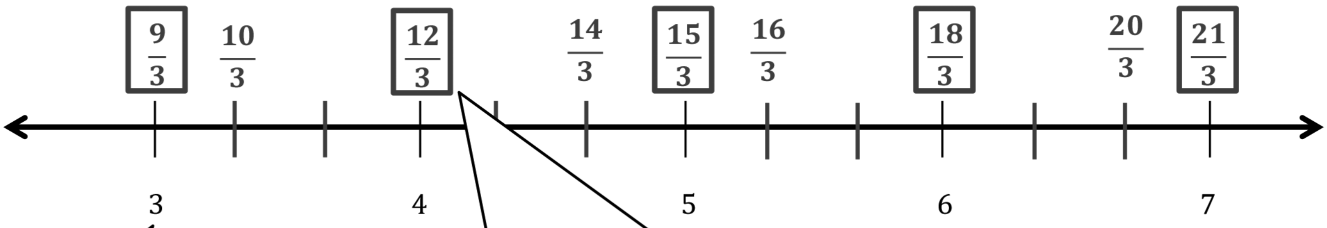


Esta recta numérica empieza en 4. Necesito averiguar cuántos sextos 12 son equivalentes a 4. Sé que 6 copias de 1 sexto hacen 1, así que copias de 1 sexto hacen 2, 18 copias hacen 3 y 24 copias hacen 4. Me doy cuenta que hay un patrón. Estoy contando salteado por 6 sextos para llegar al siguiente número entero. Esto significa que también puedo simplemente multiplicar 4×6 sextos para llegar a 24 sextos. Ahora que sé que 24 sextos es equivalente a 4, puedo seguir contando para completar el resto de mi recta numérica.

Noto que todas estas fracciones son tercios. Eso significa que puedo dividir mi recta numérica en tercios.

1. Ubica e identifica las siguientes fracciones en la recta numérica.

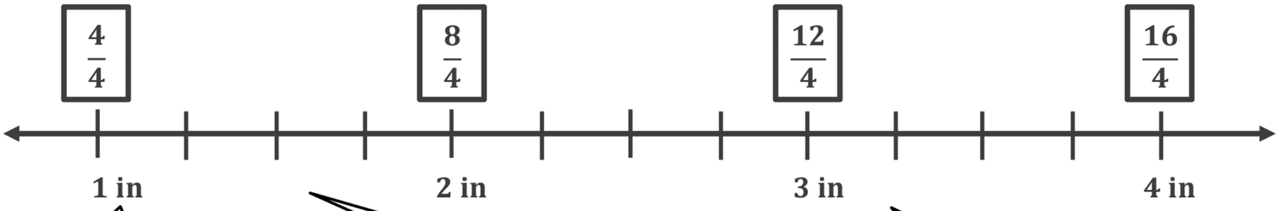
$$\frac{16}{3} \qquad \frac{20}{3} \qquad \frac{12}{3} \qquad \frac{14}{3} \qquad \frac{10}{3}$$



La recta numérica empieza en 3 porque todas las fracciones dadas son mayores que 3.

Las fracciones que tengo que encontrar e identificar están en desorden. Para ayudarme a colocarlas en la recta numérica primero puedo identificar los números enteros como tercios. Los voy a encerrar en cajas para que sea fácil recordar que representan números enteros. Puedo contar de tres en tres para encontrar cada número de tercios: $1 = 3$ tercios, $2 = 6$ tercios, $3 = 9$ tercios, $4 = 12$ tercios, $5 = 15$ tercios, $6 = 18$ tercios, $7 = 21$ tercios. Ahora es más fácil identificar las fracciones dadas en la recta numérica.

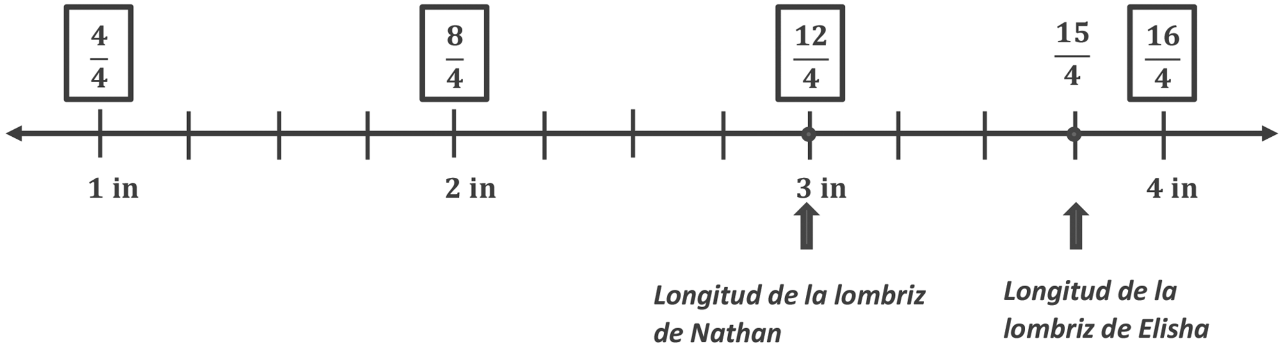
2. Los estudiantes miden las longitudes de unas lombrices de tierra en la clase de ciencias. La de Nathan mide 3 pulgadas de largo. La de Elisha mide $\frac{15}{4}$ pulgadas de largo. ¿La lombriz de quién es la más larga? Dibuja una recta numérica para ayudar a comprobar tu respuesta.



Sé que la lombriz de Elisha se mide en cuartos, así que necesito partir mi recta numérica en cuartos.

Sé que ambas medidas son más grandes que 1 pulgada. Puedo usar esa información para escoger dónde empezar mi recta numérica.

Puedo identificar los números enteros con sus fracciones equivalentes contando de cuatros en cuatro.

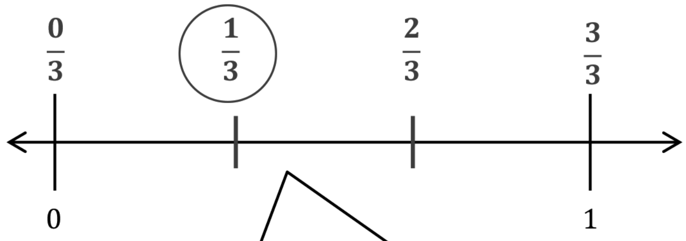


Ahora puedo ubicar e identificar las medidas de Nathan y Elisha en la recta numérica para comparar quién tiene la lombriz más larga.

La lombriz de Elisha es más larga. Puedo ver que 3 pulgadas, o $\frac{12}{4}$, aparece antes de $\frac{15}{4}$ pulgadas en la recta numérica.

Ubica las dos fracciones en la recta numérica. Encierra en un círculo la fracción con la distancia más cercana a 0. Después, compara usando $>$, $<$, o $=$.

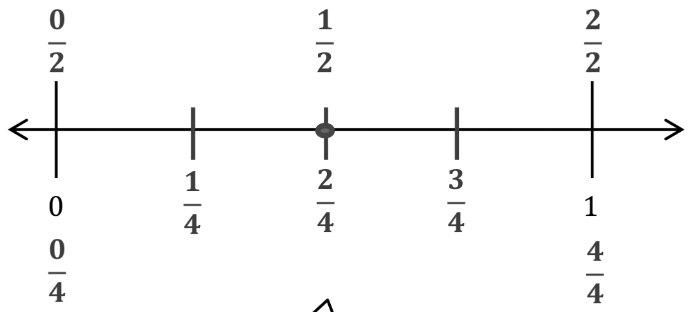
1. $\frac{2}{3}$ $>$ $\frac{1}{3}$



Ambas fracciones son tercios, así que necesito partir la recta numérica en tercios. Después, puedo contar e identificar 2 fracciones en la recta numérica y encerrar en un círculo la fracción con la distancia más cerca a 0.

Puedo pensar en la recta numérica como una regla gigante. Cuando uso una regla, empiezo en 0 para medir. Después, puedo comparar las medidas. Es lo mismo con la comparación de fracciones. La distancia de 0 de la fracción me ayuda a comparar. 1 tercio está a una distancia más corta de 0, así que es la fracción más pequeña. 2 tercios está a una distancia más larga de 0, así que es la fracción más grande.

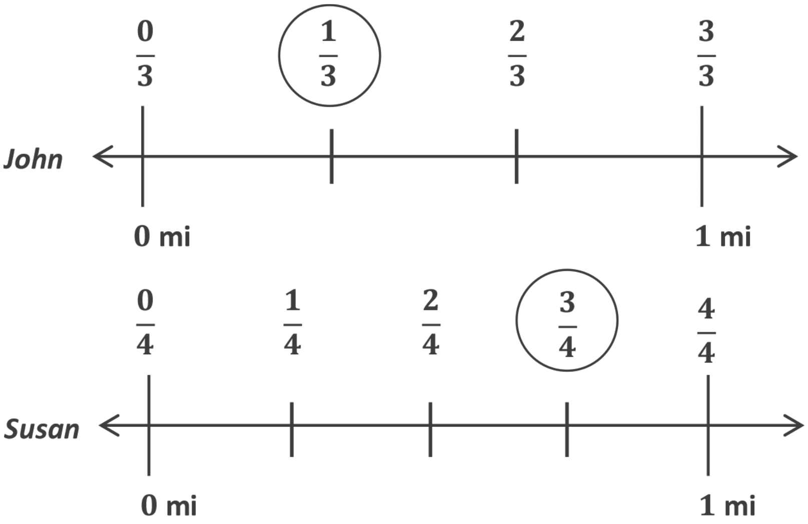
2. $\frac{1}{2}$ $=$ $\frac{2}{4}$



Estas fracciones tienen números diferentes en la parte de abajo. Voy a contar e identificar las mitades arriba de mi recta numérica y los cuartos abajo.

Sé que estas son fracciones equivalentes porque están a la misma distancia de 0 en la recta numérica. Las ubiqué en el mismo punto.

3. Para llegar a la biblioteca, John camina $\frac{1}{3}$ de milla de su casa. Susan camina $\frac{3}{4}$ de milla de su casa. Dibuja una recta numérica para representar qué distancia camina cada estudiante. ¿Quién camina más lejos? Explica cómo lo sabes usando imágenes, números y palabras.



$\frac{1}{3} < \frac{3}{4}$

Susan camina más lejos. Mis rectas numéricas muestran que $\frac{1}{3}$ es más cerca de 0 que $\frac{3}{4}$, así que $\frac{1}{3}$ es menor que $\frac{3}{4}$.

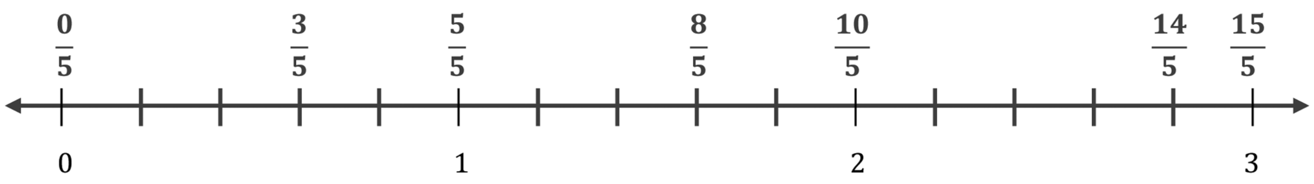
Puedo dibujar 2 rectas numéricas. La recta numérica de John está dividida en tercios y la recta numérica de Susan está dividida en cuartos. Tengo que asegurarme de que mis dos rectas numéricas tengan la misma distancia de 0 a 1 porque si el entero cambia, entonces la distancia entre las fracciones también cambia. No podría comparar las 2 distancias correctamente.

EUREKA MATH

1. Divide la recta numérica en la unidad fraccionaria dada. Después, identifica las fracciones. Escribe cada número entero como una fracción usando la unidad dada.

   Quintos

   $\frac{3}{5}$ $\frac{14}{5}$ $\frac{8}{5}$



2. Usa la recta numérica de arriba para comparar lo siguiente usando $>$, $<$, o $=$.

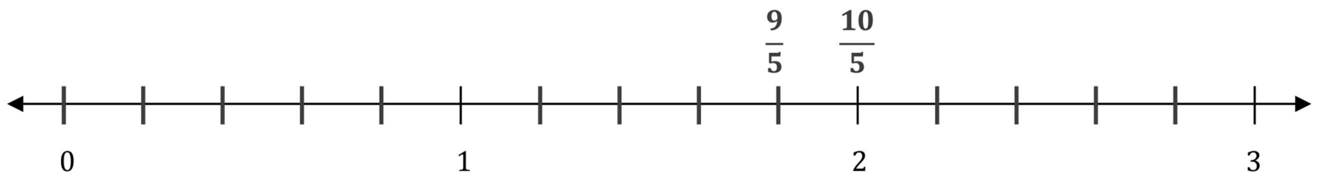
Puedo comparar estos números mirando su distancia de 0. Sé que el número más pequeño estará a la izquierda del número más grande, porque eso estaría más cerca a 0.

$\frac{3}{5} < \frac{8}{5}$ $\frac{7}{5} < 2$ $3 > \frac{14}{5}$

3 quintos está a una distancia más corta de 0, así que es una fracción más pequeña. 8 octavos está a una distancia más grande de 0, así que es una fracción más grande.

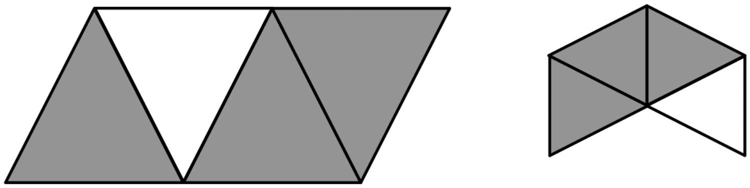
Escribir cada número entero como fracción en la recta numérica me ayuda a comparar números enteros y fracciones.

3. Usa la recta numérica del Problema 1 como ayuda. ¿Cuál es más grande: 2 o $\frac{9}{5}$? Usa palabras, imágenes y números para explicar tu respuesta.



$\mathbf{2}$ es más grande que $\frac{\mathbf{9}}{\mathbf{5}}$. Podemos ver que $\frac{\mathbf{9}}{\mathbf{5}}$ está a la izquierda de $\mathbf{2}$ en la recta numérica, lo cual significa que $\frac{\mathbf{9}}{\mathbf{5}}$ está más cerca a $\mathbf{0}$, así que $\frac{\mathbf{9}}{\mathbf{5}}$ es menos que $\mathbf{2}$.

1. Estas dos figuras muestran un sombreado de $\frac{3}{4}$.

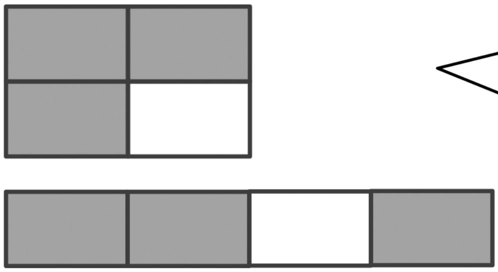


Puedo ver que ambas figuras están compuestas por triángulos, pero el tamaño del triángulo es diferente en cada figura.

a. ¿Las áreas sombreadas son equivalentes? ¿Por qué sí o por qué no?

***No, las áreas sombreadas no son equivalentes. Ambas figuras tienen 3 triángulos sombreados, pero el tamaño de los triángulos en cada figura es diferente. Eso significa que las áreas sombreadas no pueden ser equivalentes*.**

b. Dibuja dos representaciones diferentes de $\frac{3}{4}$ que sean equivalentes.

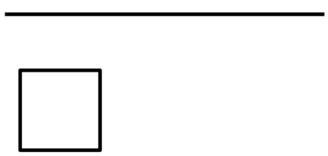


Puedo usar las mismas unidades para dibujar dos representaciones diferentes de $\frac{3}{4}$ que sean equivalentes. Puedo volver a organizar las unidades para hacer una figura diferente.

2. Brian caminó $\frac{2}{4}$ de milla por la calle. Wilson caminó $\frac{2}{4}$ de milla dándole la vuelta a la manzana. ¿Quién caminó más? Explica tu manera de pensar.

Brian

Wilson

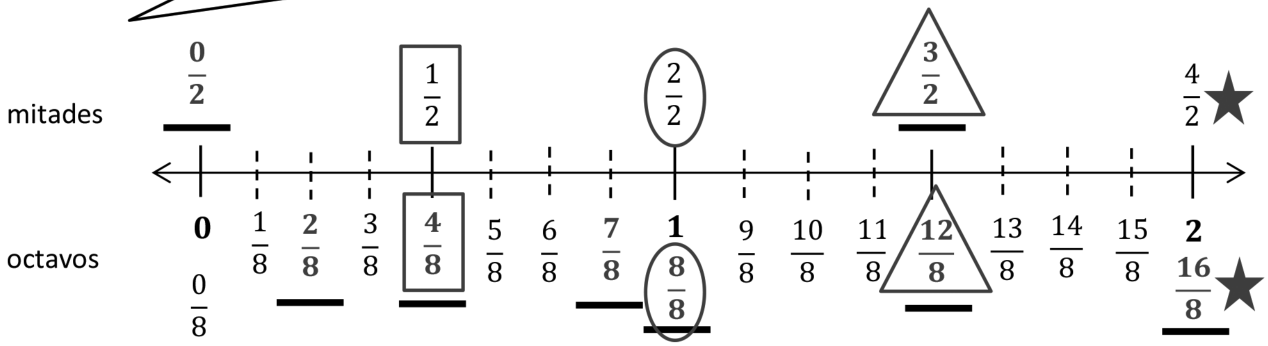


Puedo ver que estas figuras son diferentes, pero necesito pensar en las unidades. Los dos caminaron $\frac{2}{4}$ de milla y ya que las unidades (millas) y las fracciones son las mismas, las fracciones son equivalentes.

Ambos caminaron lo mismo porque las unidades son las mismas. Ambos caminaron $\frac{2}{4}$ de milla, aunque caminaron de manera diferente. Brian caminó en una línea recta y Wilson caminó en una figura rectangular. Las figuras tienen un aspecto diferente, pero ambas tienen la misma distancia, $\frac{2}{4}$ de milla.

1. Usa las unidades fraccionarias a la izquierda para contar hacia adelante en la recta numérica. Identifica las fracciones que faltan en los espacios en blanco.

Puedo contar por mitades para ayudarme a identificar la recta numérica. 0 mitades, 1 mitad, 2 mitades, 3 mitades, 4 mitades. Puedo hacer lo mismo con los octavos.



2. Usa la recta numérica de arriba para hacer lo siguiente:
   - Encerrar en un círculo las fracciones que equivalgan a 1.
   - Dibujar una caja alrededor de fracciones que equivalgan a 1 mitad.
   - Dibujar una estrella al lado de fracciones que equivalgan a 2.
   - Dibujar un triángulo alrededor de fracciones que equivalgan a 3 mitades.
   - Escribir un par de fracciones que sean equivalentes.

Sé que las fracciones equivalentes están en el mismo punto en la recta numérica. Puedo ver que $\frac{2}{2}$ y $\frac{8}{8}$ son iguales a 1, porque están en el mismo punto en la recta numérica.

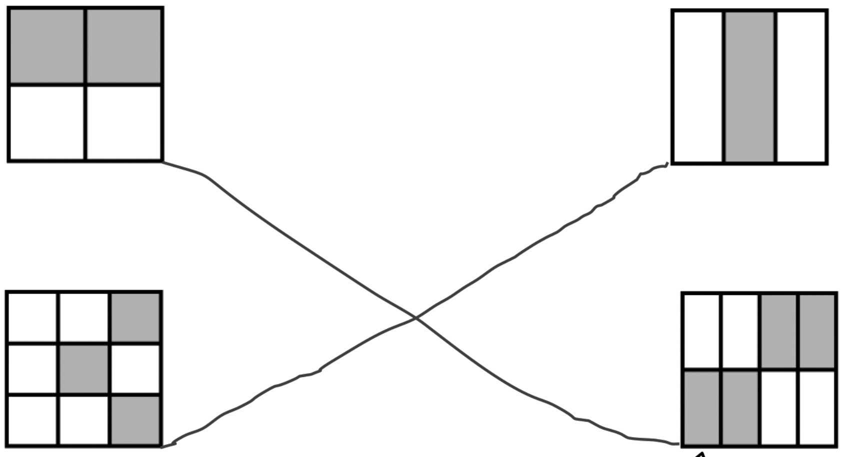
$\frac{3}{2}$ = $\frac{12}{8}$

$\frac{3}{2}$ y $\frac{12}{8}$ son fracciones equivalentes porque están en el mismo punto en la recta numérica.

1. Escribe la fracción sombreada de cada figura en el espacio en blanco. Después, dibuja una línea para emparejarla con las fracciones equivalentes.

$\frac{2}{4}$

$\frac{3}{9}$



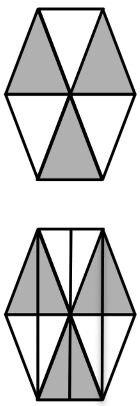
$\frac{1}{3}$

$\frac{4}{8}$

Me puedo imaginar que las 2 partes sombreadas en esta columna se movieron a la columna del centro, lo que hace que me sea fácil ver que $\frac{1}{3}$ y $\frac{3}{9}$ son equivalentes.

Me puedo imaginar que las 2 partes sombreadas en esta fila se movieron a la fila de arriba, lo que hace que me sea fácil ver que $\frac{2}{4}$ y $\frac{4}{8}$ son equivalentes.

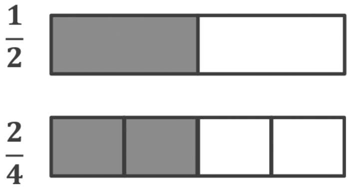
2. Completa la fracción para hacer un enunciado verdadero.



$$\frac{3}{6} = \frac{6}{12}$$

Puedo contar las partes sombreadas en la segunda figura para ver que $\frac{3}{6}$ y $\frac{6}{12}$ son equivalentes.

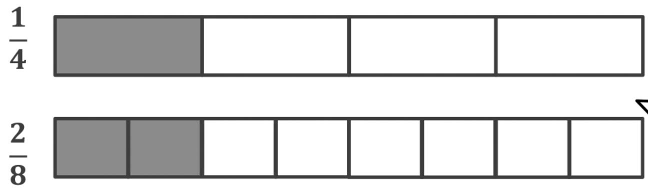
3. ¿Por qué se requieren 2 copias de $\frac{1}{4}$ para mostrar la misma cantidad que 1 copia de $\frac{1}{2}$? Explica tu respuesta con palabras e imágenes.



Puedo dibujar 2 modelos, en los que cada entero es del mismo tamaño. Después, puedo partir y sombrear para mostrar que $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$.

Hay doble el número de partes iguales en los cuartos que en las mitades, así que vas a tener que duplicar el número de copias para mostrar fracciones equivalentes.

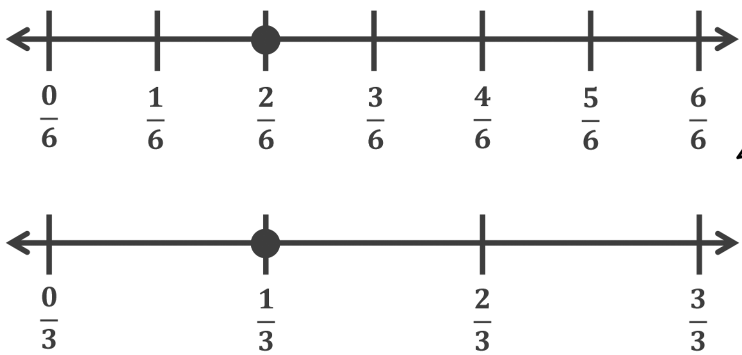
4. ¿Cuántos octavos se requieren para hacer la misma cantidad que $\frac{1}{4}$? Explica tu respuesta con palabras e imágenes.



Mis modelos muestran que por cada $\frac{1}{4}$, hay $\frac{2}{8}$. Los octavos son unidades más pequeñas que los cuartos, así que se requieren más octavos para igualar a $\frac{1}{4}$.

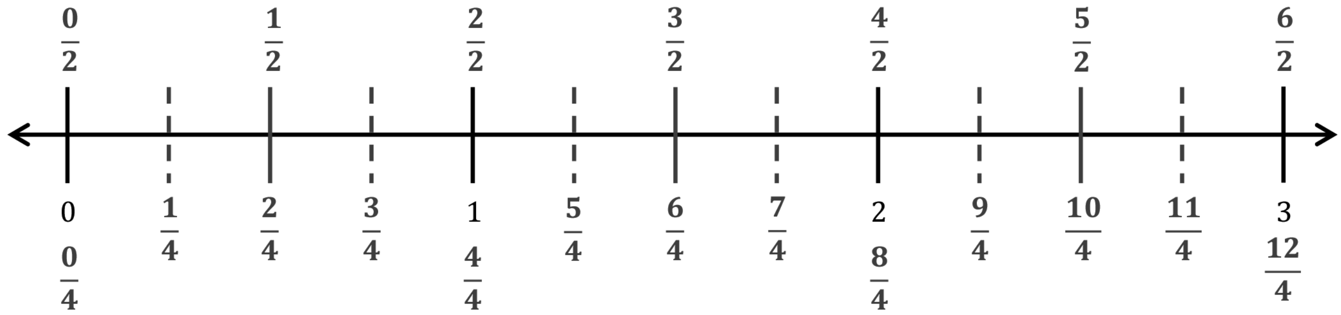
Se requieren 2 octavos para hacer la misma cantidad que $\frac{1}{4}$ porque hay el doble del número de partes iguales en octavos, así que requiere el doble del número de copias.

5. Se cortó una pizza en 6 pedazos iguales. Si Lizzie se comió un $\frac{1}{3}$ de la pizza, ¿cuántos pedazos se comió? Explica tu respuesta usando una recta numérica y palabras.



Puedo dibujar dos rectas numéricas que sean del mismo tamaño. Puedo partir una en sextos y la otra en tercios. Mis rectas numéricas muestran que $\frac{1}{3}$ es equivalente a $\frac{2}{6}$. También pude haber dibujado una recta numérica y dividirla en tercios y sextos

Lizzie se comió 2 pedazos de pizza porque mis rectas numéricas muestran que $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$, y $\frac{2}{6}$ significa que se comió 2 de los 6 pedazos.



1. En la recta numérica de arriba, divide cada entero en mitades e identifica las mitades arriba de la línea.

2. En la recta numérica de arriba, divide cada entero en cuartos e identifica los cuartos abajo de la línea.

3. Escribe las fracciones que nombren el mismo lugar en la recta numérica.

$\frac{0}{4} = \frac{0}{2}$ $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ $\frac{4}{4} = \frac{2}{2}$ $\frac{6}{4} = \frac{3}{2}$

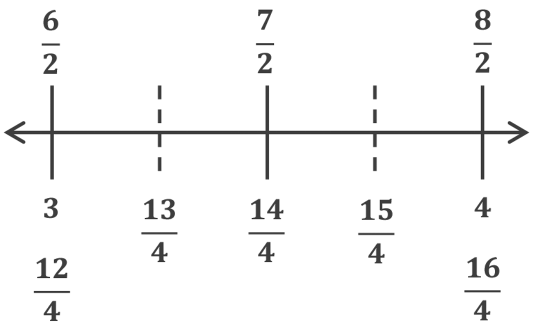
$\frac{8}{4} = \frac{4}{2}$ $\frac{10}{4} = \frac{5}{2}$ $\frac{12}{4} = \frac{6}{2}$

Puedo usar un signo de igualdad para mostrar que estas son equivalentes porque están en el mismo punto en la recta numérica.

4. Usa tu recta numérica para ayudarte a nombrar las fracciones equivalentes a $\frac{14}{4}$ y $\frac{8}{2}$. Dibuja la parte de la recta numérica que incluiría estas fracciones abajo e identifícala.

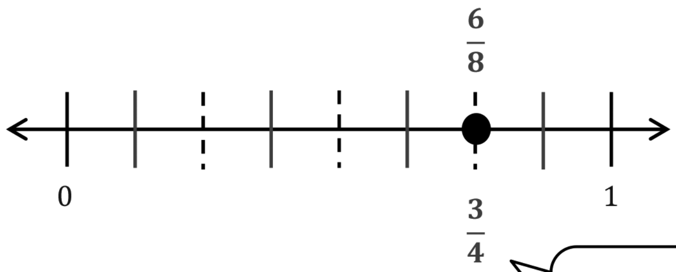
$\frac{14}{4} = \frac{7}{2}$ $\frac{8}{2} = \frac{16}{4}$

Sé que estas fracciones son equivalentes porque están en el mismo punto en la recta numérica.



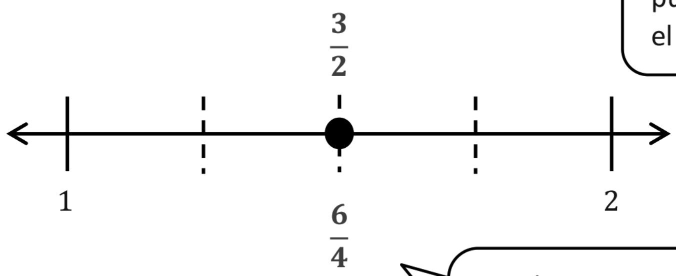
Puedo usar mi recta numérica para contar de mitad en mitad hasta $\frac{8}{2}$, lo cual es lo mismo que 4. Puedo dibujar una recta numérica que muestre el intervalo de 3 a 4 y dividir e identificar las mitades y cuartos.

5. Escribe dos nombres de fracciones diferentes para el punto en la recta numérica. Puedes usar mitades, cuartos u octavos.



$\frac{3}{4}$ = $\frac{6}{8}$

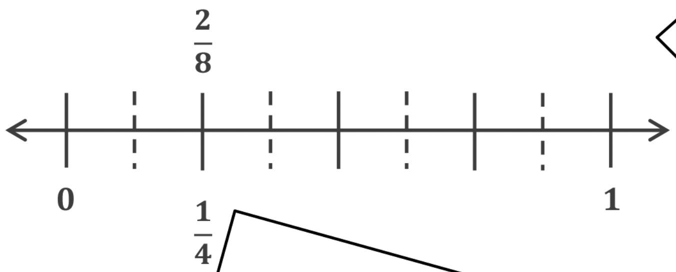
Puedo dividir el intervalo en octavos. Después, puedo contar por cuartos y octavos para identificar el punto en la recta numérica.



$\frac{6}{4}$ = $\frac{3}{2}$

Puedo contar por mitades y cuartos para identificar el punto en la recta numérica. Puedo empezar a contar en $\frac{2}{2}$ y $\frac{4}{4}$ porque los intervalos empiezan en 1, no 0.

6. Megan y Hunter hornean dos recipientes de brownies de igual tamaño. Megan corta su recipiente de brownies en cuartos y Hunter corta su recipiente de brownies en octavos. Megan se come $\frac{1}{4}$ de su recipiente de brownies. Si Hunter se quiere comer la misma cantidad de brownies que se comió Megan, ¿cuántos de sus brownies se tendrá que comer? Escribe la respuesta como fracción. Dibuja una recta numérica para explicar tu respuesta.



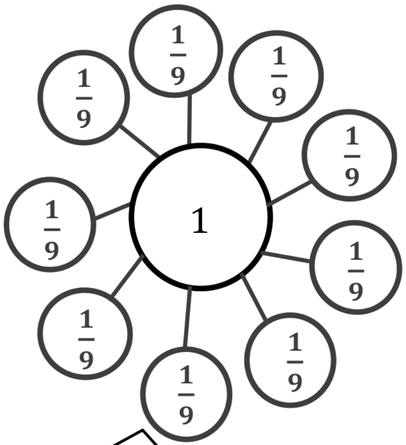
Puedo dibujar una recta numérica y dividirla en cuartos y octavos. Puedo contar por cuartos para encontrar e identificar el punto $\frac{1}{4}$. Puedo contar por octavos para encontrar e identificar el punto que es equivalente a $\frac{1}{4}$.

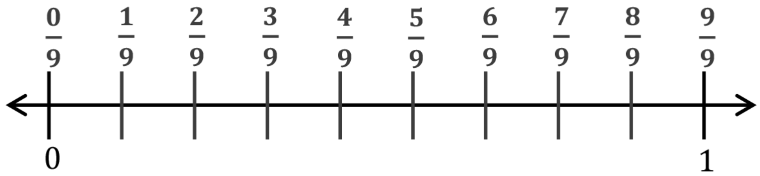
Las fracciones $\frac{1}{4}$ y $\frac{2}{8}$ están en el mismo punto en la recta numérica, así que son equivalentes.

Hunter necesita comer $\frac{2}{8}$ de sus brownies para comer la misma cantidad que Megan porque $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$.

1. Completa el vínculo numérico según lo indica la unidad fraccionaria. Divide la recta numérica en la unidad fraccionaria dada e identifica las fracciones. Vuelve a nombrar 0 y 1 como fracciones de la unidad dada.

Novenos

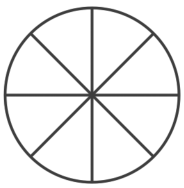




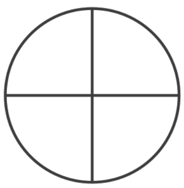
Puedo partir la recta numérica en nueve partes iguales y contar por novenos para identificar las fracciones.

La unidad fraccionaria, novenos, me dice que necesito hacer nueve partes en mi vínculo numérico. Cada parte es $\frac{1}{9}$ porque 9 copias de $\frac{1}{9}$ hacen un entero.

2. La Sra. Smith hornea dos tartas de manzana grandes. Corta una tarta en cuartos y se la da a su hija. Corta la otra tarta en octavos y se la da a su hijo. Su hijo dice, “¡Mi tarta es más grande porque tiene más pedazos que la tuya!”. ¿Tiene razón? Usa palabras, imágenes o una recta numérica para ayudarte a explicar.



Tarta del hijo: octavos

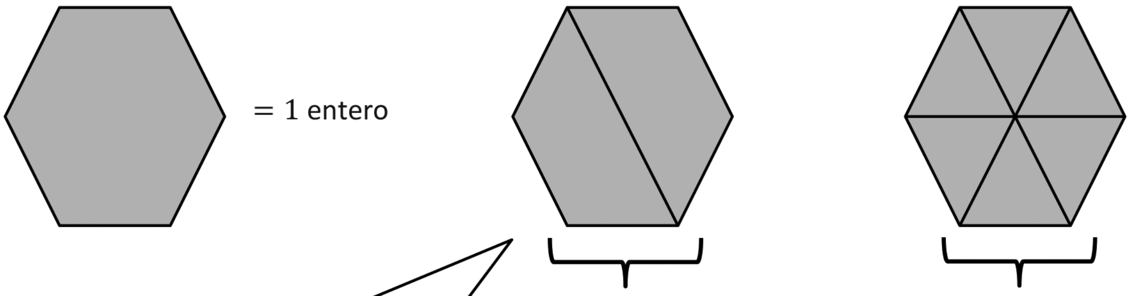


Tarta de la hija: cuartos

No, no tiene razón. Su tarta tiene más pedazos, pero los pedazos son más pequeños que los de su hermana. Ambas tartas son del mimso tamaño así que tienen la misma cantidad de tarta, aunque tengan un número diferente de pedazos.

Puedo dibujar dos círculos del mismo tamaño para representar las tartas. Puedo partir los círculos en octavos y cuartos.

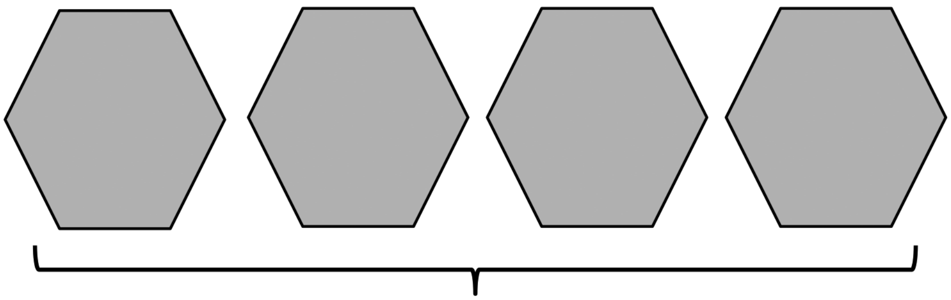
1. Identifica los siguientes modelos como fracciones dentro de las cajas.



$\frac{2}{2}$ $\frac{6}{6}$

La unidad es mitades. Hay 2 copias sombreadas. Puedo escribir la fracción $\frac{2}{2}$.

La unidad es sextos. Hay 6 copias sombreadas. Puedo escribir la fracción $\frac{6}{6}$.

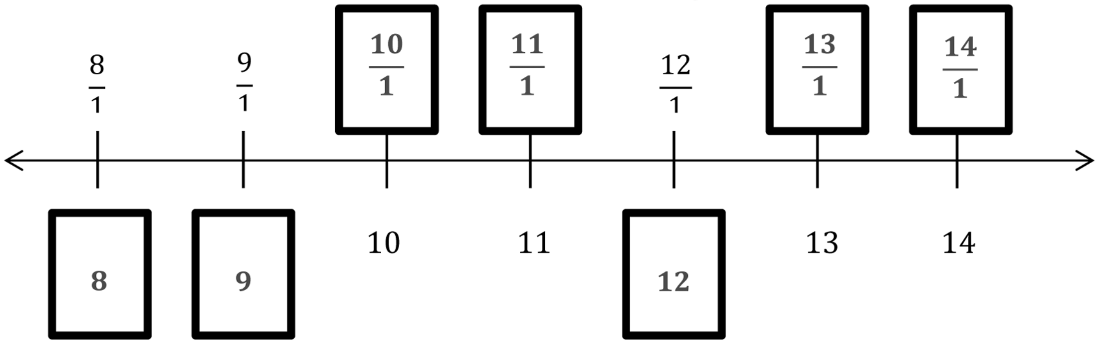


$\frac{4}{1}$

La unidad es 1 entero. Hay 4 copias sombreadas. Puedo escribir la fracción $\frac{4}{1}$.

2. Coloca los números enteros que faltan en las cajas abajo de la recta numérica. Usa el patrón para volver a nombrar los números enteros como fracciones en las cajas arriba de la recta numérica.

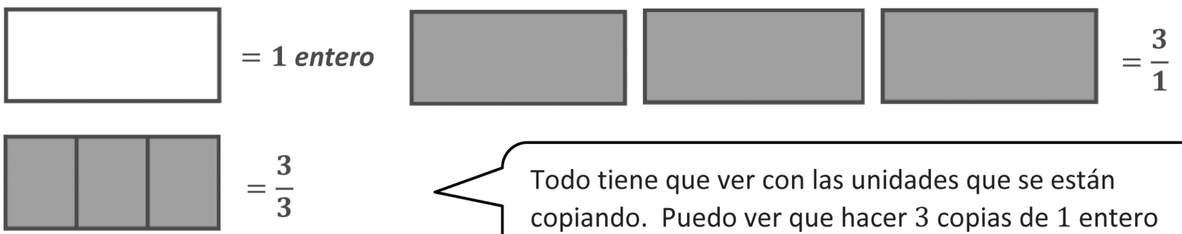
Veo un patrón en cómo se escriben los números enteros como fracciones. Puedo usar los números enteros de abajo para ayudarme a completar las fracciones arriba. $10 = \frac{10}{1}$



Puedo usar las fracciones de arriba para ayudarme a completar los números enteros de abajo. $\frac{8}{1} = 8$

3. Explica la diferencia entre estas fracciones con palabras e imágenes.

$\frac{3}{1}$ $\frac{3}{3}$

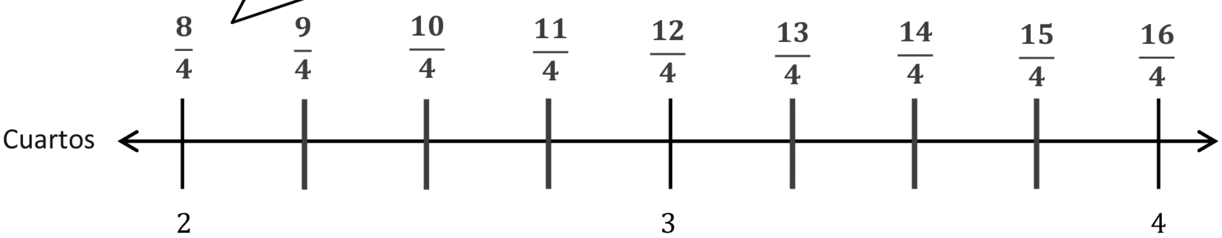


Todo tiene que ver con las unidades que se están copiando. Puedo ver que hacer 3 copias de 1 entero es muy diferente a hacer 3 copias de 1 tercio.

Las fracciones $\frac{3}{1}$ y $\frac{3}{3}$ son diferentes porque ambas representan 3 copias, pero las unidades que se copian son diferentes. La fracción $\frac{3}{1}$ es 3 copias de 1 entero y la fracción $\frac{3}{3}$ es 3 copias de 1 tercio. 3 copias de 1 entero, o $\frac{3}{1}$, es mayor que 3 copias de 1 tercio, o $\frac{3}{3}$. Mi imagen muestra que $\frac{3}{1}$ es 3 enteros y $\frac{3}{3}$ es solo 1 entero.

1. Divide la recta numérica para mostrar las unidades fraccionarias. Después, dibuja vínculos numéricos con copias de 1 entero para los números enteros encerrados en círculos.

Puedo dividir los intervalos de números enteros en cuartos. Puedo contar por cuartos para identificar las fracciones. Necesito empezar en $\frac{8}{4}$ porque esta recta numérica empieza en 2.



$2 =$ __8__ cuartos

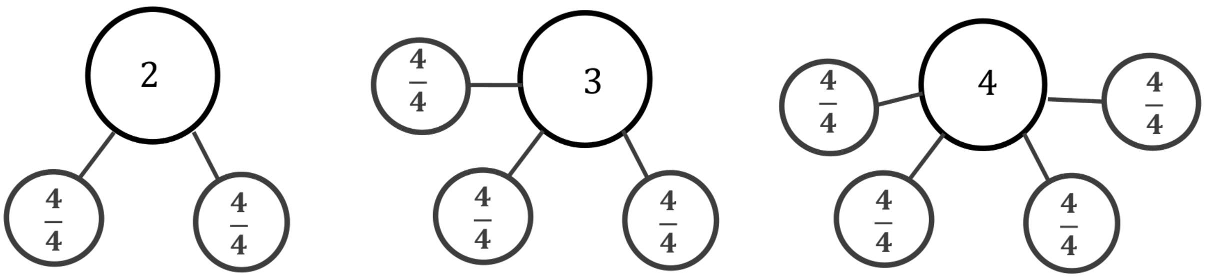
$3 =$ __12__ cuartos

$4 =$ __16__ cuartos

$2 = \frac{8}{4}$

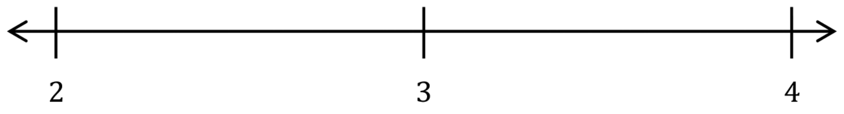
$3 = \frac{12}{4}$

$4 = \frac{16}{4}$



Puedo hacer copias de 1 entero para representar cada número entero. Ya que la unidad fraccionaria es cuartos, 1 entero se puede representar con $\frac{4}{4}$. Se requieren 2 copias de $\frac{4}{4}$ para hacer el número entero 2.

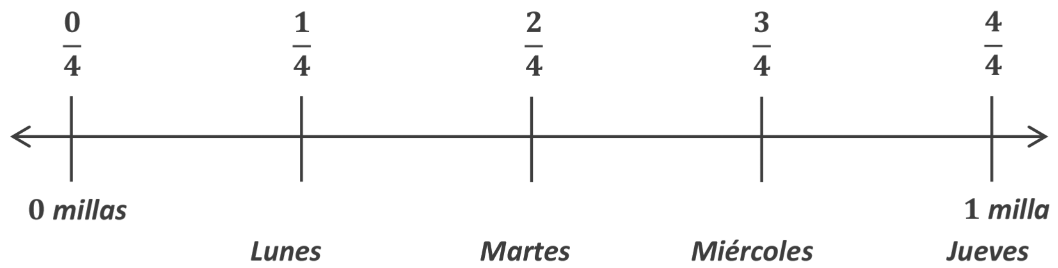
2. Usa la recta numérica para escribir las fracciones que nombran los números enteros para cada unidad fraccionaria. La primera se ha hecho para ti.



Tercios	$\frac{6}{3}$	$\frac{9}{3}$	$\frac{12}{3}$
Sextos	$\mathbf{\frac{12}{6}}$	$\mathbf{\frac{18}{6}}$	$\mathbf{\frac{24}{6}}$
Novenos	$\mathbf{\frac{18}{9}}$	$\mathbf{\frac{27}{9}}$	$\mathbf{\frac{36}{9}}$

Sé que $\frac{12}{6} = 2$. Puedo contar por sextos para encontrar las otras fracciones que nombran los números enteros en la recta numérica. Puedo hacer lo mismo con los novenos.

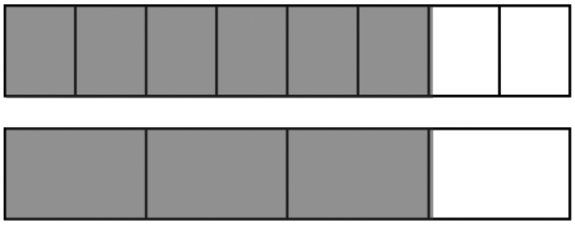
3. Mónica camina $\frac{1}{4}$ de una milla el lunes. Cada día después, camina $\frac{1}{4}$ de una milla más de lo que caminó el día anterior. Dibuja y divide una recta numérica para representar qué distancia Mónica camina el lunes, martes, miércoles y jueves. ¿Qué fracción de una milla camina el jueves?



Mónica camina $\frac{4}{4}$ de una milla el jueves.

Puedo dibujar una recta numérica y partirla en cuartos porque la unidad fraccionaria es cuartos y Mónica camina por 4 días. Puedo ver en mi recta numérica que el jueves Mónica camina $\frac{4}{4}$ de una milla, lo cual es igual a 1 milla.

1. Usa las imágenes para modelar fracciones equivalentes. Completa los espacios en blanco y contesta las preguntas.



Puedo sombrear 6 octavos y después puedo sombrear cuartos hasta que se sombree la misma cantidad en cada modelo. Se requieren 3 cuartos para igualar 6 octavos.

6 octavos es igual a __**3**__ cuartos.

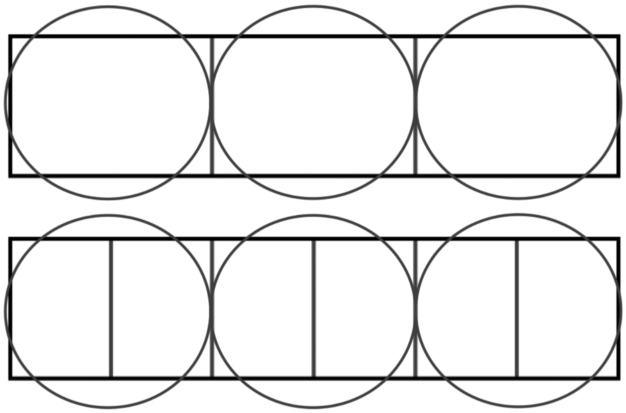
$$\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

El entero permanece igual.

¿Qué le pasa al tamaño de las partes iguales cuando hay menos partes iguales?

Cuando hay menos partes iguales, el tamaño de cada parte igual se hace más grande. Los cuartos son más grandes que los octavos.

2. Seis amigos comparten 2 galletas que son del mismo tamaño. Los 2 rectángulos a continuación representan las dos galletas. La primera galleta se divide en 3 partes iguales y la segunda se divide en 6 partes iguales. ¿Cómo pueden los 6 amigos compartir las galletas igualmente sin quebrar ninguno de los pedazos?



Puedo partir la primera galleta en tercios y la segunda galleta en sextos. Puedo encerrar en un círculo 6 cantidades iguales para mostrar cuánto recibe cada amigo.

Tres amigos reciben $\frac{1}{3}$ de la primera galleta cada uno. Los otros 3 amigos reciben $\frac{2}{6}$ de la segunda galleta cada uno. Todos reciben la misma cantidad porque $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$.

3. La Sra. Mills corta una pizza en 6 pedazos iguales. Después, corta cada pedazo a la mitad. ¿Cuántos de los pedazos más pequeños tiene ella? Usa palabras y números para explicar tu respuesta.

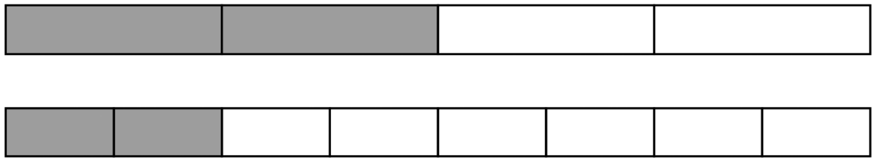
Ella tiene $\mathbf{12}$ pedazos más pequeños de pizza. Ya que cortó cada pedazo a la mitad, eso significa que duplicó el número de pedazos y $\mathbf{6 \times 2 = 12}$. Mientras más pequeños sean los pedazos, más pedazos se requerirán para hacer un entero.

Si fuera necesario, puedo dibujar una imagen. Puedo dibujar un círculo y partirlo en sextos. Después, puedo partir cada sexto en 2 pedazos iguales. Eso haría 12 pedazos.

1. Sombrea los modelos para comparar las fracciones.

2 cuartos

2 octavos



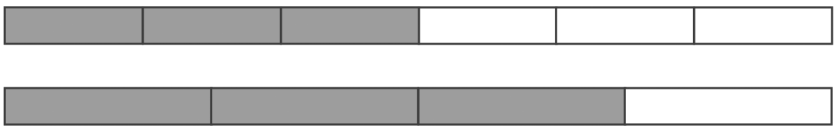
¿Cuál es más grande, 2 cuartos o 2 octavos? ¿Por qué? Usa palabras para explicar.

2 cuartos es más grande que 2 octavos porque mientras más veces se corta el entero, más pequeños se hacen los pedazos. El número de pedazos que sombreé es el mismo, pero los tamaños de los pedazos son diferentes. Los octavos son mucho más pequeños que los cuartos.

2. Después de la práctica de béisbol, Steven y Eric compran una botella de agua de 1 litro cada uno. Steven se toma 3 sextos de su agua. Eric se toma 3 cuartos de su agua. ¿Quién toma más agua? Dibuja una imagen para respaldar tu respuesta.

Steven: 3 sextos

Eric: 3 cuartos



Eric toma más agua.

Steven y Eric compran una botella de agua de 1 litro cada uno, así que tengo que dibujar mis 2 enteros exactamente del mismo tamaño. Si el tamaño del entero cambia, no podré comparar correctamente las 2 fracciones.

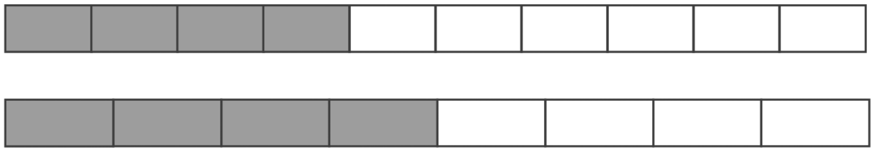
En mi imagen puedo ver que 3 cuartos es mayor que 3 sextos. Sombreé el mismo número de partes, pero los enteros están divididos en diferentes unidades fraccionarias. Los sextos son más pequeños que los cuartos.

1. Dibuja tu propio modelo para comparar las siguientes fracciones. Después, completa el enunciado numérico escribiendo $>$, $<$, o $=$.

$\frac{4}{10}$ $\underline{\ <\ }$ $\frac{4}{8}$

4 décimas

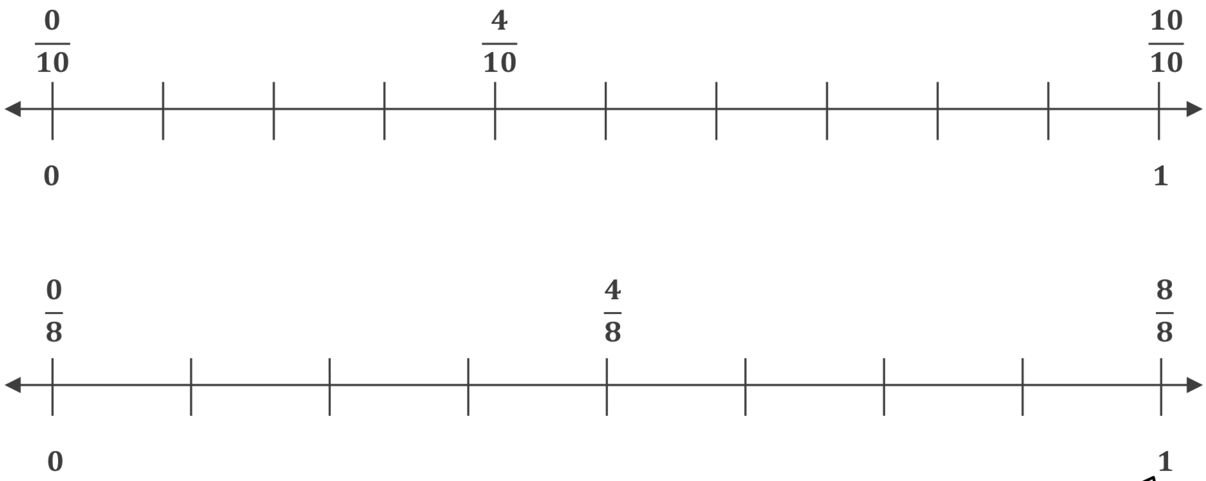
4 octavos



Puedo leer este enunciado numérico como "4 décimas es menos que 4 octavos".

Al comparar fracciones, es importante dibujar enteros del mismo tamaño.

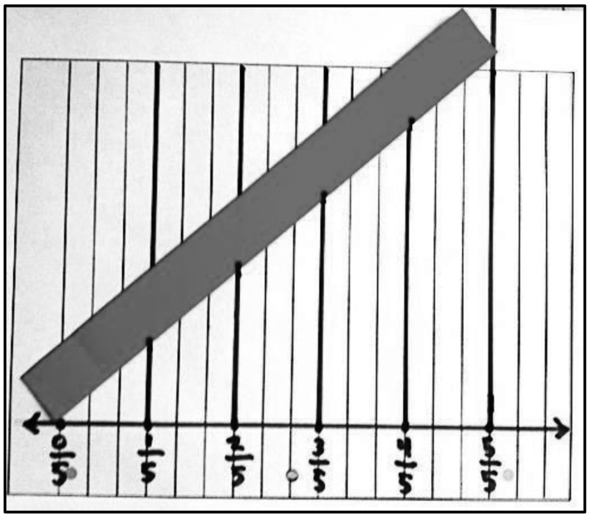
2. Dibuja 2 rectas numéricas con extremos de 0 y 1 para mostrar cada fracción en el Problema 1. Usa las rectas numéricas para explicar cómo sabes que tu comparación en el Problema 1 es correcta.



Mi respuesta al Problema 1 es correcta. 4 décimas es menos que 4 octavos porque 4 décimas está a una distancia más corta de 0 que 4 octavos en la recta numérica.

Puedo ver que 10 décimas y 8 octavos son fracciones equivalentes porque tienen el mismo punto en la recta numérica. Esto también es verdad para 0 décimas y 0 octavos.

Theodore divide su tira roja precisamente en quintos usando el método de la recta numérica que se muestra a continuación. Describe paso a paso cómo Theodore divide su tira en unidades iguales usando solo una hoja de papel de cuaderno y una regla.



Primero, Theodore usa la línea del margen del papel para dibujar una recta numérica. Después, identifica quintos en su recta numérica de 0 a 1. Usa 3 espacios para cada quinto. Después, en cada quinto, dibuja líneas verticales hacia arriba desde la recta numérica hasta la parte superior del papel. Después, toma su tira roja y la coloca en un ángulo de manera que el extremo izquierdo toque el extremo 0 en la recta numérica y el extremo derecho toque la línea en 5 quintos, o 1. Finalmente, marca en la tira roja el lugar donde se tocan los puntos verticales. Esto crea unidades iguales en la tira roja. Theodore puede volver a verificar midiendo con una regla.

Usando este método, puedo hacer unidades fraccionarias precisamente sin una regla. Si yo quisiera dividir tiras más largas, como una tira de un metro, pego con cinta adhesiva más papeles con líneas sobre el primero para poder hacer un ángulo más agudo con la tira más larga.

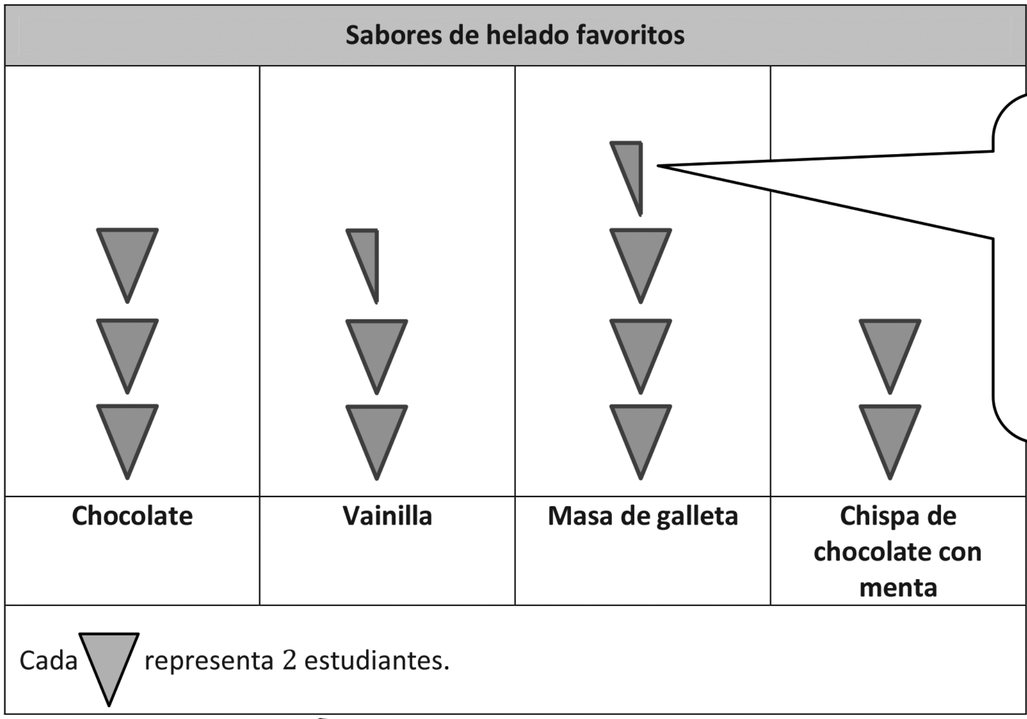
1. La tabla de conteo a continuación muestra una encuesta de los sabores de helado favoritos de los estudiantes. Cada marca de conteo representa 1 estudiante.

Sabores de helado favoritos	
Sabores	**Número de estudiantes**
Chocolate	~~////~~ /
Vainilla	~~////~~
Masa de galleta	~~////~~ //
Chispa de chocolate con menta	////

Puedo contar las marcas de conteo por cincos y unos para encontrar el número total de estudiantes.

La tabla muestra un total de ___22___ estudiantes.

2. Usa la tabla de conteo en el Problema 1 para completar la gráfica pictórica a continuación.



Puedo dibujar 3 símbolos enteros y medio símbolo para representar los 7 estudiantes que escogieron la masa de galleta.

Puedo usar la clave para que me indique qué representa cada símbolo. Ya que cada símbolo representa 2 estudiantes, puedo dibujar medio símbolo para representar 1 estudiante.

a. ¿Qué representa cada  ?

Puedo mirar la clave en la gráfica pictórica para encontrar esta información.

Cada  ***representa 2 estudiantes.***

b. ¿Cuántos estudiantes escogieron vainilla como su sabor de helado favorito?

Cinco estudiantes escogieron vainilla como su sabor de helado favorito.

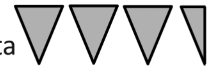
Puedo mirar la gráfica pictórica o la tabla de conteo para averiguar cuántos estudiantes escogieron vainilla. La gráfica pictórica muestra 2 símbolos enteros y un medio símbolo, así que eso es 5 estudiantes.

c. ¿Cuántos estudiantes más escogieron la masa de galleta que la chispa de chocolate con menta como su sabor de helado favorito?

$\mathbf{7 - 4 = 3}$

Puedo encontrar el total para cada sabor y restar para encontrar la diferencia.

Tres estudiantes más escogieron la masa de galleta que la chispa de chocolate con menta.

d. ¿Cuántos estudiantes representa ? Escribe un enunciado numérico para mostrar cómo lo sabes.

$\mathbf{3 \times 2 = 6}$

$\mathbf{6 + 1 = 7}$

Puedo multiplicar 3×2 porque hay 3 símbolos enteros y cada símbolo representa 2 estudiantes. Después, puedo agregar 1 más porque hay un medio símbolo, el cual representa 1 estudiante.

Representa 7 estudiantes.

e. ¿Cuántos  más dibujaste para chocolate que para chispa de chocolate con menta? Escribe un enunciado numérico para mostrar cuántos estudiantes más escogieron chocolate que chispa de chocolate con menta. $\mathbf{6 - 4 = 2}$

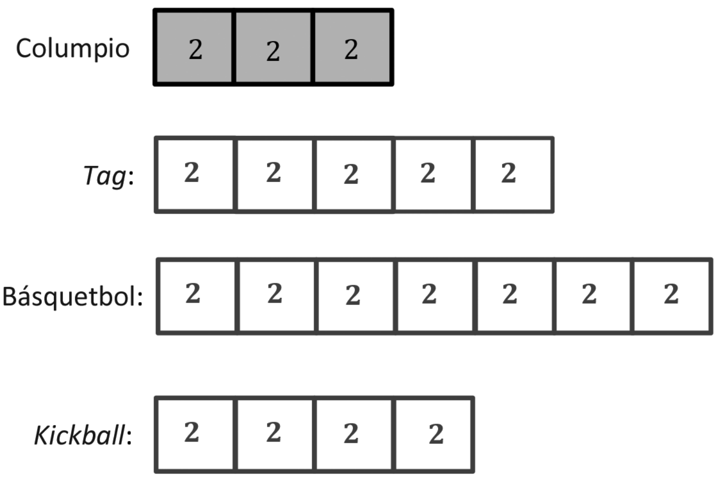
Dibujé 1 símbolo más para chocolate que para chispa de chocolate con menta.

Puedo restar para encontrar la diferencia entre el número de estudiantes que escogieron cada sabor. La diferencia es 2 estudiantes. Cada símbolo representa 2 estudiantes, lo que significa que hay que dibujar 1 símbolo más para chocolate que para chispa de chocolate con menta. También puedo encontrar la respuesta mirando la tabla para darme cuenta que 3 símbolos para chocolate es 1 más que los 2 símbolos que dibujé para chispa de chocolate con menta.

1. Lenny hace una encuesta de estudiantes del tercer grado para descubrir cuáles son sus actividades favoritas del receso. Los resultados se encuentran en la tabla a continuación.

Actividades favoritas del receso	
Actividad del receso	**Número de votos estudiantiles**
Columpio	6
Tag (correr y tocar a alguien)	10
Básquetbol	14
Kickball (combinación de béisbol y fútbol)	8

Dibuja 2 unidades para completar los diagramas de cinta para mostrar los votos totales para cada actividad del receso. La primera se ha hecho para ti.

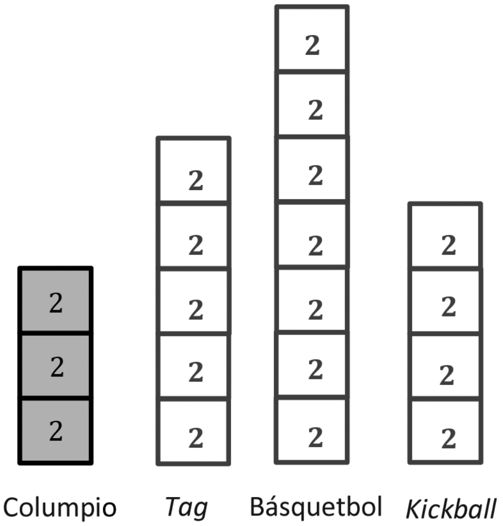


Puedo hacer lo posible para dibujar todas mis unidades del mismo tamaño porque todas representan lo mismo, 2 estudiantes. También puedo asegurarme de alinear cada diagrama de cinta con el de arriba.

Cuando hago mis unidades del mismo tamaño y alineo mis diagramas de cinta, se facilita la comparación del número de votos para cada actividad. Fácilmente puedo ver que la mayoría de los estudiantes del tercer grado escogieron básquetbol como su actividad favorita del receso.

2. Completa los diagramas de cinta verticales a continuación usando los datos del Problema 1.

a.



Puedo rotar mis diagramas de cinta del Problema 1 para crear diagramas de cinta verticales. Aún necesito asegurarme de que mis unidades sean del mismo tamaño y que los diagramas de cinta estén alineados el uno con el otro.

b. ¿Qué sería un buen título para los diagramas de cinta verticales?

Un buen título para los diagramas de cinta verticales es Actividades favoritas del receso.

Puedo usar el título de la tabla en el Problema 1 como el título para los diagramas de cinta verticales porque ambos muestran la misma información, pero de manera diferente.

c. Escribe un enunciado de multiplicación para mostrar el número total de votos para básquetbol.

$\mathbf{7 \times 2 = 14}$

Hay 7 unidades de 2 para básquetbol, así que puedo representar el total con el enunciado de multiplicación $7 \times 2 = 14$.

d. Si los diagramas de cinta en el Problema 1 estuvieran compuestos por unidades de 1, ¿cómo cambiaría tu enunciado de multiplicación en el Problema 2(c)?

Si mis diagramas de cinta estuvieran compuestos por unidades de $\mathbf{1}$ en vez de $\mathbf{2}$, el enunciado de multiplicación en el Problema 2(c) sería $\mathbf{14 \times 1 = 14}$ porque habría $\mathbf{14}$ unidades de $\mathbf{1}$.

Ya que el valor de cada unidad es menos, necesito un número mayor de unidades para representar el mismo total.

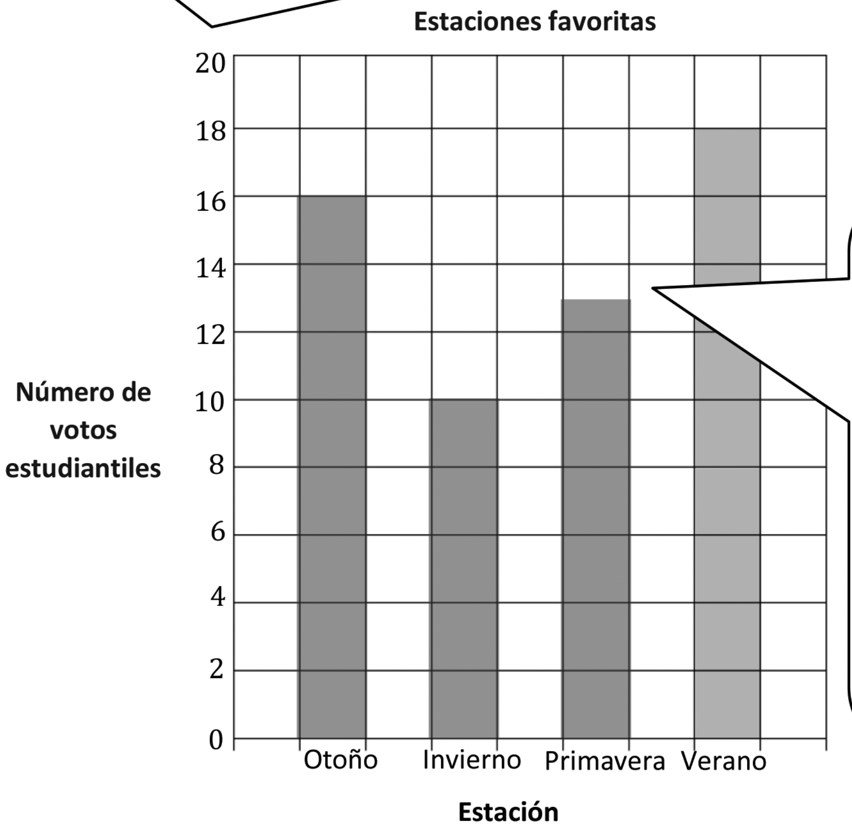
EUREKA MATH

1. Esta tabla muestra las estaciones favoritas de los estudiantes del tercer grado.

Estaciones favoritas	
Estación	**Número de votos estudiantiles**
Otoño	16
Invierno	10
Primavera	13
Verano	?

Usa la tabla para colorear la gráfica de barra.

La escala en la gráfica me indica que cada cuadrado en la cuadrícula representa 2 estudiantes. Para representar el número de estudiantes que escogieron el otoño, puedo colorear 8 cuadrados en la cuadrícula porque $8 \times 2 = 16$.



Puedo representar el número de estudiantes que escogieron la primavera coloreando 6 cuadrados enteros y medio cuadrado en la cuadrícula. Ya que cada cuadrado representa 2 estudiantes, puedo colorear medio cuadrado para representar 1 estudiante.

$$6 \times 2 = 12$$
$$12 + 1 = 13$$

a. ¿Cuántos estudiantes votaron por el verano?

18 ***estudiantes votaron por el verano.***

> Puedo contar por dos en la gráfica de barras para averiguar cuántos estudiantes votaron por el verano.

b. ¿Cuántos estudiantes más votaron por el otoño que por la primavera? Escribe un enunciado numérico para mostrar tu manera de pensar.

$\mathbf{16 - 13 = 3}$

> Puedo restar el número de estudiantes que votaron por la primavera del número de estudiantes que votaron por el otoño.

3 ***estudiantes más votaron por el otoño que por la primavera.***

c. ¿Qué combinación de estaciones recibe la mayor cantidad de votos, otoño e invierno juntos o primavera y verano juntos? Muestra tu trabajo.

Otoño e invierno: $\mathbf{16 + 10 = 26}$

Primavera y verano: $\mathbf{13 + 18 = 31}$

La combinación de primavera y verano juntos recibe más votos que otoño e invierno juntos.

> Puedo sumar los votos para el otoño y el invierno para averiguar cuántos estudiantes votaron por esas dos estaciones. Después, puedo hacer lo mismo para la primavera y el verano. Puedo comparar los totales para averiguar cuál combinación de estaciones recibe más votos.

d. ¿Cuántos estudiantes del tercer grado votaron en total? Muestra tu trabajo.

$\mathbf{16 + 10 + 13 + 18}$

$\mathbf{26 + 13 + 18}$

$\mathbf{39 + 18}$

$\mathbf{1 \quad 17}$

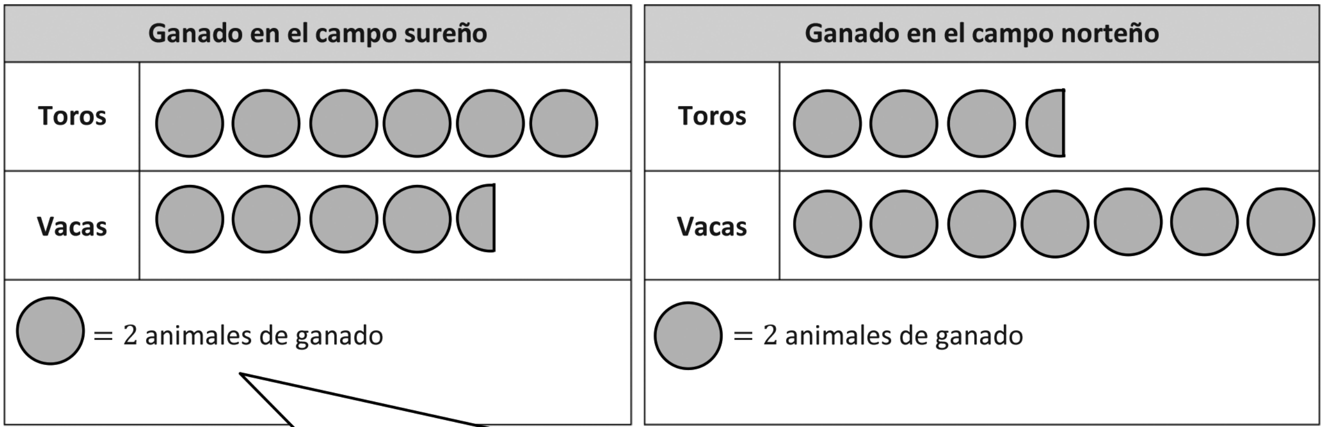
$\mathbf{39 + 1 = 40}$

$\mathbf{40 + 17 = 57}$

> Puedo sumar los votos para todas las 4 estaciones para encontrar el número total de estudiantes del tercer grado que votaron. O puedo sumar los totales de otoño e invierno y primavera y verano del Problema 1(c).
> $26 + 31 = 57$

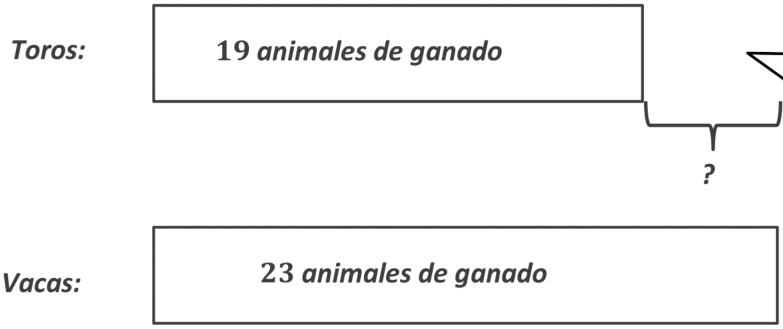
57 ***estudiantes del tercer grado votaron en total.***

1. El ganadero Brown recopila los datos a continuación sobre el ganado en su rancho.



La clave me indica que cada círculo representa 2 animales de ganado.
Eso significa que medio círculo representa 1 animal de ganado.

a. ¿El ganadero Brown tiene cuántos toros menos que vacas?



Puedo dibujar diagramas de cinta para representar el número de toros y vacas en el campo norteño y el campo sureño. Mis diagramas me ayudan a ver que puedo restar 19 de 23 para resolver.

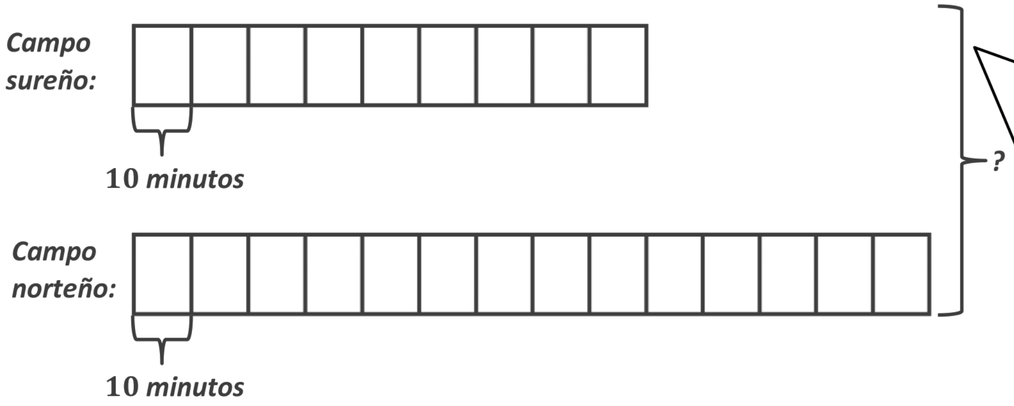
$\mathbf{23 - 19 = ?}$

$\mathbf{24 - 20 = 4}$

Puedo usar la compensación para restar. Cuando le agrego 1 a cada número, ¡tengo un problema mucho más fácil de resolver!

El ganadero Brown tiene 4 toros menos que vacas.

b. El ganadero Brown se demora 10 minutos para ordeñar cada vaca. ¿Cuántos minutos pasa ordeñando todas las vacas?



Puedo dibujar diagramas de cinta para modelar el problema. Cada unidad en los diagramas de cinta representa los 10 minutos que se demora en ordeñar 1 vaca.

$23 \times 10 = ?$

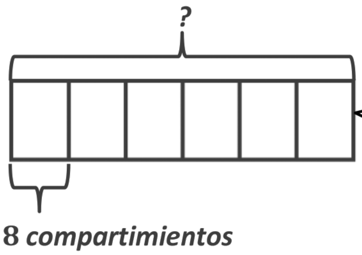
$(20 \times 10) + (3 \times 10) =$

$200 + 30 = 230$

Puedo ver en mis diagramas de cinta que hay 23 unidades de 10, las cuales puedo representar con 23×10. Puedo usar la estrategia de descomponer y distribuir para resolver. O puedo encontrar el total de minutos para las vacas en cada campo y después sumar.

El ganadero Brown pasa 230 minutos ordeñando todas las vacas.

c. El establo del ganadero Brown tiene 6 filas con 8 compartimientos en cada fila. ¿Cuántos compartimientos vacíos habrá cuando todos los animales de ganado estén en el establo?



Puedo dibujar un diagrama de cinta para representar las filas de compartimientos en el establo. Puedo multiplicar para encontrar el número total de compartimientos.

$6 \times 8 = 48$

$23 + 19 = ?$

22 1

$19 + 1 = 20$

$20 + 22 = 42$

Sé que hay 19 toros y 23 vacas según mi trabajo en el Problema 1(a). Puedo sumar para encontrar el número total de animales de ganado, 42. Después, puedo restar el número de animales de ganado del número de compartimientos para encontrar el número de compartimientos vacíos.

$48 - 42 = 6$ ***Hay 6 compartimientos vacíos cuando todos los animales están en el establo.***

1. Samantha mide 3 crayones a la pulgada, $\frac{1}{2}$ pulgada y $\frac{1}{4}$ de pulgada más cercanas. Ella apunta las medidas en la tabla a continuación.

Crayón (color)	**Medido a la pulgada más cercana**	**Medido a la $\frac{1}{2}$ pulgada más cercana**	**Medido al $\frac{1}{4}$ de pulgada más cercano**
Anaranjado	4	$4\frac{1}{2}$	$4\frac{3}{4}$
Rosado	2	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$
Azul	6	6	$5\frac{3}{4}$

a. ¿Cuál crayón es el más largo? ***azul***

Mide $\mathbf{5\frac{3}{4}}$ pulgadas.

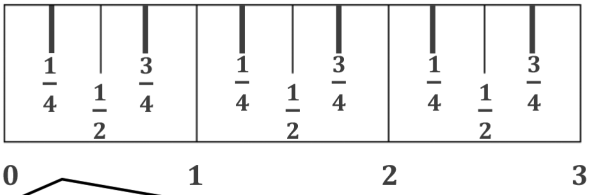
El crayón azul se midió 3 veces, pero la medida más precisa es $5\frac{3}{4}$ pulgadas.

b. Mira los datos de Samantha cuidadosamente. ¿Cuál crayón más probablemente necesita medirse otra vez? Explica cómo lo sabes.

El crayón anaranjado es el que más probablemente necesita medirse otra vez. Samantha apuntó $\mathbf{4}$ pulgadas como la medida a la pulgada más cercana y $\mathbf{4\frac{3}{4}}$ pulgadas como la medida al $\mathbf{\frac{1}{4}}$ de pulgada más cercano. Esas medidas no tienen sentido. Si el crayón verdaderamente mide cerca de $\mathbf{4\frac{3}{4}}$ pulgadas, entonces la medida a la pulgada más cercana sería $\mathbf{5}$ pulgadas, no $\mathbf{4}$ pulgadas.

$4\frac{3}{4}$ pulgadas está a solo $\frac{1}{4}$ de pulgada de distancia de 5 pulgadas. No tiene sentido que el mismo crayón tenga medidas de $4\frac{3}{4}$ pulgadas y 4 pulgadas.

2. Evelyn marca una tira de papel de 3 pulgadas en partes iguales según se muestra a continuación.



Puedo empezar en el borde de la tira de papel e identificarlo como 0 pulgadas. Después puedo identificar el resto de las pulgadas enteras. Puedo identificar la marca en el punto medio entre cada pulgada entera como $\frac{1}{2}$ pulgada.

a. Identifica las pulgadas enteras y medias en la tira de papel.

b. Aproxima para dibujar las marcas de un $\frac{1}{4}$ de pulgada en la tira de papel. Después, completa los espacios en blanco a continuación.

2 pulgadas son iguales a **4** medias pulgadas.

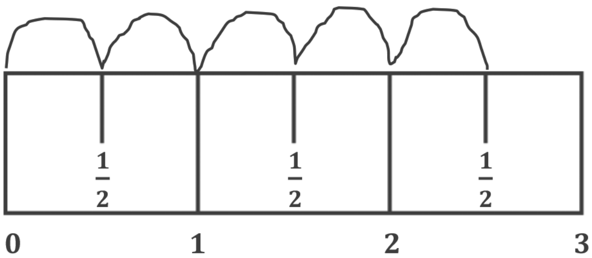
2 pulgadas son iguales a **8** cuartos de pulgada.

2 medias pulgadas son iguales a **4** cuartos de pulgada.

4 cuartos de pulgada son iguales a **2** medias pulgadas.

Puedo aproximar para dividir cada $\frac{1}{2}$ pulgada en 2 partes iguales para marcar e identificar los $\frac{1}{4}$ de pulgada. Después, puedo usar la tira para ayudarme a completar los espacios en blanco.

3. Samantha dice que su crayón rosado mide $2\frac{1}{2}$ pulgadas. Daniel dice que eso es lo mismo que 5 medias pulgadas. Explica cómo es que ambos tienen la razón.



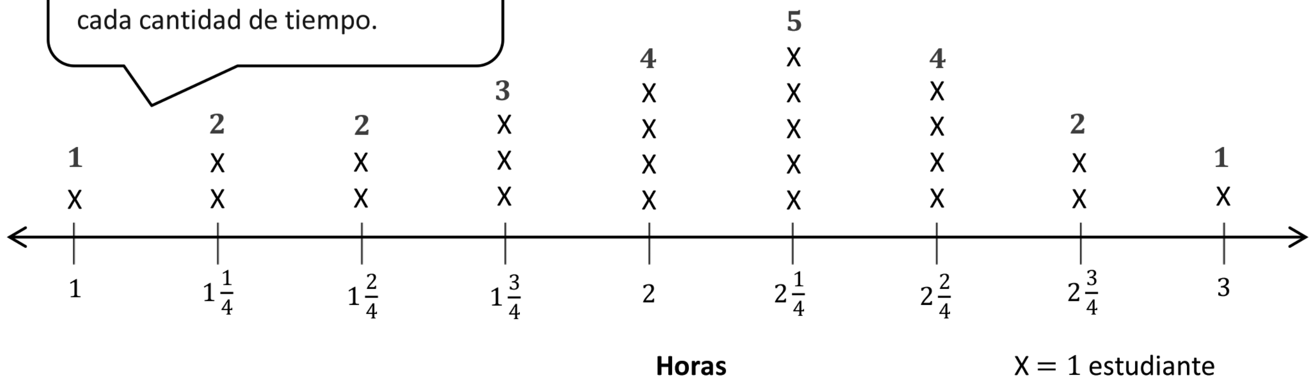
Puedo ver en mi dibujo que hay 5 medias pulgadas en $2\frac{1}{2}$ pulgadas.

Ambos tienen la razón porque hay 2 medias pulgadas en cada pulgada, así que $2\frac{1}{2}$ pulgadas es igual a 5 medias pulgadas.

El Sr. Jackson apunta la cantidad de tiempo que sus estudiantes de piano pasan practicando en una semana. Los tiempos aparecen en el diagrama de puntos a continuación.

Puedo contar las X e identificar el número de estudiantes para cada cantidad de tiempo.

Tiempo que pasan practicando el piano



a. ¿Cuántos estudiantes practicaron por 2 horas?

4 estudiantes practicaron por 2 horas.

Puedo mirar las identificaciones que puse en el diagrama de puntos después de contar para contestar esta pregunta fácilmente.

b. ¿Cuántos estudiantes toman lecciones de piano con el Sr. Jackson? ¿Cómo lo sabes?

24 estudiantes toman lecciones de piano con el Sr. Jackson. Lo sé porque conté todas las X en el diagrama de puntos.

Puedo contar las X o puedo sumar todos los números que identifiqué en el diagrama de puntos.

c. ¿Cuántos estudiantes practicaron por más de $2\frac{2}{4}$ horas?

3 estudiantes practicaron por más de $2\frac{2}{4}$ horas.

Ya que dice más de $2\frac{2}{4}$ horas, simplemente puedo contar las X para $2\frac{3}{4}$ horas y 3 horas.

d. El Sr. Jackson dice que para que los estudiantes participen en el recital, deben practicar por lo menos 2 horas. ¿Cuántos estudiantes pueden participar en el recital?

16 estudiantes pueden participar en el recital.

Puedo contar las X para los tiempos que son iguales a o mayores que 2 horas porque el problema dice “por lo menos 2 horas”.

e. El Sr. Jackson se da cuenta de que los 3 tiempos más frecuentes de práctica son 2 horas, $2\frac{1}{4}$ horas y $2\frac{2}{4}$ horas. ¿Estás de acuerdo? Explica tu respuesta.

Sí, estoy de acuerdo. 4 estudiantes practicaron por 2 horas y por $2\frac{2}{4}$ horas, y 5 estudiantes practicaron por $2\frac{1}{4}$ horas. Estos números de estudiantes, 4 y 5, son los más altos para cualquiera de los tiempos de práctica.

Sé que “tiempos más frecuentes” significa los tiempos que la mayor cantidad de estudiantes pasaron practicando.

f. El Sr. Jackson dice que el tiempo más común que pasan practicando es 10 cuartos de hora. ¿Tiene razón? ¿Por qué sí o por qué no?

No, no tiene razón. El tiempo más común que pasan practicando es $2\frac{1}{4}$ horas. Ya que hay 4 cuartos de hora en cada hora, hay 9 cuartos de hora en $2\frac{1}{4}$ horas.

$2 \times 4 = 8$

$8 + 1 = 9$

Sé que el tiempo más común que pasan practicando es $2\frac{1}{4}$ horas. Encuentro el número de cuartos de hora en $2\frac{1}{4}$ horas primero multiplicando 2×4 porque hay 2 horas y cada hora está compuesta por 4 cuartos de hora. Después puedo sumar $8 + 1$ porque hay 1 cuarto de hora más en el tiempo $2\frac{1}{4}$ horas. Eso hace que sea 9 cuartos de hora.

1. La tabla a continuación muestra la cantidad de tiempo que los estudiantes en la clase del Sr. Bishop pasaron haciendo tarea el lunes por la noche.

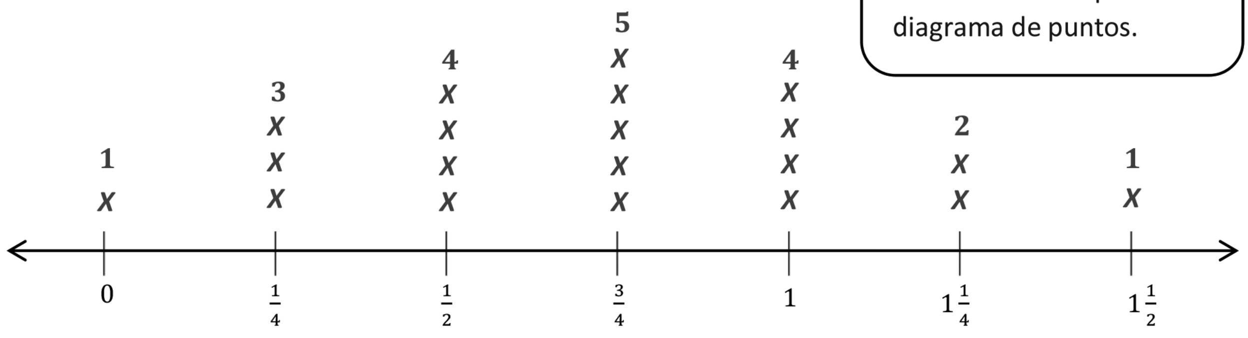
Horas que pasaron haciendo tarea				
$1\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$
$\frac{3}{4}$	1	$\frac{3}{4}$	1	$\frac{1}{2}$
0	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$
1	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	1	$1\frac{1}{4}$

Puedo dibujar una marca de verificación al lado de cada tiempo después de ubicarlo. De esa manera, puedo asegurarme de ubicar cada tiempo solamente una vez.

a. Usa los datos para completar el diagrama de puntos a continuación.

Puedo usar el título de la tabla de arriba para escribir un título para el diagrama de puntos.

Título: *Horas que pasaron haciendo tarea*



Identificación: *Horas*

X = **1** *estudiante*

b. ¿Cuántos estudiantes pasaron $\frac{1}{2}$ hora haciendo tarea?

4 estudiantes pasaron $\frac{1}{2}$ hora haciendo tarea.

Puedo contar las X para $\frac{1}{2}$ hora para contestar esta pregunta.

c. ¿Cuántos estudiantes pasaron menos de 1 hora haciendo tarea?

13 estudiantes pasaron menos de 1 hora haciendo tarea.

Puedo contar las X para 0 horas, $\frac{1}{4}$ de hora, $\frac{1}{2}$ hora y $\frac{3}{4}$ de hora porque todos estos tiempos son menos de 1 hora.

d. ¿Cuántos estudiantes en la clase del Sr. Bishop pasaron un rato haciendo tarea el lunes por la noche? ¿Cómo lo sabes?

19 estudiantes en la clase del Sr. Bishop pasaron un rato haciendo tarea el lunes por la noche. Lo sé porque conté todas las X excepto las 0 horas porque ese estudiante no pasó nada de tiempo haciendo tarea el lunes por la noche.

Este problema fue un poco difícil porque usualmente para un problema como este solo es cuestión de contar todas las X. No puedo contar todas las X esta vez porque 1 estudiante pasó 0 horas haciendo tarea el lunes por la noche.

e. Kathleen dice que la mayoría de los estudiantes pasaron por lo menos 1 hora haciendo tarea. ¿Ella tiene razón? Explica tu manera de pensar.

No, Kathleen no tiene razón. 7 estudiantes pasaron por lo menos 1 hora haciendo tarea, pero 13 estudiantes pasaron menos de 1 hora haciendo tarea. Kathleen podría decir que la mayoría de los estudiantes pasaron menos de 1 hora haciendo tarea.

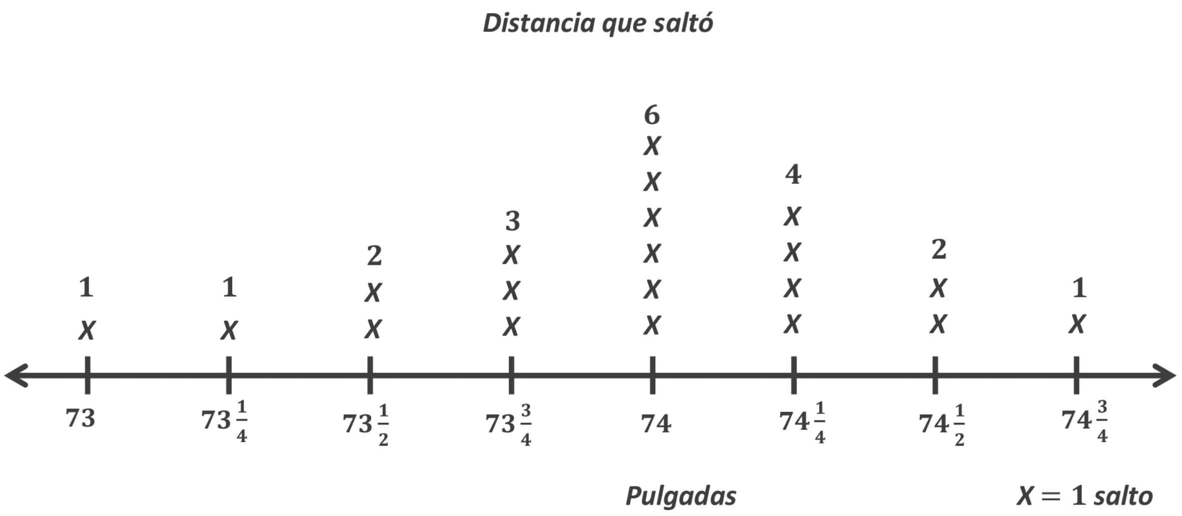
Puedo contar las X para 1 hora, $1\frac{1}{4}$ horas y $1\frac{1}{2}$ horas para averiguar cuántos estudiantes pasaron por lo menos 1 hora haciendo tarea. Puedo echarle un vistazo a mi respuesta en el Problema 1(c) para ver cuántos estudiantes pasaron menos de 1 hora haciendo tarea.

Samuel está entrenando a su rana para competir en el concurso de salto de ranas en la feria del pueblo. La tabla a continuación muestra las distancias que la rana de Samuel saltó durante su periodo de entrenamiento.

Distancia que saltó (en pulgadas)				
$73\frac{3}{4}$	74	$74\frac{1}{4}$	74	$73\frac{1}{2}$
$74\frac{1}{2}$	$74\frac{1}{4}$	$74\frac{1}{2}$	$73\frac{3}{4}$	74
$73\frac{1}{4}$	$74\frac{3}{4}$	73	$74\frac{1}{4}$	$73\frac{1}{2}$
74	$73\frac{3}{4}$	74	74	$74\frac{1}{4}$

Puedo encerrar en un círculo las distancias más cortas y más largas para encontrar los extremos para mi diagrama de puntos.

a. Usa los datos para crear un diagrama de puntos a continuación.



b. Explica los pasos que tomaste para crear el diagrama de puntos.

Hallé los extremos encontrando las distancias más cortas y más largas, 73 pulgadas and $74\frac{3}{4}$ pulgadas. Después averigüé que intervalo debería usar en mi diagrama de puntos encontrando la unidad más pequeña, $\frac{1}{4}$ de pulgada.
Marqué los extremos y dividí e identifiqué los intervalos de cuarto de pulgada. Después, apunté los datos dibujando una X arriba de cada medida. Escribí un título, hice una clave e identifiqué las medidas como pulgadas.

Puedo contar por cuartos de pulgada de 73 pulgadas a $74\frac{3}{4}$ pulgadas para averiguar cuántos intervalos de un cuarto de pulgada necesito en mi diagrama de puntos.

c. ¿La rana de Samuel cuántas veces más saltó $74\frac{1}{4}$ pulgadas que $73\frac{1}{2}$ pulgadas?

$4 - 2 = 2$

Puedo restar el número de veces que la rana saltó $73\frac{1}{2}$ pulgadas del número de veces que la rana saltó $74\frac{1}{4}$ pulgadas.

La rana de Samuel saltó $74\frac{1}{4}$ pulgadas 2 veces más de las que saltó $73\frac{1}{2}$ pulgadas.

d. Encuentra las tres medidas más frecuentes en el diagrama de puntos. ¿Qué te dice esto sobre la distancia de la mayoría de los saltos de la rana?

Las tres medidas más frecuentes en el diagrama de puntos son $73\frac{3}{4}$ pulgadas, 74 pulgadas y $74\frac{1}{4}$ pulgadas. Esto me dice que la mayoría de los saltos de la rana fueron entre $73\frac{3}{4}$ pulgadas y $74\frac{1}{4}$ pulgadas.

Puedo comprobar que esto es verdad restando el número de veces que la rana saltó $73\frac{3}{4}$ pulgadas, 74 pulgadas o $74\frac{1}{4}$ pulgadas del número total de veces que la rana saltó.
$20 - 13 = 7$
Trece de los saltos de la rana fueron entre $73\frac{3}{4}$ pulgadas y $74\frac{1}{4}$ pulgadas. Siete de los saltos no fueron parte de las tres medidas más frecuentes.

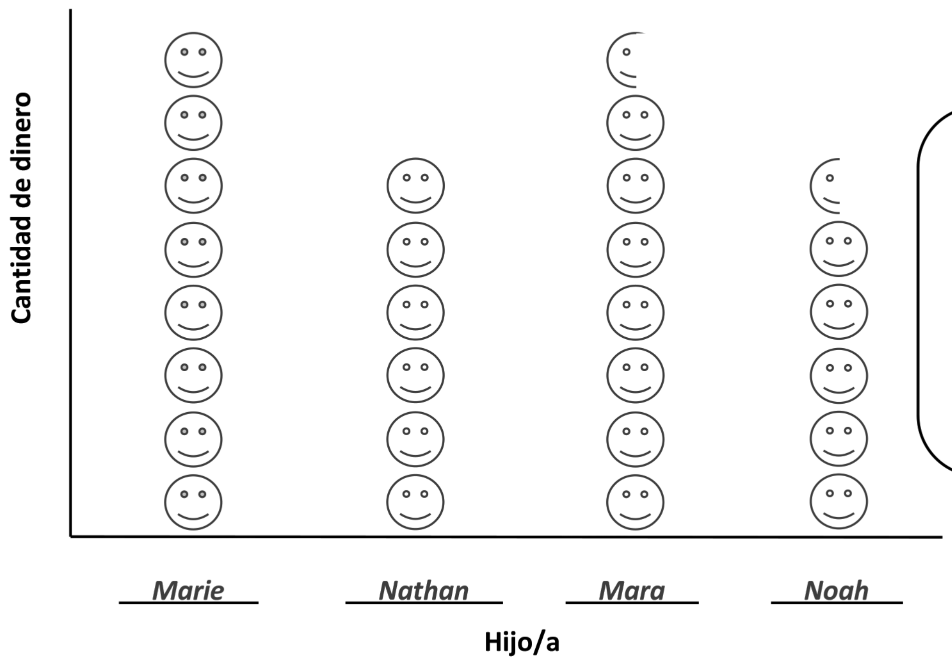
1. La tabla a continuación muestra la cantidad de dinero que los hijos/as de la Sra. Mack tienen en sus alcancías.

Hijo/a	Cantidad de dinero
Marie	$16
Nathan	$12
Mara	$15
Noah	$11

Haz una gráfica pictórica a continuación usando los datos en la tabla.

= **2** Dólares

Cantidad de dinero en las alcancías



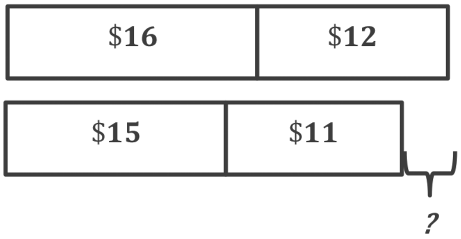
Puedo hacer que cada carita sonriente represente $2, así que no tengo que dibujar muchos símbolos. Puedo usar media carita sonriente para representar $1.

2. Usa la tabla o gráfica para contestar las siguientes preguntas.

   a. ¿Cuánto dinero más tienen Marie y Nathan juntos que Mara y Noah juntos?

Marie y Nathan:

Mara y Noah:

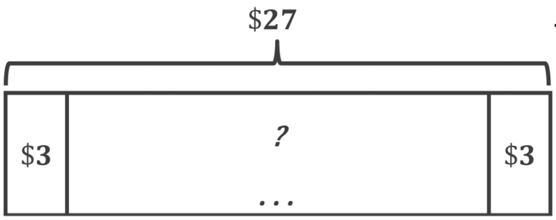


Puedo encontrar las cantidades totales de dinero para Marie y Nathan y para Mara y Noah, después puedo restar.

$\$28 - \$26 = \$2$ ***Marie y Nathan tienen** $\$2$ **más que Mara y Noah.***

   b. Marie y Noah combinan su dinero para comprar paquetes de tarjetas de béisbol. Cada paquete de tarjetas de béisbol cuesta $3. ¿Cuántos paquetes de tarjetas de béisbol pueden comprar?

$\$16 + \$11 = \$27$



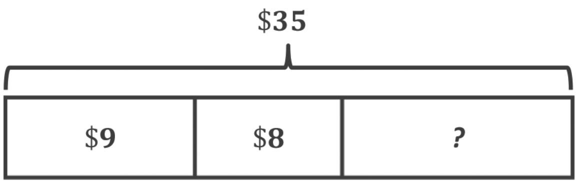
Puedo sumar para encontrar la cantidad total de dinero que Marie y Noah tienen. Después puedo dividir esa cantidad por $3 para averiguar cuántos paquetes de tarjetas de béisbol pueden comprar.

$\$27 \div \$3 = 9$

Marie y Noah pueden comprar** 9 **paquetes de tarjetas de béisbol.

   c. Mara recibe $20 de cumpleaños. Ella combina su dinero de cumpleaños con el dinero en su alcancía para comprar un libro por $9 y un ramo de flores para su mamá. Ella pone los $8 que le quedan en la alcancía otra vez. ¿Cuánto cuesta el ramo de flores?

$\$20 + \$15 = \$35$



$\$9 + \$8 = \$17$

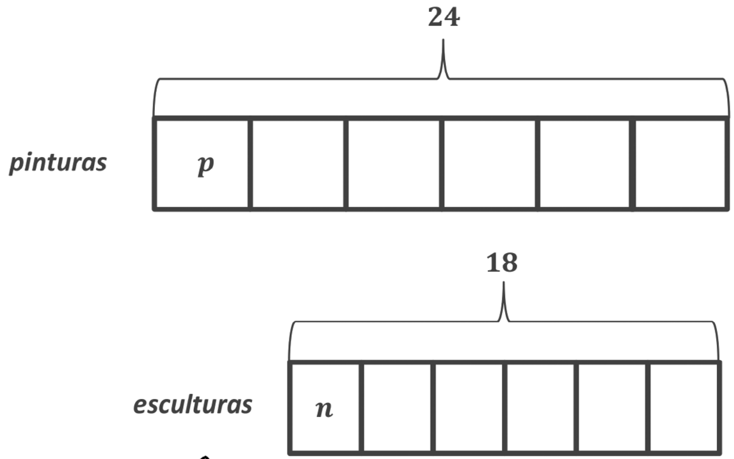
$$\begin{array}{rrrr} & & 2 & 15 \\ & \$ & \cancel{3} & \cancel{5} \\ - & \$ & 1 & 7 \\ \hline & \$ & 1 & 8 \end{array}$$

Puedo sumar la cantidad de dinero que Mara gasta en el libro y la cantidad de dinero que coloca otra vez en la alcancía. Después, puedo restar esa cantidad de su cantidad total de dinero.

***El ramo de flores cuesta** $\$18$.*

Puedo usar el proceso de Leer-Dibujar-Escribir (LDE) para resolver. A medida que leo el problema, puedo visualizar una imagen del problema en mi mente. Sé que es útil volver a leer el problema en caso de no haber notado algo o no haber entendido la información completamente. Después me puedo preguntar, “¿Qué puedo dibujar?”

1. Un museo usa 6 camiones para mover pinturas y esculturas a un nuevo lugar. Mueven un total de 24 pinturas y 18 esculturas. Cada camión lleva un número igual de pinturas y un número igual de esculturas. ¿Cuántas pinturas y cuántas esculturas hay en cada camión?



p representa el número de pinturas en cada camión.

$\mathbf{24 \div 6 = p}$
$\mathbf{p = 4}$

n representa el número de esculturas en cada camión

$\mathbf{18 \div 6 = n}$
$\mathbf{n = 3}$

Puedo averiguar la información que se conoce y la que se desconoce usando mi dibujo. Puedo representar las incógnitas usando letras. Sé que hay un total de 24 pinturas y 18 esculturas. Se colocan igualmente en 6 camiones. Sé los totales y que el número de grupos es 6. Así que la incógnita ese el tamaño de cada grupo.

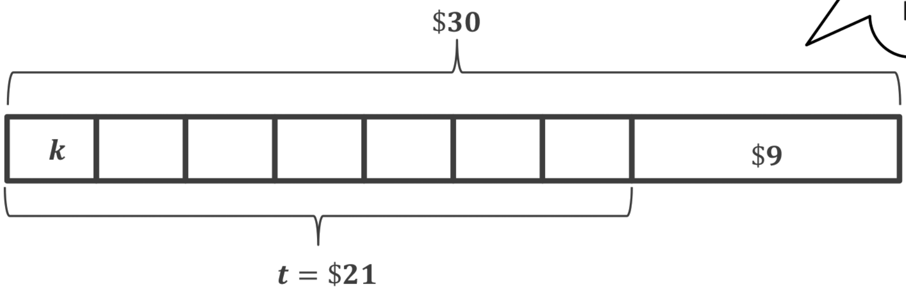
Después, puedo escribir enunciados numéricos basándome en mis dibujos.

Hay 4 pinturas y 3 esculturas en cada camión.

El proceso final de Leer-Dibujar-Escribir (LDE) es escribir un enunciado con palabras para resolver el problema. Puedo volver a leer la pregunta para asegurarme de que mi respuesta la conteste. Esto también me da una oportunidad de volver a mirar mis cálculos para asegurarme de que mi respuesta sea razonable.

2. El padre de Christopher le da a la cajera \$30 para pagar por los 7 llaveros de la tienda de regalos. La cajera le devuelve \$9 en cambio. ¿Cuánto cuesta cada llavero?

Sé que hay muchas maneras de dibujar y resolver este problema, pero quiero dibujar el modelo que sea más útil para mí.



***t* representa el costo total de 7 llaveros**

$\mathbf{\$30 - \$9 = t}$

$\mathbf{t = \$21}$

***k* representa el costo de cada llavero**

$\mathbf{\$21 \div 7 = k}$

$\mathbf{k = \$3}$

***Cada llavero cuesta* $\mathbf{\$3}$.**

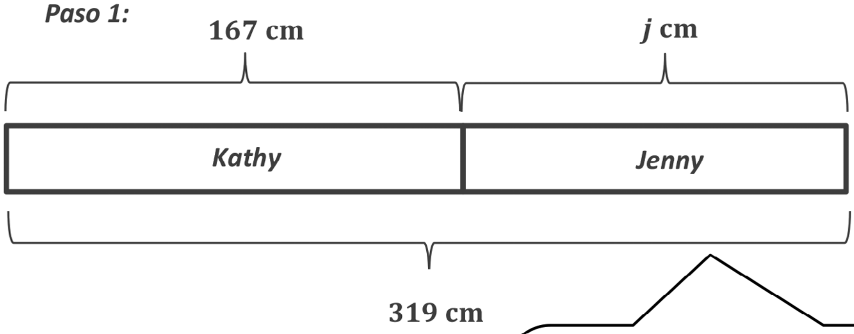
Esta vez decidí dibujar solo un diagrama de cinta e identificar ambas incógnitas con letras. Sé que primero tengo que resolver t y después podré resolver k. Identificar las incógnitas con letras diferentes me ayuda a diferenciar las dos incógnitas fácilmente.

Ahora puedo escribir mis enunciados numéricos y un enunciado que conteste la pregunta.

Puedo usar el proceso LDE para ayudarme a resolver. Primero, necesito leer (y volver a leer) el problema. Esto me ayudará a visualizar el problema. Después, puedo dibujar un modelo para representar el problema con la información que se conoce y la que se desconoce.

Kathy mide 167 centímetros de estatura. Las estaturas totales de Kathy y su hermana menor, Jenny, son 319 centímetros. ¿Kathy es cuánto más alta que Jenny? Dibuja por lo menos 2 maneras diferentes de representar el problema.

Paso 1:

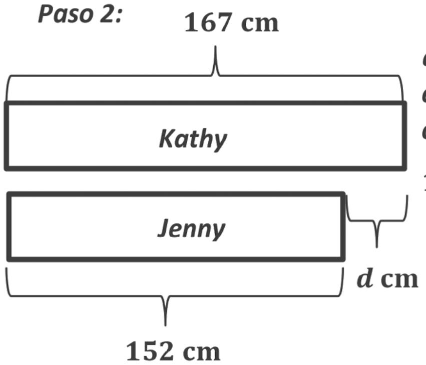


j representa la estatura de Jenny en centímetros

$$319 \text{ cm} - 167 \text{ cm} = j$$
$$j = 152 \text{ cm}$$

Me doy cuenta de que este es un problema de dos pasos. Por mi dibujo sé la estatura total de las dos hermanas y la estatura de Kathy. La incógnita en mi dibujo es la estatura de Jenny, la cual se identifica con la letra j. Puedo escribir una ecuación de resta para encontrar su estatura. Pero esto no contesta la pregunta.

Paso 2:



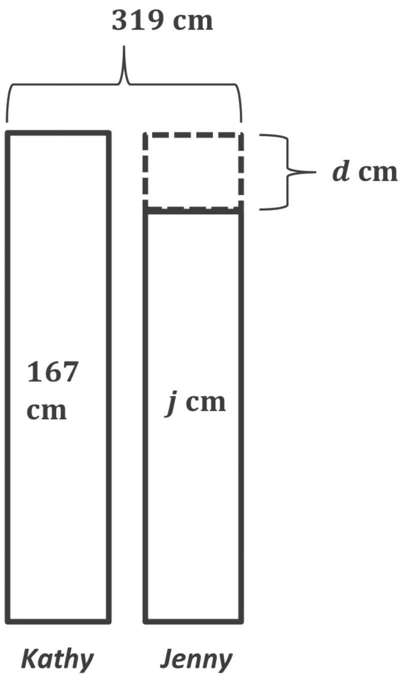
d representa la diferencia entre las dos estaturas en centímetros

$$167 \text{ cm} - 152 \text{ cm} = d$$
$$d = 15 \text{ cm}$$

La pregunta es, "¿Kathy es cuánto más alta que Jenny?" Eso significa que necesito dibujar un segundo diagrama y escribir una ecuación de resta para contestar la pregunta. Puedo identificar la incógnita, que esta vez es la diferencia entre sus estaturas, con una letra nueva.

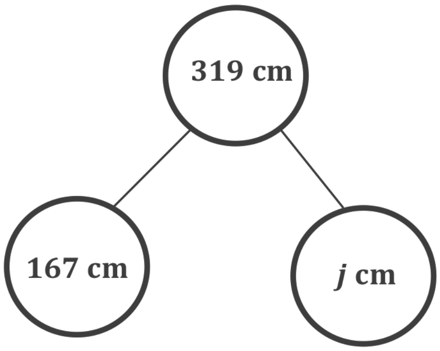
Finalmente, puedo verificar mi trabajo cuando escriba mi enunciado.

Kathy mide 15 centímetros más que Jenny.

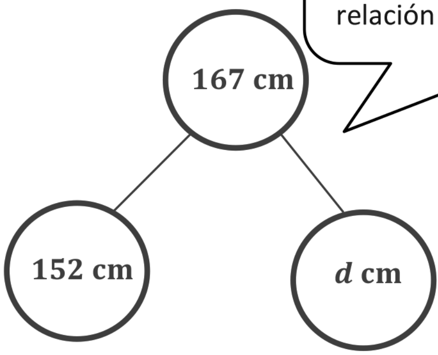


Esta es otra manera de representar el problema.
Puedo dibujar mi diagrama de cinta verticalmente porque el problema tiene que ver con estatura. También puedo poner ambas incógnitas en un diagrama en vez de dibujar cada paso separadamente. Esto podría ahorrarme tiempo. El siguiente paso será escribir ecuaciones y un enunciado que encaje con mi dibujo.

Paso 1:



Paso 2:

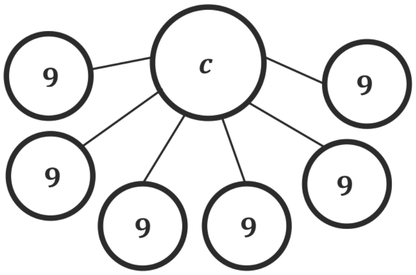


También podría representar el problema usando vínculos numéricos porque muestran la relación parte-parte-entero.

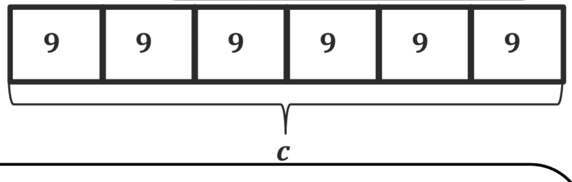
Hay muchas maneras diferentes de identificar y representar el mismo problema, pero siempre es mejor dibujar un modelo que represente el problema más claramente para mí. Mi dibujo es importante porque me ayuda a decidir cómo resolverlo, y también me ayuda a escribir mis enunciados numéricos y un enunciado escrito para contestar la pregunta.

La Sra. Yoon compra 6 bolsas de objetos para contar. Cada bolsa viene con nueve objetos para contar. Ella le regala a cada uno de sus 12 estudiantes de matemáticas 4 objetos para contar. ¿Cuántos objetos para contar le quedan?

Voy a usar el proceso de LDE (Leer-Dibujar-Escribir) para resolver este problema de múltiples pasos. Primero voy a leer el problema, después voy a pausar y visualizar lo que está pasando en el problema para tener una idea de qué dibujar.



o

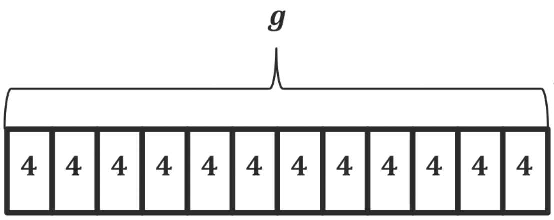


Puedo dibujar e identificar una imagen del problema de muchas maneras diferentes. Aquí vemos cómo puedo usar un vínculo numérico o un diagrama de cinta para mostrar la primera parte del problema. Ambos modelos muestran que la incógnita es el entero, o el total.

***c* representa el número total de objetos para contar que la Sra. Yoon compra.**

$6 \times 9 = c$
$c = 54$

La Sra. Yoon compra 54 objetos para contar.



Después, puedo dibujar un segundo modelo para ayudarme a encontrar el número total de objetos para contar que la Sra. Yoon regala. Esta vez puedo usar g para representar la incógnita.

***g* representa el número total de objetos para contar que la Sra. Yoon regala.**

$$\begin{aligned} g &= 12 \times 4 \\ &= (10 + 2) \times 4 \\ &= (10 \times 4) + (2 \times 4) \\ &= 40 + 8 \\ g &= 48 \end{aligned}$$

Para resolver esta operación más grande puedo descomponer 12 como 10 y 2, después distribuir los 4. Decidí descomponer el 12 porque las operaciones con decenas son fáciles para mí.

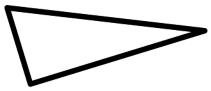
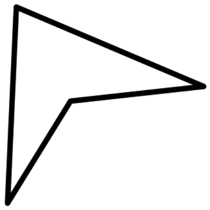
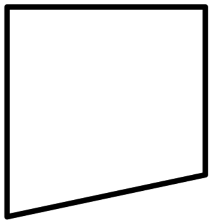
La Sra. Yoon regala 48 objetos para contar.

$54 - 48 = 6$

Al la Sra. Yoon le quedan 6 objetos para contar.

Puedo volver a leer la pregunta y ver que mi enunciado no la contesta. Eso me ayuda a recordar que falta un paso por tomar. Necesito restar el número de objetos para contar que la Sra. Yoon regala del total de objetos para contar para descubrir cuántos le quedan.

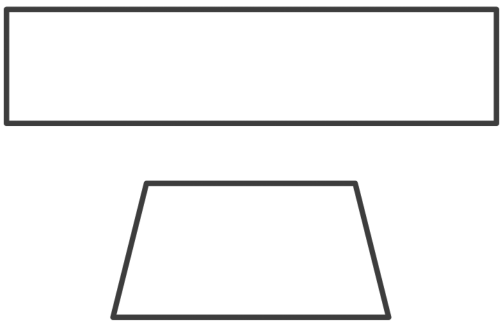
1. Completa la tabla contestando verdadero o falso.

Atributo	Polígono	Verdadero o falso
Ejemplo: 3 lados		Verdadero
Cuadrilátero		***Verdadero***
2 conjuntos de lados paralelos		***Falso***

Esto es verdad. Esta figura tiene cuatro lados y cuatro ángulos. Sé que a los polígonos con cuatro lados rectos y cuatro ángulos se les dice cuadriláteros.

Esto es falso. Esta figura solo tiene 1 conjunto de lados paralelos. Puedo pensar en lados paralelos como las dos líneas de los lados de una H escrita en mayúsculas, o una *H* inclinada ya que no todos los lados paralelos son verticales. Aún si las dos líneas siguen en perpetuidad, nunca se cruzan.

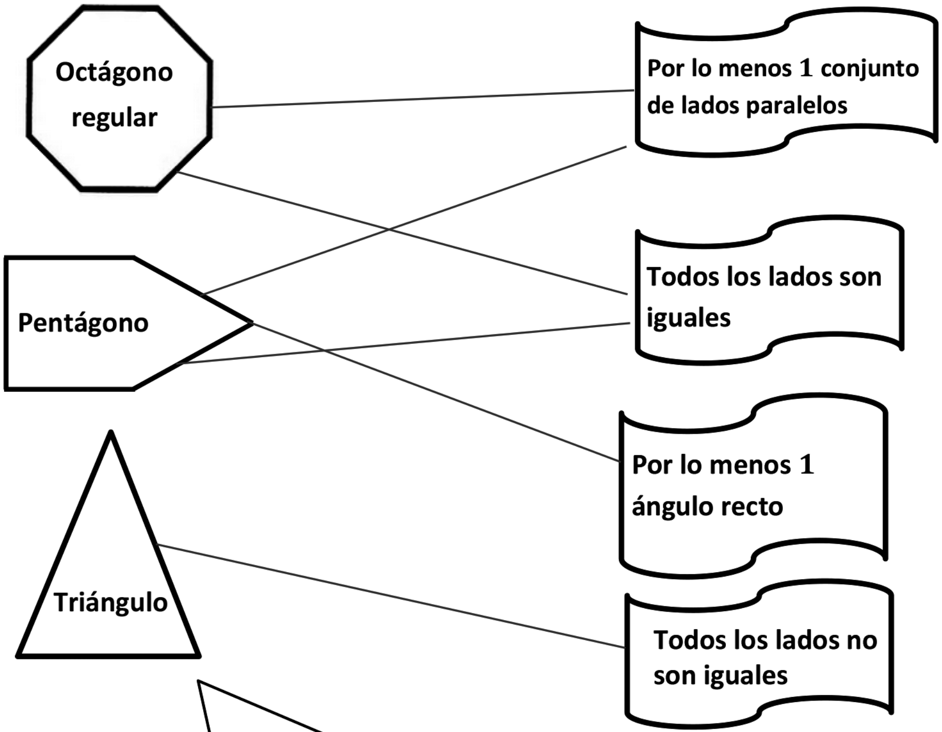
2. Usa una regla para dibujar 2 cuadriláteros diferentes con por lo menos 1 conjunto de lados paralelos.



Puedo dibujar un rectángulo con 2 conjuntos de lados paralelos y un trapecio con 1 conjunto de lados paralelos.

1. Empareja los polígonos con la banderola que corresponda. Se puede emparejar un polígono con más de una banderola.

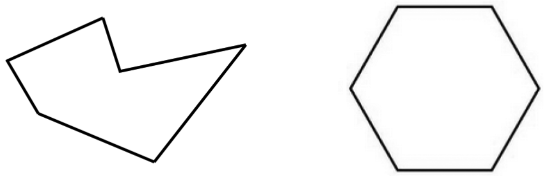
Un polígono con todos los lados iguales y todos los ángulos iguales se conoce como un polígono regular.



Este pentágono tiene todos los lados iguales. Puedo verificar usando una regla. Pero sé que no todos los ángulos son iguales. Tiene 2 ángulos rectos, pero el ángulo a la derecha es más pequeño que un ángulo recto. Así que este pentágono no puede ser un pentágono regular.

Me doy cuenta de que este triángulo solo empareja con un atributo. No tiene todos los lados iguales o todos los ángulos iguales. Puedo verificar usando una regla y una herramienta para ángulos rectos para medir los lados y los ángulos. También veo que no tiene 1 ángulo recto o lados paralelos.

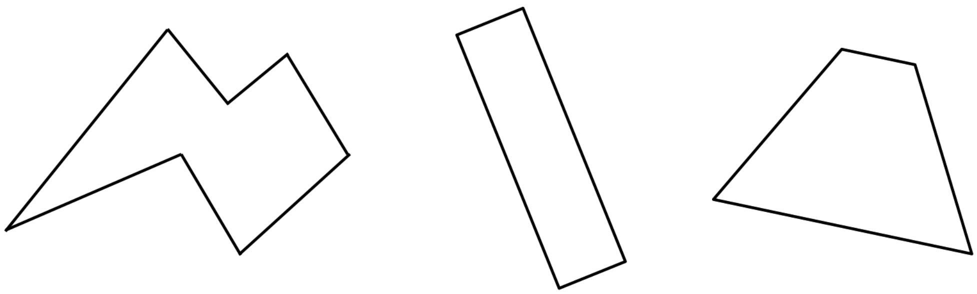
2. Compara los dos polígonos a continuación. ¿Qué es igual? ¿Qué es diferente?



Estos polígonos tienen el mismo nombre pero se ven muy diferentes.

Ambos polígonos tienen 6 lados, así que ambos son hexágonos. El hexágono a la derecha es un hexágono regular porque tiene todos los lados y ángulos iguales. El hexágono a la izquierda no tiene todos los lados y ángulos iguales, así que no es un hexágono regular.

3. David dibuja los polígonos a continuación. ¿Hay algunos que sean polígonos regulares? Explica cómo lo sabes.



Ninguno de los polígonos de David es un polígono regular. Lo sé porque medí los lados y ángulos de cada figura usando mi regla y mi herramienta para ángulos rectos, y ninguna de estas figuras tiene todos los lados iguales y todos los ángulos iguales.

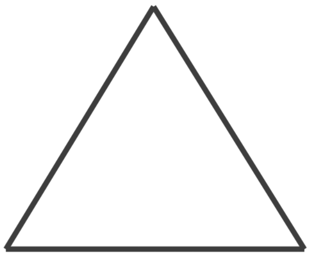
Mi herramienta para ángulos rectos es la esquina de una ficha. Usar mis herramientas de medición me ayuda a tener precisión.

EUREKA MATH

Una herramienta para ángulos rectos es simplemente la esquina de una ficha.

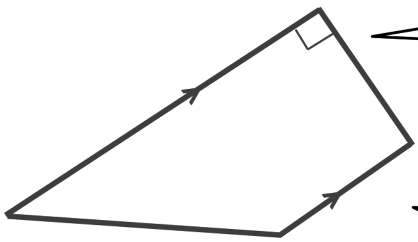
Usa una regla y una herramienta para ángulos rectos para ayudarte a dibujar las figuras con los atributos dados a continuación.

1. Dibuja un triángulo con todos los lados iguales.



Puedo usar mi regla para dibujar un triángulo con tres lados iguales y rectos. No me tengo que preocupar por dibujar ángulos rectos porque no tiene ninguno.

2. Dibuja un cuadrilátero con por lo menos 1 conjunto de lados paralelos y por lo menos 1 ángulo recto. Marca el ángulo recto y los lados paralelos.



Esta esquina cuadrada marca el ángulo recto de mi figura.

Me doy cuenta de que las figuras con atributos más especiíficos son más difíciles de dibujar porque tengo que tener más precision.

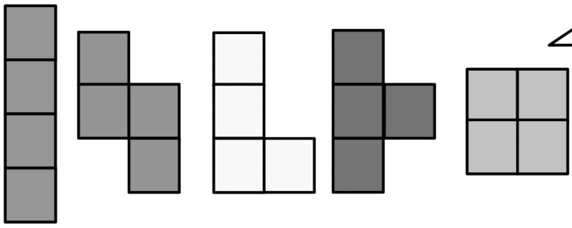
3. Melissa dice que dibujó un polígono con 4 lados y 4 ángulos rectos sin ningún lado paralelo. ¿Puede estar Melissa en lo correcto?

Melissa no puede estar en lo correcto porque no hay ningún cuadrilátero con 4 ángulos rectos que no tenga lados paralelos. Solo los rectángulos y los cuadrados tienen 4 lados y 4 ángulos rectos, pero ambos tienen 2 conjuntos de lados paralelos.

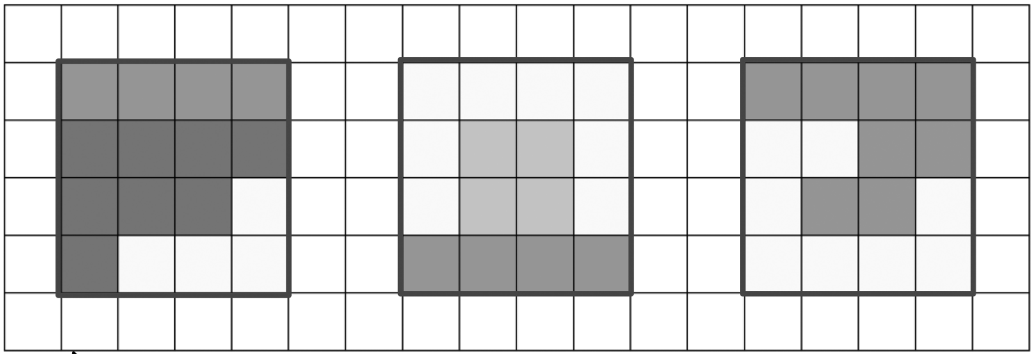
Las direcciones me dicen que el área de cada cuadrado tiene que ser 16 unidades cuadradas. Puedo ver cuántos tetrominós voy a necesitar dividiendo 16 unidades cuadradas $\div$ 4 $\text{unidades cuadradas} = 4$. Necesitaré usar 4 tetrominós para cada cuadrado.

1. Usa tetrominós para crear tres cuadrados, cada uno con un área de 16 unidades cuadradas. Después, colorea la cuadrícula a continuación para mostrar cómo creaste los cuadrados. Puedes usar el mismo tetrominó más de una vez.

Tetrominós



Un tetrominó es una figura que tiene un área de 4 unidades cuadradas, y cada unidad cuadrada comparte un lado entero con otra unidad cuadrada. Este es un conjunto de tetrominós.



Una estrategia que puedo usar para ayudarme a hacer un cuadrado con un área de 16 unidades cuadradas es, primero, marcar un cuadrado de 4 por 4 en la cuadrícula. Esto me ayudará a asegurarme de que mi cuadrado tenga el área correcta. Después puedo crear el cuadrado con los tetrominós. A veces tendré que rotar o darle vuelta a los tetrominós para formar mi figura.

Puedo verificar que mis figuras sean cuadrados contando el número de unidades cuadradas en cada lado y asegurándome de que todas sean iguales. También puedo usar mi herramienta para ángulos rectos para asegurarme de que cada figura tenga 4 ángulos rectos.

2. Explica cómo sabes que cada cuadrado mide 16 unidades cuadradas.

Sé que el área de cada cuadrado es 16 unidades cuadradas porque usé 4 tetrominós para hacer cada cuadrado. Cada tetrominó tiene un área de 4 unidades cuadradas, y 4×4 unidades cuadradas = 16 unidades cuadradas.

a. Escribe un enunciado numérico para mostrar el área de un cuadrado del Problema 1 como la suma de las áreas de los tetrominós que usaste para hacer el cuadrado.

Área: 4 ***unidades cuadradas*** $+$ 4 ***unidades cuadradas*** $+$ 4 ***unidades cuadradas*** $+$ 4 ***unidades cuadradas*** $=$ 16 ***unidades cuadradas***

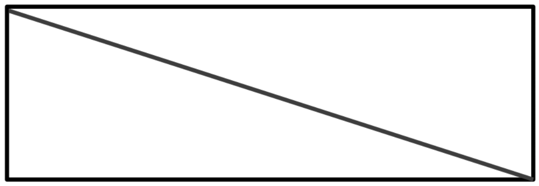
Las direcciones dicen que hay que escribir un enunciado numérico que muestre el área de un cuadrado como la suma de las áreas de los tetrominós, así sé que cada uno de mis sumandos se identifica con unidades cuadradas.

b. Escribe un enunciado numérico para mostrar el área del cuadrado de arriba como el producto de sus longitudes laterales.

Área: 4 ***unidades*** $\times$ 4 ***unidades*** $=$ 16 ***unidades cuadradas***

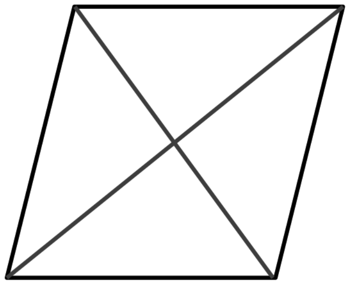
Sé que las longitudes laterales se miden en unidades de longitud y el área se mide en unidades cuadradas.

1. Dibuja una línea para dividir el rectángulo a continuación en 2 triángulos iguales.



Puedo dibujar una línea diagonal para dividir el rectángulo en 2 triángulos iguales.

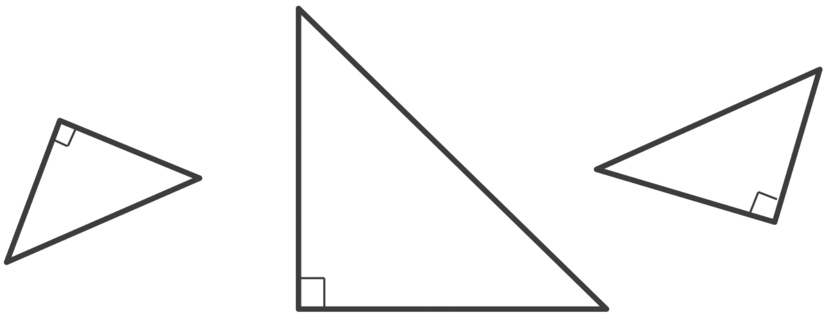
2. Dibuja 2 líneas para dividir el cuadrilátero a continuación en 4 triángulos iguales.



Puedo dibujar 2 líneas diagonales para dividir el cuadrilátero en 4 triángulos iguales.

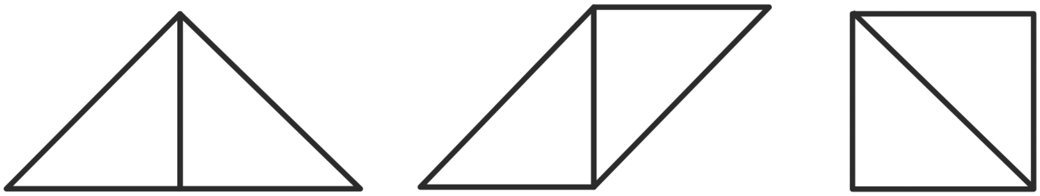
3. Escoge tres figuras del rompecabezas de tangram. Trázalas abajo. Describe *por lo menos* un atributo que tengan en común.

Un tangram es un conjunto especial de piezas de un rompecabezas con cinco triángulos y dos cuadriláteros que forman un cuadrado.



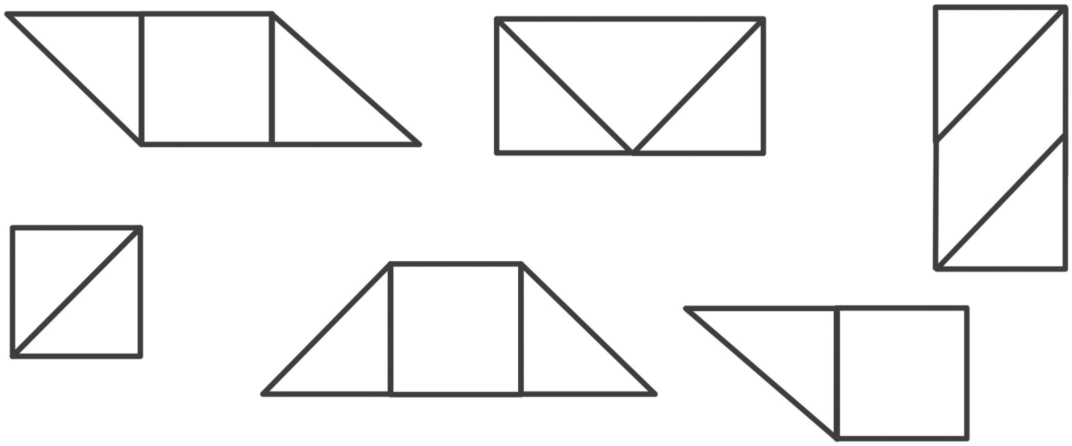
Las tres figuras son triángulos. Todas tienen 1 ángulo recto y 3 lados. Ninguno de los triángulos tiene lados paralelos.

1. Usa los dos triángulos más pequeños para crear un triángulo, un paralelogramo y un cuadrado. Muestra cómo los creaste a continuación.



Sé que cuando hago figuras con mis piezas de tangram, no pueden tener brechas o traslapes.

2. Usa por lo menos dos piezas de tangram para hacer y dibujar tantos polígonos de 4 lados como puedas. Dibuja líneas para mostrar dónde se unen las partes del tangram.



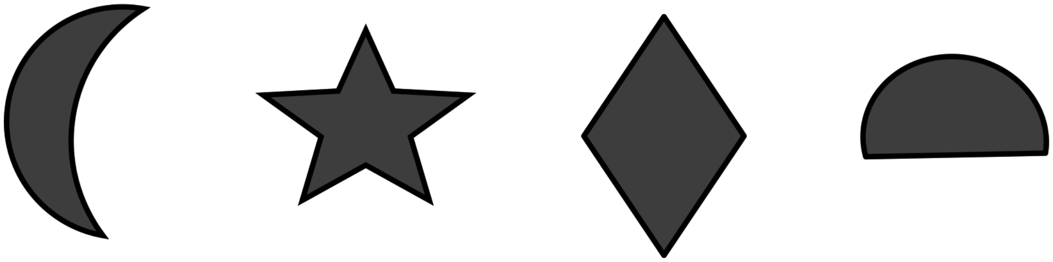
Puedo crear todos estos cuadriláteros usando las 7 piezas de tangram.

De una lección previa, sé que cada uno de estos cuadriláteros puede descomponerse en 2 triángulos.

3. ¿Qué atributos tienen en común las figuras del Problema 2? ¿Qué atributos son diferentes?

Todas las figuras que hice en el Problema 2 son cuadriláteras porque tienen 4 lados. Todos tienen por lo menos 1 conjunto de líneas paralelas y 4 ángulos. No todas mis figuras tienen lados iguales o ángulos rectos. Eso es lo que hace que sean diferentes.

1. Traza el perímetro de las figuras a continuación con un crayón negro. Después, sombrea las áreas con un crayón azul.



2. Explica cómo sabes que trazaste los perímetros de las figuras de arriba. ¿Cómo es diferente el perímetro del área de una figura?

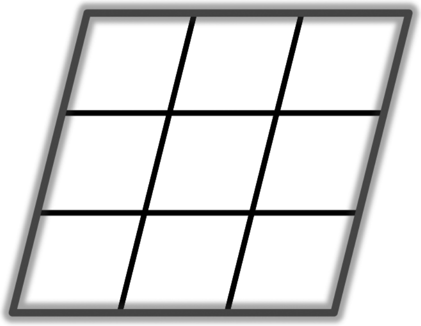
   Sé que tracé los perímetros de las figuras porque tracé el contorno de cada figura con un crayón negro, y el contorno es el perímetro. El área de una figura es diferente del perímetro. El área mide la cantidad de espacio que ocupa la figura. Sombreé las áreas de la figura de color azul.

3. Explica cómo puedes usar una cuerda para averiguar cuál figura de arriba tiene el perímetro más grande.

   Puedo envolver la cuerda alrededor de cada figura y marcar donde toca el extremo después de darle la vuelta entera al contorno de la figura. Después, puedo comparar todas las marcas, y la figura con la marca que esté más lejos del extremo de la cuerda tiene el perímetro más grande.

1. Brian hace un mosaico de un paralelogramo para crear la figura a continuación.

Un mosaico es una figura que se hace copiando una forma varias veces sin ninguna brecha o traslape.



a. Delinea el perímetro de la nueva figura de Brian con un resaltador.

b. Menciona algunos atributos de esta nueva figura.

La nueva figura de Brian es un cuadrilátero porque tiene 4 lados. Tiene 2 conjuntos de líneas paralelas y 4 ángulos, pero ninguno de ellos es un ángulo recto. Brian hizo un paralelogramo grande de paralelogramos más pequeños.

c. Explica cómo Brian puede usar una cuerda para medir el perímetro de su nueva figura.

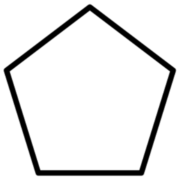
Brian podría envolver su cuerda alrededor del contorno de su figura y marcar dónde la cuerda toca el extremo. Después, él puede medir hasta la marca en la cuerda usando una regla.

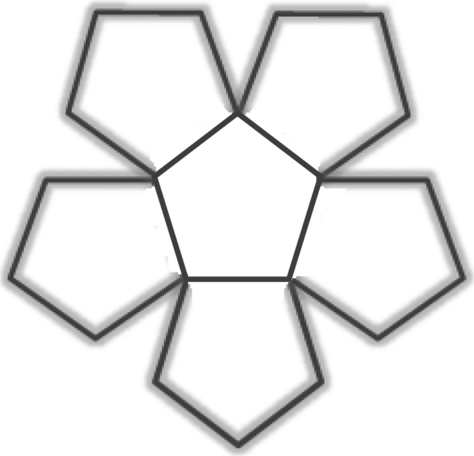
d. ¿Brian cómo puede incrementar el perímetro de su mosaico?

Brian puede incrementar el perímetro de su mosaico haciendo mosaicos de más figuras. Si hiciera otra fila o columna de mosaicos, eso incrementaría el perímetro.

Me doy cuenta de que el perímetro de la figura incrementa con cada mosaico y decrementa cuando se quitan o se borran los mosaicos. Sé que los mosaicos podrían seguir perpetuamente, ¡aún más allá de mi papel!

2. Aproxima para dibujar por lo menos cuatro copias del pentágono dado para hacer una nueva figura sin brechas o traslapes. Delinea el perímetro de tu nueva figura con un resaltador.





Si mis mosaicos tuvieran brechas o traslapes, las figuras no encajarían juntas y el perímetro no sería correcto.

3. Las marcas en las cuerdas a continuación muestran los perímetros de las figuras de Nancy y de Allen. ¿La figura de quién tiene el perímetro más grande? ¿Cómo lo sabes?

Cuerda de Nancy:

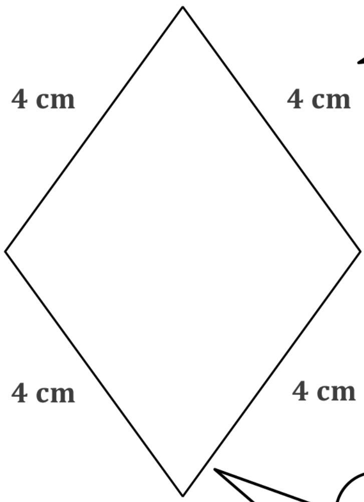
Cuerda de Allen:

La cuerda de Nancy tiene un perímetro más grande. La marca en la cuerda representa el perímetro de su figura y está más abajo en la cuerda que la marca de Allen.

Es justo como cuando comparo números en la recta numérica. Puedo hacer de cuenta que el extremo de la cuerda es como el cero en la recta numérica. La marca de Allen está a la izquierda de la marca de Nancy, así que la de Allen es más pequeña porque está a una distancia más corta de 0.

1. Mide e identifica las longitudes laterales de las figuras a continuación en centímetros. Después, encuentra el perímetro de cada figura.

a.



Sé que los lados de una figura hacen el contorno, o perímetro, de la figura. Puedo usar una regla para medir e identificar las longitudes laterales de esta figura en centímetros. Después, puedo sumar todas las longitudes laterales para hallar el perímetro.

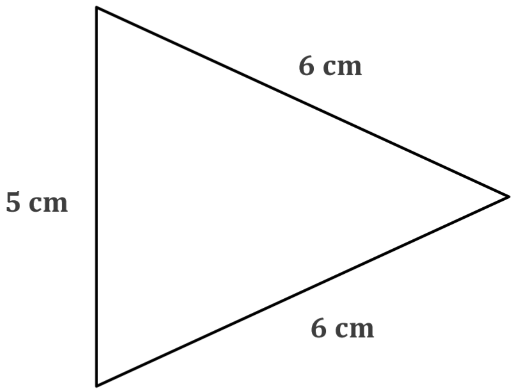
$$\text{Perímetro} = \mathbf{4\ cm + 4\ cm + 4\ cm + 4\ cm}$$

$$= \mathbf{16}\text{ cm}$$

Me doy cuenta de que esta figura es un cuadrilátero con 4 lados iguales y ningún ángulo recto. ¡Eso significa que es un rombo!

También puedo escribir este enunciado numérico como $4 \times 4 \text{ cm} = 16 \text{ cm}$.

b.

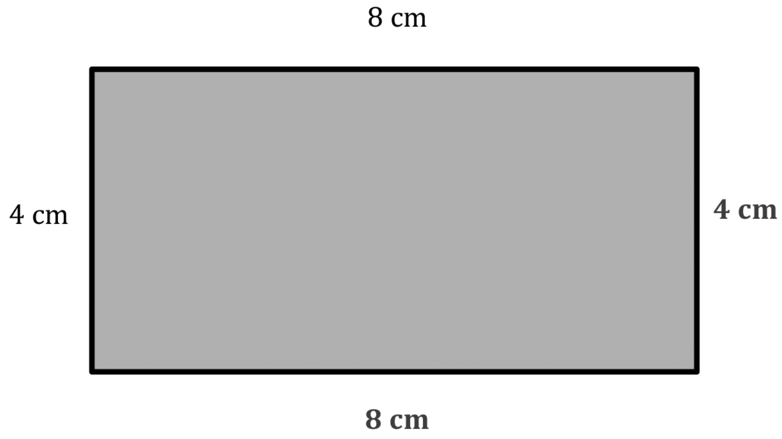


$$\text{Perímetro} = \mathbf{5\ cm + 6\ cm + 6\ cm}$$

$$= \mathbf{17}\text{ cm}$$

Es importante identificar todas mis medidas con la unidad correcta.

2. Albert mide las dos longitudes laterales del rectángulo que aparece a continuación. Dice que puede encontrar el perímetro con las medidas. Explica la manera de pensar de Albert. Después, encuentra el perímetro en centímetros.



Albert puede encontrar el perímetro usando las dos longitudes laterales que midió porque los lados opuestos de un rectángulo son iguales. Ya que sabe las longitudes de dos lados, sabe las longitudes de los otros dos lados. Ahora puede encontrar el perímetro.

$$\boldsymbol{Perímetro = 4\ cm + 8\ cm + 4\ cm + 8\ cm}$$
$$\boldsymbol{= 24\ cm}$$

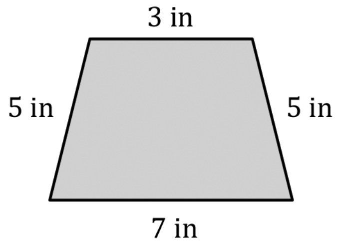
También puedo pensar en este problema como 3 ochos $= 24$, o $12 + 12 = 24$.

El perímetro del rectángulo es 24 centímetros.

EUREKA MATH

1. Encuentra el perímetro de las siguientes figuras.

   a.

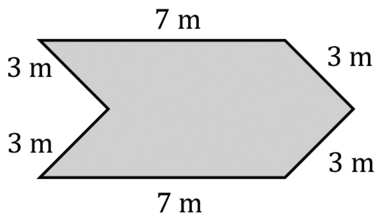


Veo que las longitudes laterales de cada figura ya se han dado, así que no necesito medirlas. Ahora solo necesito agregar las longitudes laterales para encontrar el perímetro.

$$\boldsymbol{P = 3\ \text{in} + 5\ \text{in} + 5\ \text{in} + 7\ \text{in}}$$
$$\boldsymbol{P = 20\ \text{in}}$$

Este cuadrilátero tiene 1 conjunto de líneas paralelas y ningún ángulo recto. Es un trapecio.

   b.

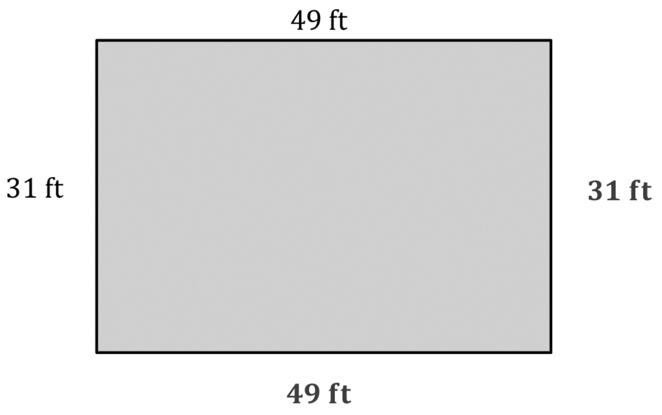


$$\boldsymbol{P = 3\ \text{m} + 3\ \text{m} + 7\ \text{m} + 3\ \text{m} + 7\ \text{m} + 3\ \text{m}}$$
$$\boldsymbol{P = 26\ \text{m}}$$

Esta figura tiene seis lados, así que es un hexágono. No es un hexágono regular porque no tiene todos los lados iguales.

Me doy cuenta de que cada figura usa unidades diferentes para medir. Necesito asegurarme de identificar mis medidas y sus unidades correctamente.

2. El jardín rectangular de Allyson mide 31 pies de largo y 49 pies de ancho. ¿Cuál es el perímetro del jardín de Allyson?



$\boldsymbol{P = 31\text{ ft} + 49\text{ ft} + 31\text{ ft} + 49\text{ ft}}$

$\boldsymbol{P = 160\text{ ft}}$

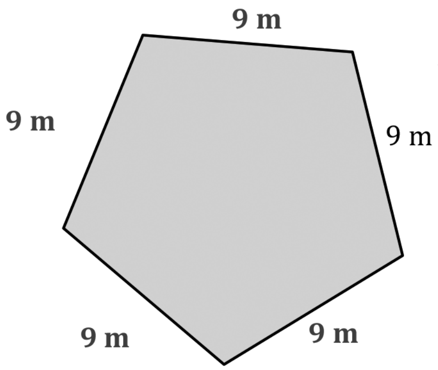
Sé las longitudes de los otros dos lados porque los lados opuestos de un rectángulos son iguales.

Puedo usar cálculos mentales para resolver. Pienso en este problema como $30\text{ ft} + 50\text{ ft} + 30\text{ ft} + 50\text{ ft}$ ya que 1 menos que 31 es 30 y 1 más que 49 es 50. $50\text{ ft} + 50\text{ ft} = 100\text{ ft}$. Después, solo tengo que agregar 60 ft más porque $30\text{ ft} + 30\text{ ft} = 60\text{ ft}$.

El perímetro del jardín de Allyson es 160 pies.

1. Identifica las longitudes laterales de las figuras regulares a continuación. Después, encuentra el perímetro de cada figura.

a.

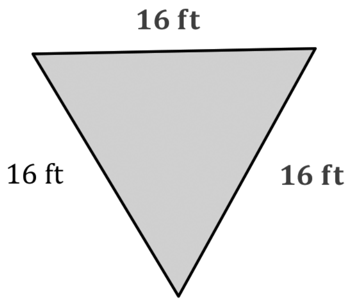


Perímetro $= \mathbf{5 \times 9\ m = 45\ m}$

Ya que esta figura es un pentágono regular, sé que todas las longitudes laterales son iguales. Así que cada uno de los 5 lados mide 9 m.

Puedo escribir un enunciado de suma repetida para encontrar el perímetro, pero un enunciado de multiplicación es más eficiente. Puedo escribir 5×9 m. 5 representa el número de lados y 9 m es la longitud de cada lado.

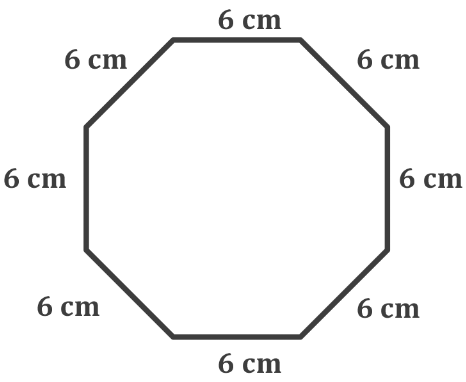
b.

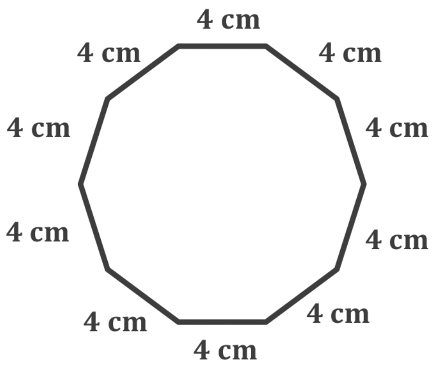


$$
\begin{aligned}
\textbf{Perímetro} &= \mathbf{3 \times 16\ ft} \\
&= \mathbf{(3 \times 10\ ft) + (3 \times 6\ ft)} \\
&= \mathbf{30\ ft + 18\ ft} \\
&= \mathbf{48\ ft}
\end{aligned}
$$

Puedo usar la estrategia de descomponer y distribuir para resolver una operación grande como 3×16 ft. Puedo descomponer 16 ft como 10 ft y 6 ft ya que multiplicar por decenas es fácil. Después, puedo sumar las dos operaciones más pequeñas para encontrar la respuesta de la operación más grande.

2. Jake traza un octágono regular en su papel. Cada lado mide 6 centímetros. También traza un decágono regular en su papel. Cada lado del decágono mide 4 centímetros. ¿Cuál figura tiene un perímetro más grande? Muestra tu trabajo.





$\textbf{Perímetro} = 8 \times 6\ \text{cm} = 48\ \text{cm}$

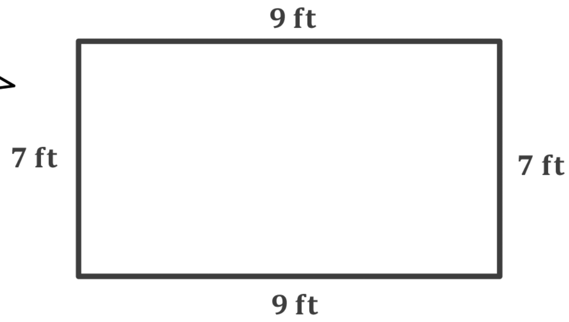
$\textbf{Perímetro} = 10 \times 4\ \text{cm} = 40\ \text{cm}$

El octágono de Jake tiene un perímetro que es 8 cm más grande.

Aunque un decágono tiene más lados que un octágono, las longitudes laterales del octágono de Jake son más largas que las longitudes laterales del decágono. Es por eso que el octágono de Jake tiene un perímetro más grande.

1. El Sr. Kim construye una cerca rectangular de 7 ft por 9 ft alrededor de su jardín de vegetales. ¿Cuál es la longitud total de la cerca del Sr. Kim?

Sé que necesito dibujar e identificar un rectángulo que represente la cerca del Sr. Kim. Puedo identificar todas las longitudes laterales de mi rectángulo porque sé que los lados opuestos de un rectángulo son iguales.

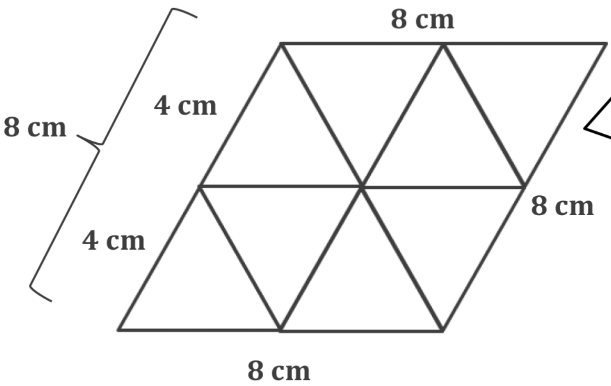


Hay diferentes estrategias para encontrar el perímetro de este rectángulo. Puedo sumar 7 y 9 y después duplicar la suma, o puedo multiplicar cada longitud lateral por 2 y después sumar los productos así como lo hice aquí.

$$\begin{aligned} P &= (2 \times 7 \text{ ft}) + (2 \times 9 \text{ ft}) \\ &= 14 \text{ ft} + 18 \text{ ft} \\ &= 32 \text{ ft} \end{aligned}$$

La longitud total de la cerca del Sr. Kim es 32 pies.

2. Gracie usa triángulos regulares para hacer la figura a continuación. Cada longitud lateral de un triángulo mide 4 cm. ¿Cuál es el perímetro de la figura de Gracie?



Sé que cada longitud lateral del triángulo regular es 4 cm. Ya que cada longitud lateral de la figura más grande de Gracie está compuesta por 2 lados de un triángulo, la longitud lateral de la figura más grande es 8 cm. Ahora puedo encontrar el perímetro de la figura multiplicando las 4 longitudes laterales por 8 cm.

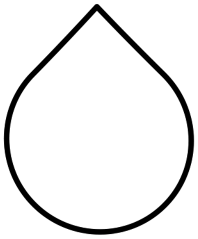
$$P = 4 \times 8 \text{ cm} = 32 \text{ cm}$$

El perímetro de la figura de Gracie es 32 cm.

La nueva figura de Gracie tiene 4 lados iguales y ningún ángulo recto. ¡Es un rombo!

1.

Alicia dibuja la figura a continuación.



Sé que las figuras que no tienen líneas rectas, como los círculos, aún tienen un perímetro. Pero no puedo simplemente usar una regla para encontrar sus perímetros. Puedo aproximar usando una cuerda para representar el perímetro y después midiendo la cuerda.

a. Explica cómo es que Alicia puede usar una cuerda y una regla para encontrar el perímetro de la figura.

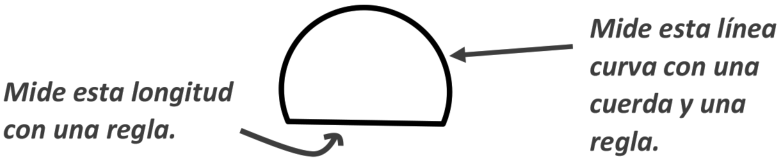
Alicia puede envolver la cuerda alrededor del contorno de su figura. Después, ella puede marcar el lugar donde la cuerda se une con el extremo después de darle la vuelta entera una vez. Finalmente, ella puede usar una regla para medir del extremo de la cuerda hasta la marca.

Sé que este método no me da un perímetro exacto porque estoy usando una cuerda. Es una aproximación cercana.

b. ¿Usarías este método para encontrar el perímetro de un rectángulo? Explica por qué sí y por qué no.

No, no usaría este método para encontrar el perímetro de un rectángulo. Usar una cuerda no es tan eficiente o tan exacto como medir los lados de un rectángulo con una regla y después sumar las longitudes laterales.

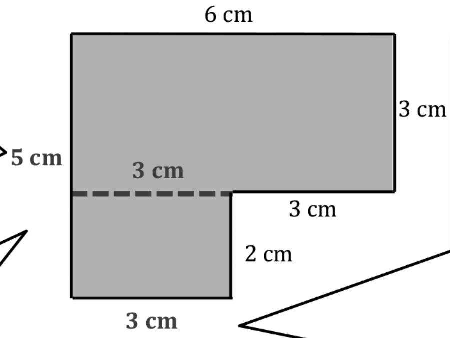
2. ¿Puedes encontrar el perímetro de la figura a continuación usando solo tu regla? Explica tu respuesta.



No, no puedo encontrar el perímetro de la figura usando solo una regla. El contorno de la figura tiene una línea curva, y no puedo medir líneas curvas usando solo la regla. Puedo medir la longitud lateral recta con una regla y usar la cuerda para medir la línea curva. Después, puedo sumar las dos medidas para encontrar el perímetro.

1. La figura a continuación está compuesta por rectángulos. Identifica las longitudes laterales desconocidas. Después, escribe y resuelve una ecuación para encontrar el perímetro de la figura.

Esta es una manera en la que puedo visualizar cómo encajan dos rectángulos para formar esta figura.



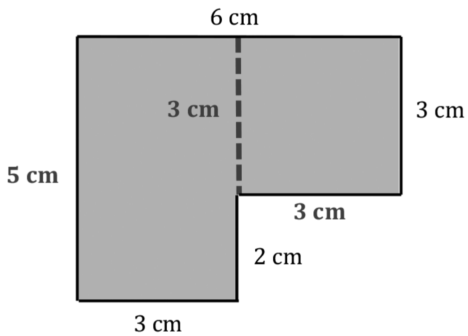
Si extiendo la línea de abajo para emparejarla con la de arriba, mediría 6 cm porque los lados opuestos de un rectángulo son iguales. Sabiendo esto, puedo restar la parte identificada como 3 cm de 6 cm para encontrar la longitud de la línea de abajo.

Puedo encontrar esta longitud lateral desconocida sumando los anchos conocidos, 3 cm y 2 cm, para llegar a 5 cm. Esta longitud lateral entera mide 5 cm.

$$\begin{aligned} \boldsymbol{P} &= (\mathbf{3} \times \mathbf{3}\ \boldsymbol{cm}) + \mathbf{2}\ \boldsymbol{cm} + \mathbf{5}\ \boldsymbol{cm} + \mathbf{6}\ \boldsymbol{cm} \\ &= \mathbf{9}\ \boldsymbol{cm} + \mathbf{13}\ \boldsymbol{cm} \\ &= \mathbf{22}\ \boldsymbol{cm} \end{aligned}$$

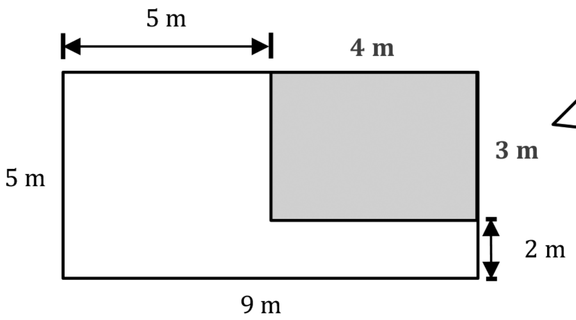
***El perímetro de esta figura es* 22 cm**

Ahora que sé cuáles son las longitudes desconocidas de la figura, puedo encontrar el perímetro.



Esta es otra manera en la que puedo visualizar cómo es que dos rectángulos encajan para formar esta figura. Esta vez veo un rectángulo y un cuadrado.

2. Identifica las longitudes laterales desconocidas. Después, encuentra el perímetro del rectángulo sombreado.



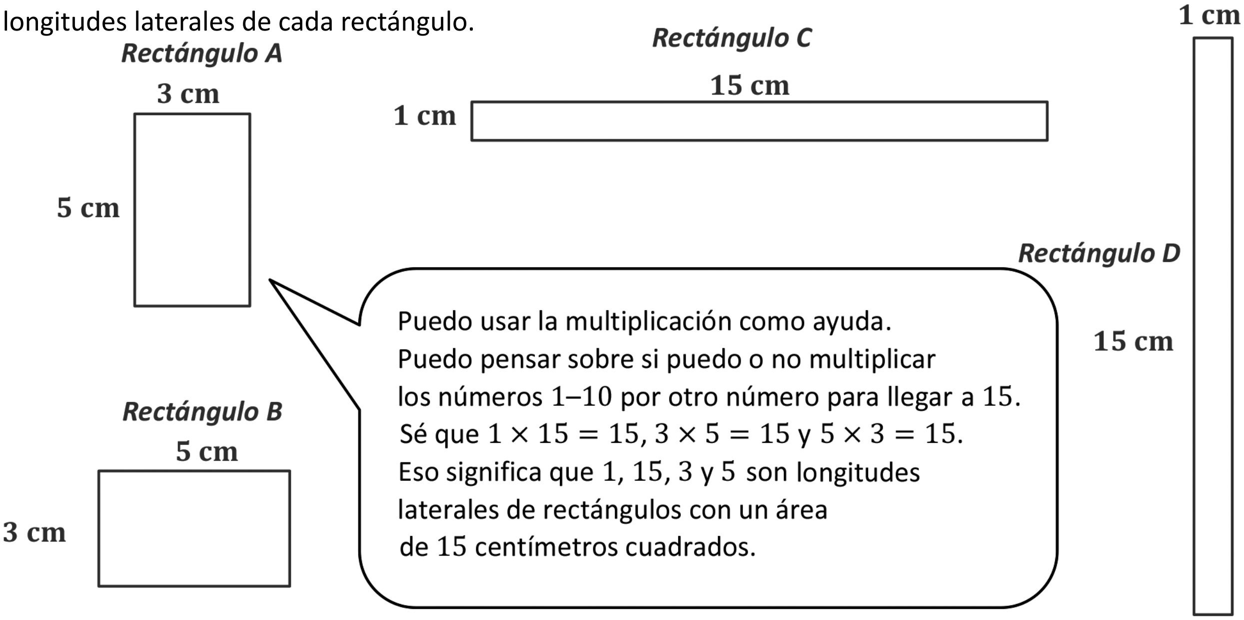
Sé que las longitudes laterales del rectángulo entero son 9 m y 5 m. Para encontrar las longitudes laterales de la parte sombreada, puedo restar las longitudes totales de las partes conocidas.
$9\text{ m} - 5\text{ m} = 4\text{ m}$, and $5\text{ m} - 2\text{ m} = 3\text{ m}$.

$$\begin{aligned} \boldsymbol{P} &= \mathbf{(2 \times 4\ cm) + (2 \times 3\ cm)} \\ &= \mathbf{8\ cm + 6\ cm} \\ &= \mathbf{14\ cm} \end{aligned}$$

El perímetro del rectángulo sombreado es 14 cm.

Ahora que sé cuáles son las longitudes laterales de la parte sombreada, puedo encontrar el perímetro.
Sé de la pregunta que la parte sombreada es un rectángulo. Así que sus lados opuestos son iguales.

Calcula para dibujar todos los rectángulos que puedas con un área de 15 centímetros cuadrados. Identifica las longitudes laterales de cada rectángulo.



Puedo usar la multiplicación como ayuda.
Puedo pensar sobre si puedo o no multiplicar los números 1–10 por otro número para llegar a 15.
Sé que $1 \times 15 = 15$, $3 \times 5 = 15$ y $5 \times 3 = 15$.
Eso significa que 1, 15, 3 y 5 son longitudes laterales de rectángulos con un área de 15 centímetros cuadrados.

a. ¿Cuáles rectángulos de arriba tienen el perímetro más grande? ¿Cómo lo sabes solo con mirar su figura?

Los Rectángulos C y D tienen el perímetro más grande. Ambos tienen un perímetro de 32 centímetros. Puedo determinar solo con mirar sus figuras que tienen el perímetro más grande porque son más largos y delgados que los Rectángulos A y B.

Sé que los rectángulos largos y delgados tienen perímetros más grandes que los rectángulos cortos y anchos con áreas iguales. Las longitudes laterales largas suman perímetros más largos que las longitudes laterales cortas.

b. ¿Cuáles rectángulos de arriba tienen el perímetro más pequeño? ¿Cómo lo sabes solo con mirar su figura?

Los Rectángulos A y B tienen el perímetro más pequeño. Ambos tienen un perímetro de 16 centímetros. Puedo determinar solo con mirar sus figuras que tienen el perímetro más pequeño porque son más cortos y anchos que los Rectángulos C y D.

Sé que los rectángulos cortos y anchos tienen perímetros más pequeños que los rectángulos largos y delgados con áreas iguales. Las longitudes laterales cortas suman perímetros más pequeños que las longitudes laterales largas.

1. Usa cuadrados unitarios para hacer rectángulos para cada número dado a continuación. Completa las tablas para mostrar cuántos rectángulos puedes hacer para cada número dado de cuadrados unitarios. Es posible que no uses todos los espacios en cada tabla.

Número de cuadrados unitarios = 12

Número de rectángulos que hice: 3

Ancho	Longitud
1	12
2	6
3	4

Número de cuadrados unitarios = 13

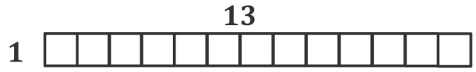
Número de rectángulos que hice: 1

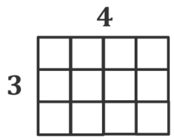
Ancho	Longitud
1	13

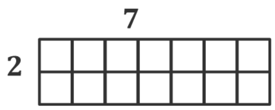
Número de cuadrados unitarios = 14

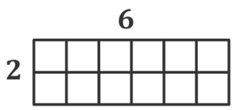
Número de rectángulos que hice: 2

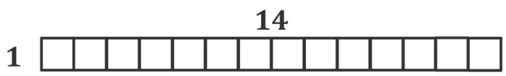
Ancho	Longitud
1	14
2	7

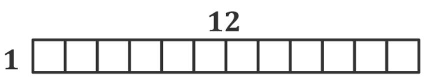






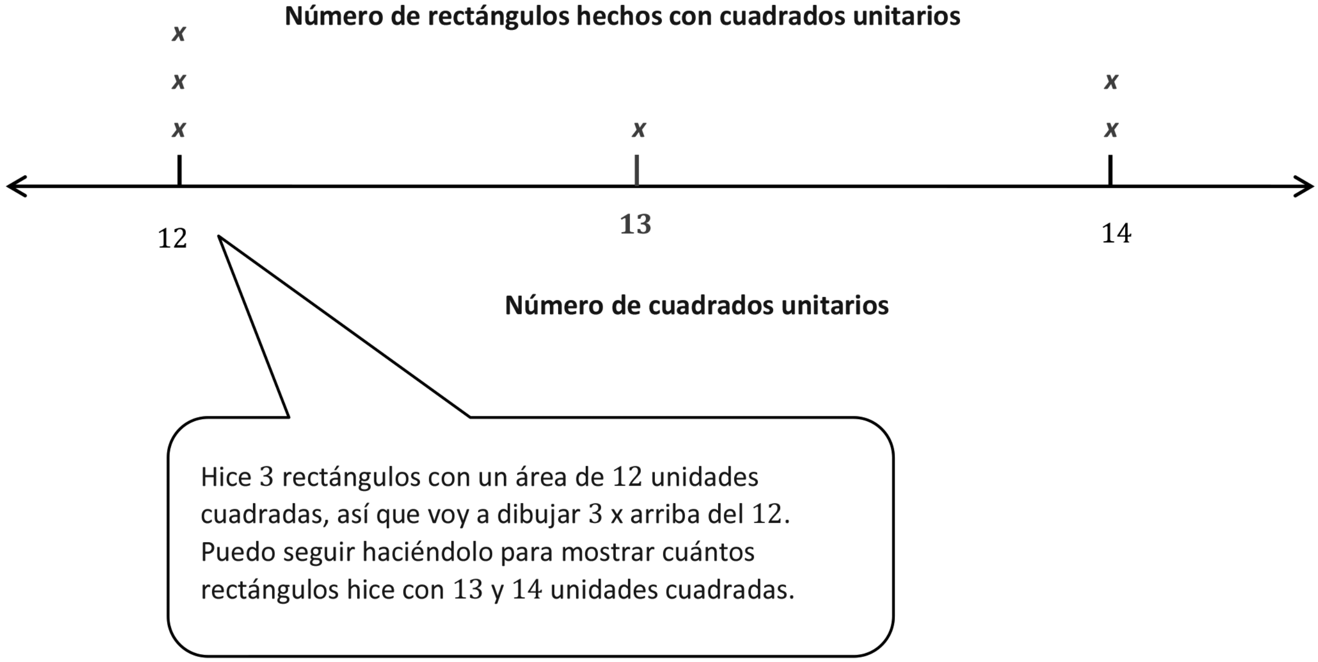




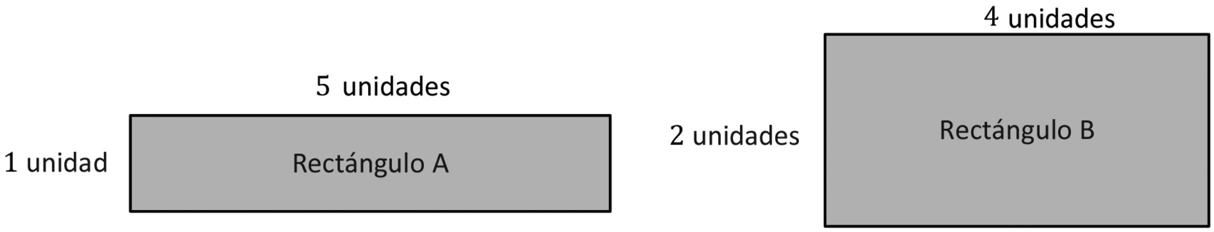


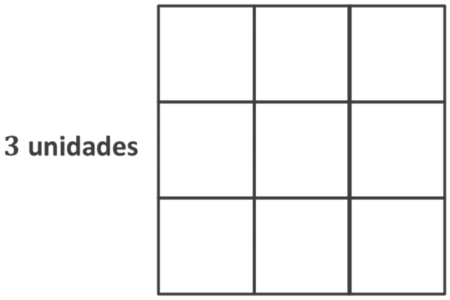
Puedo usar la multiplicación como ayuda. Puedo pensar sobre si es posible o no multiplicar los números 1–10 por otro número para llegar a 12, 13 o 14. Cuando encuentre los factores que son iguales a esos números al ser multiplicados, puedo crear rectángulos con los factores como las longitudes laterales.

2. Crea un diagrama de puntos con los datos que recopilaste en el Problema 1.



1. Rex usa losas de un cuadrado unitario para hacer rectángulos con un perímetro de 12 unidades. Él dibuja los rectángulos como aparece a continuación. ¿Puede Rex hacer otro rectángulo usando losas de un cuadrado unitario que tenga un perímetro de 12 unidades? Explica tu respuesta.



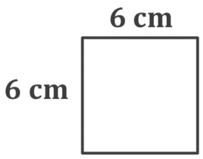


Sí. Rex también puede hacer un cuadrado en el que cada lado mida 3 unidades. Los cuadrados también son rectángulos. Para encontrar el perímetro, sumaría $3+3+3+3=12$.

El doble en adición de 12 es $6+6$. En el Rectángulo A, separé el 6 en longitudes laterales de 5 y 1. En el Rectángulo B, separé el 6 en longitudes laterales de 4 y 2. Aún puedo separar el 6 de otra manera: 3 y 3.

2. Maureen dibuja un cuadrado que tiene un perímetro de 24 centímetros.

   a. Calcula para dibujar el cuadrado de Maureen a continuación. Identifica la longitud y el ancho del cuadrado.



$$6+6+6+6=24$$

$$4\times 6=24$$

Para encontrar las longitudes laterales, me pregunto, “4 multiplicado por qué equivale a 24?” Sé que $4\times 6=24$, así que cada lado mide 6 centímetros.

   b. Encuentra el área del cuadrado de Maureen.

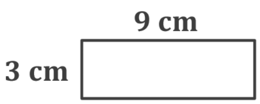
$$6\times 6=36$$

El área del cuadrado de Maureen es 36 centímetros cuadrados.

Puedo multiplicar las longitudes laterales para encontrar el área.

   c. Aproxima para dibujar un rectángulo diferente que tenga el mismo perímetro que el cuadrado de Maureen.

Ejemplo de respuesta:



$$9+3+9+3=24$$

El doble en adición de 24 es $12+12$. Otro par de números que cuando se suman equivalen a 12 es 9 y 3.

   d. ¿Cuál figura tiene un área más grande, el cuadrado de Maureen o tu rectángulo?

$$3\times 9=27$$

Mi rectángulo tiene un área de 27 centímetros cuadrados. El cuadrado de Maureen tiene un área más grande porque $36>27$.

Puedo multiplicar 3×9 para encontrar el área de mi rectángulo y después compararlo con el área del cuadrado de Maureen.

1. Max usa cuadrados unitarios para formar rectángulos con un perímetro de 12 unidades. Él hace la tabla a continuación para apuntar sus hallazgos.

   a. Completa la tabla de Max. Es posible que no uses todos los espacios en la tabla.

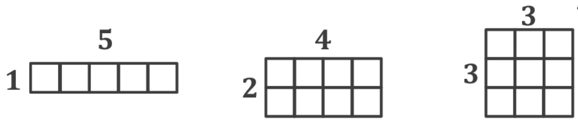
Perímetro $= 12$ unidades

Número de rectángulos que hice: **3**

Ancho	Longitud	Área
1 unidad	5 unidades	5 unidades cuadradas
2 unidades	***4 unidades***	***8 unidades cuadradas***
3 unidades	***3 unidades***	***9 unidades cuadradas***

Para un perímetro de 12 unidades, el total de las longitudes laterales de los cuatro lados tiene que ser 12 unidades. Puedo pensar en el doble en adición para 12, el cual es $6 + 6$. Eso me indica que 6 unidades debería ser la suma de la longitud y el ancho. Puedo encontrar la misma información pensando en $12 \div 2$.

Para dibujar mis rectángulos, pienso en pares de números que equivalgan a 6 cuando los sumo. Los pares que uso para dibujar mis rectángulos son 1 y 5, 2 y 4, y 3 y 3. Después, para encontrar el área de cada rectángulo, multiplico las longitudes laterales. $1 \times 5 = 5$, $2 \times 4 = 8$ y $3 \times 3 = 9$. Ahora puedo completar la tabla.

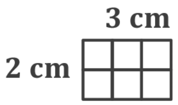


   b. Explica cómo encontraste los anchos y las longitudes en la tabla de arriba.

Sé que la mitad de 12 es 6 porque 6 + 6 = 12. Pensé en las diferentes maneras de descomponer 6. Una manera de descomponer 6 es en 5 y 1. Así que un rectángulo puede tener longitudes laterales de 5 unidades y 1 unidad. Otra manera es 4 y 2. La última manera de descomponer 6 es 3 y 3. Esos números se convirtieron en mis longitudes laterales.

2. Grayson y Scarlett dibujan rectángulos con perímetros de 10 centímetros, pero sus rectángulos tienen áreas diferentes. Explica con palabras, imágenes y números cómo es posible esto.

Rectángulo de Grayson



Rectángulo de Scarlett

Primero se me ocurren 2 maneras diferentes de hacer un rectángulo con un perímetro de 10 centímetros. Después, puedo multiplicar sus longitudes laterales para encontrar el área de cada uno.

Los rectángulos de Grayson y Scarlett tienen perímetros de 10 centímetros. Pero las longitudes laterales de sus rectángulos son diferentes. Eso es lo que hace que el producto de las longitudes laterales sea diferente, aunque la suma sea igual. El área del rectángulo de Grayson es 6 centímetros cuadrados porque $2 \times 3 = 6$. El área del rectángulo de Scarlett es 4 centímetros cuadrados porque $1 \times 4 = 4$.

1. Jack usa losas de una pulgada cuadrada para formar un rectángulo con un perímetro de 14 pulgadas. ¿Saber esto le ayuda a él a encontrar el número de rectángulos que puede formar con un área de 14 pulgadas cuadradas? ¿Por qué sí o por qué no?

No, no es así. No hay ninguna conexión entre el área y el perímetro, así que saber cómo formar un rectángulo con un perímetro de 14 pulgadas no le ayuda a Jack a descubrir cuántos rectángulos puede formar con un área de 14 pulgadas cuadradas.

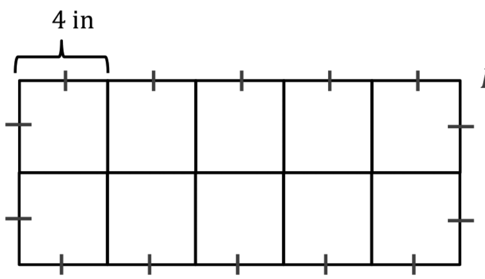
He estudiado área y perímetro mucho en clase y sé que no estan relacionados. Si quisiera saber cuántos rectángulos puedo formar con un área de 14 pulgadas cuadradas, puedo usar losas cuadradas o multiplicación para descubrirlo. Pensar en el perímetro no me ayudará.

2. Rachel hace un rectángulo con un pedazo de cuerda. Ella dice que el perímetro de su rectángulo es 25 centímetros. Explica cómo es posible que el perímetro de su rectángulo sea un número impar.

La mayoría de los rectángulos que hemos visto han tenido un perímetro par porque usualmente vemos rectángulos con longitudes laterales de números enteros. Los rectángulos pueden tener perímetros impares si sus longitudes laterales no son números enteros.

Sé que rectángulos con longitudes laterales de número entero tienen perímetros pares porque cuando se duplica la suma de los números enteros, se obtiene un número par. Los rectángulos con longitudes laterales fraccionarias pueden tener perímetros impares si la suma de sus partes fraccionarias llegan a un número impar. Por ejemplo, si un cuadrado tiene una longitud lateral de $\frac{1}{4}$, entonces el perímetro es igual a 1 porque cuatro copias de $\frac{1}{4}$ hacen 1.

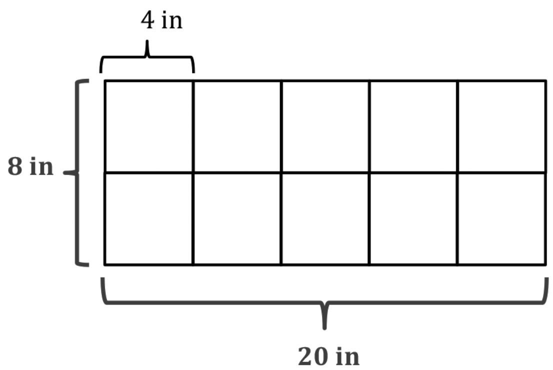
1. Madison usa losas cuadradas de 4 pulgadas para hacer un rectángulo, según se muestra a continuación. ¿Cuál es el perímetro del rectángulo en pulgadas?



$$\begin{aligned} \boldsymbol{P} &= \mathbf{14\ cuatros} \\ &= \mathbf{10\ cuatros + 4\ cuatros} \\ &= \mathbf{40 + 16} \\ &= \mathbf{56} \end{aligned}$$

Ya que Madison usa losas cuadradas, sé que cada longitud lateral de una losa mide 4 pulgadas. Después, puedo contar el número total de longitudes laterales que conforman el perímetro del rectángulo, lo cual es 14. Después puedo encontrar el perímetro multiplicando 14×4, o en forma unitaria, 14 cuatros. Puedo usar la estrategia de descomponer y distribuir para encontrar el total.

También puedo descomponer 14 cuatros como 7 cuatros $+$ 7 cuatros, pero $28 + 28$ es un cálculo mental más difícil que $40 + 16$.

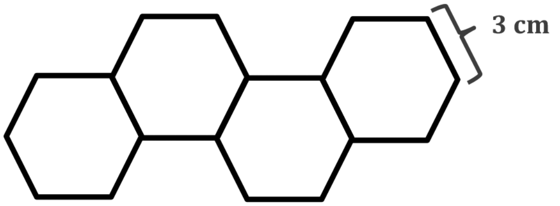


$$\begin{aligned} \boldsymbol{P} &= (\mathbf{2 \times 8\ in}) + (\mathbf{2 \times 20\ in}) \\ &= \mathbf{16\ in + 40\ in} \\ &= \mathbf{56\ in} \end{aligned}$$

Otra manera de encontrar el perímetro es encontrar el valor de las longitudes laterales del rectángulo. Puedo usar adición repetida, conteo salteado o multiplicación para encontrar las longitudes laterales. Después, puedo duplicar cada longitud lateral y sumar para encontrar el perímetro.

El perímetro del rectángulo es 56 pulgadas.

2. David traza 4 hexágonos regulares para formar la figura que aparece a continuación. El perímetro de 1 hexágono es 18 cm. ¿Cuál es el perímetro de la nueva figura de David?



Este es un problema de dos pasos. Primero necesito encontrar la longitud lateral de cada hexágono. Sé que David traza hexágonos regulares, así que todas las longitudes laterales son iguales. Para encontrar la longitud lateral, puedo dividir el perímetro de 1 hexágono, 18 cm, por sus 6 lados para llegar a 3 cm.

$$\begin{aligned}\textbf{Perímetro de 1 hexágono} &= \mathbf{18\ cm \div 6}\\ &= \mathbf{3\ cm}\end{aligned}$$

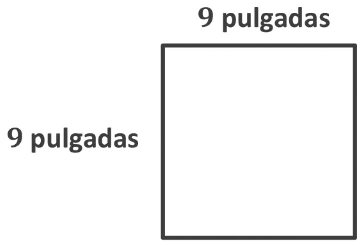
$$\begin{aligned}\textbf{Perímetro de la figura} &= \mathbf{18 \times 3\ cm}\\ &= \mathbf{(10 \times 3\ cm) + (8 \times 3\ cm)}\\ &= \mathbf{30\ cm + 24\ cm}\\ &= \mathbf{54\ cm}\end{aligned}$$

Después, puedo contar para encontrar el número total de lados en la nueva figura de David. No puedo simplemente multiplicar 4×6 parar llegar al número total de lados porque cada hexágono comparte 1 o 2 lados con otro hexágono. Puedo marcar los lados para ayudarme a contarlos. La nueva figura de David tiene 18 lados. Ahora, puedo multiplicar 18 por 3 cm para obtener el perímetro de la figura.

El perímetro de la figura es 54 cm.

1. Robin dibuja un cuadrado con un perímetro de 36 pulgadas. ¿Cuál es el ancho y la longitud del cuadrado?

$36 \div 4 = 9$



Sé que todos los 4 lados de un cuadrado son de la misma longitud. Puedo dividir el perímetro por 4 para encontrar el ancho y la longitud del cuadrado de Robin.

El ancho y la longitud del cuadrado de Robin son 9 pulgadas cada uno.

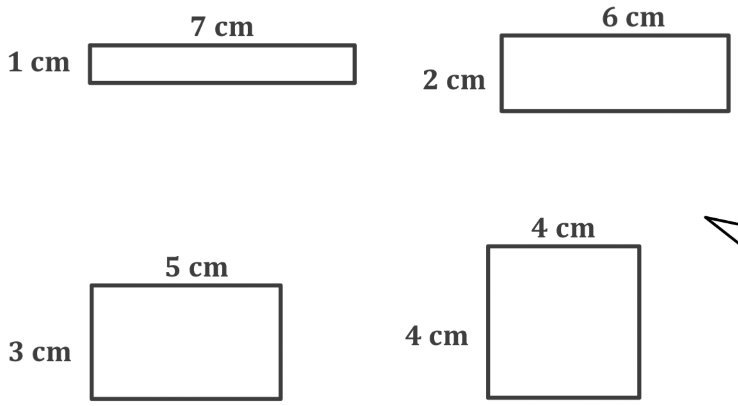
2. Un rectángulo tiene un perímetro de 16 centímetros.

   a. Aproxima para dibujar todos los rectángulos diferentes que puedas que tengan un perímetro de 16 centímetros. Identifica el ancho y la longitud de cada rectángulo.

$16 \div 2 = 8$

$1 + 7 = 8$ $\quad w = 1, l = 7$
$2 + 6 = 8$ $\quad w = 2, l = 6$
$3 + 5 = 8$ $\quad w = 3, l = 5$
$4 + 4 = 8$ $\quad w = 4, l = 4$

Puedo dividir el perímetro por 2 y después encontrar pares de números que tengan una suma de 8.



Puedo aproximar para dibujar los 4 rectángulos que encontré.

b. Explica la estrategia que usaste para encontrar los rectángulos.

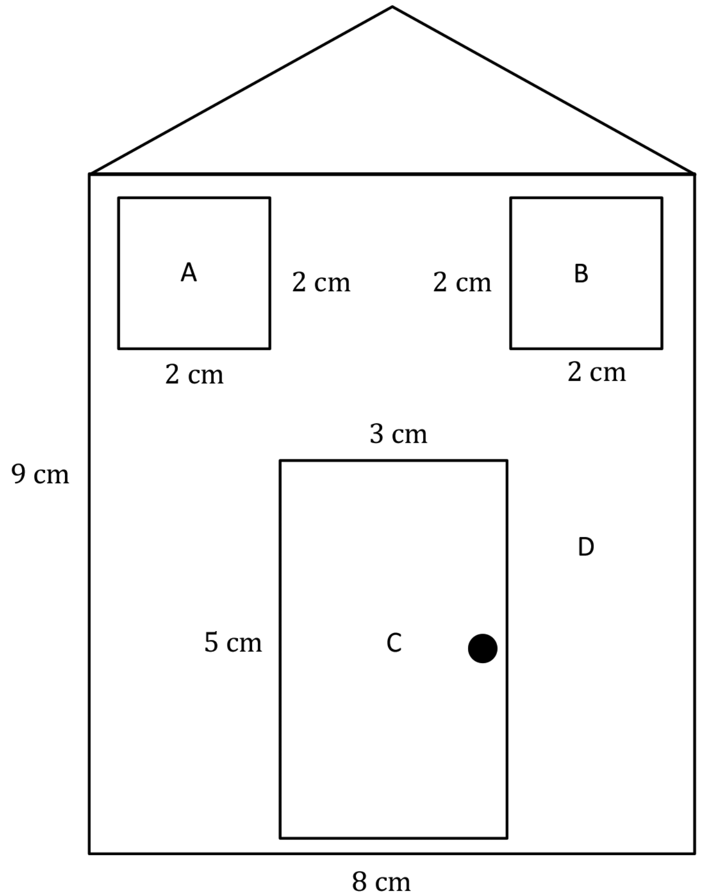
Dividí el perímetro por 2, así que $16 \div 2 = 8$. Después, encontré pares de números que tienen una suma de 8. Los pares de números que tienen sumas de 8 me dan posibles longitudes laterales de números enteros para rectángulos con un perímetro de 16 centímetros.

Puedo dividir el perímetro por 2 porque el perímetro de un rectángulo se puede encontrar sumando el ancho y la longitud y después multiplicando por 2.

$$\text{Perímetro} = 2 \times (\text{ancho} + \text{longitud})$$

$$\text{Perímetro} \div 2 = \text{ancho} + \text{longitud}$$

La casa a continuación está compuesta por rectángulos y 1 triángulo. Las longitudes laterales de cada rectángulo están identificadas. Encuentra el perímetro de cada rectángulo y apúntalo en la tabla en la siguiente página.



Puedo ver 4 rectángulos: las 2 ventanas, las puertas y el contorno de la casa.

Rectángulo	Perímetro
A	4×2 cm $= 8$ cm Perímetro $= 8$ cm
B	4×2 cm $= 8$ cm Perímetro $= 8$ cm
C	5 cm $+ 5$ cm $+ 3$ cm $+ 3$ cm $= 16$ cm Perímetro $= 16$ cm
D	8 cm $+ 8$ cm $+ 9$ cm $+ 9$ cm $= 34$ cm Perímetro $= 34$ cm

Los Rectángulos A y B son cuadrados, así que puedo encontrar los perímetros multiplicando 4×2.

Otra estrategia que puedo usar para encontrar cada perímetro es sumar el ancho y la longitud del rectángulo y después multiplicar la suma por 2. Para el Rectángulo C, eso se vería así:

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

$P = 2 \times 8$

$P = 16$

Cada estudiante en la clase de la Sra. Williams dibuja un rectángulo con longitudes laterales de números enteros y un perímetro de 32 centímetros. Después, encuentran el área de cada rectángulo y hacen la tabla a continuación.

Área en centímetros cuadrados	Número de estudiantes
15	1
28	2
39	2
48	3
55	4
60	6
63	2
64	2

Sé que pueden haber muchas áreas diferentes para rectángulos con el mismo perímetro.

a. ¿Esta tabla qué te dice sobre la relación entre el área y el perímetro?

La tabla muestra 8 áreas diferentes para rectángulos con el mismo perímetro. Entonces sé que el área y el perímetro son 2 cosas separadas. No hay ninguna conexión entre ellos.

b. ¿Algún estudiante en la clase de la Sra. Williams dibujó un cuadrado? Explica cómo lo sabes.

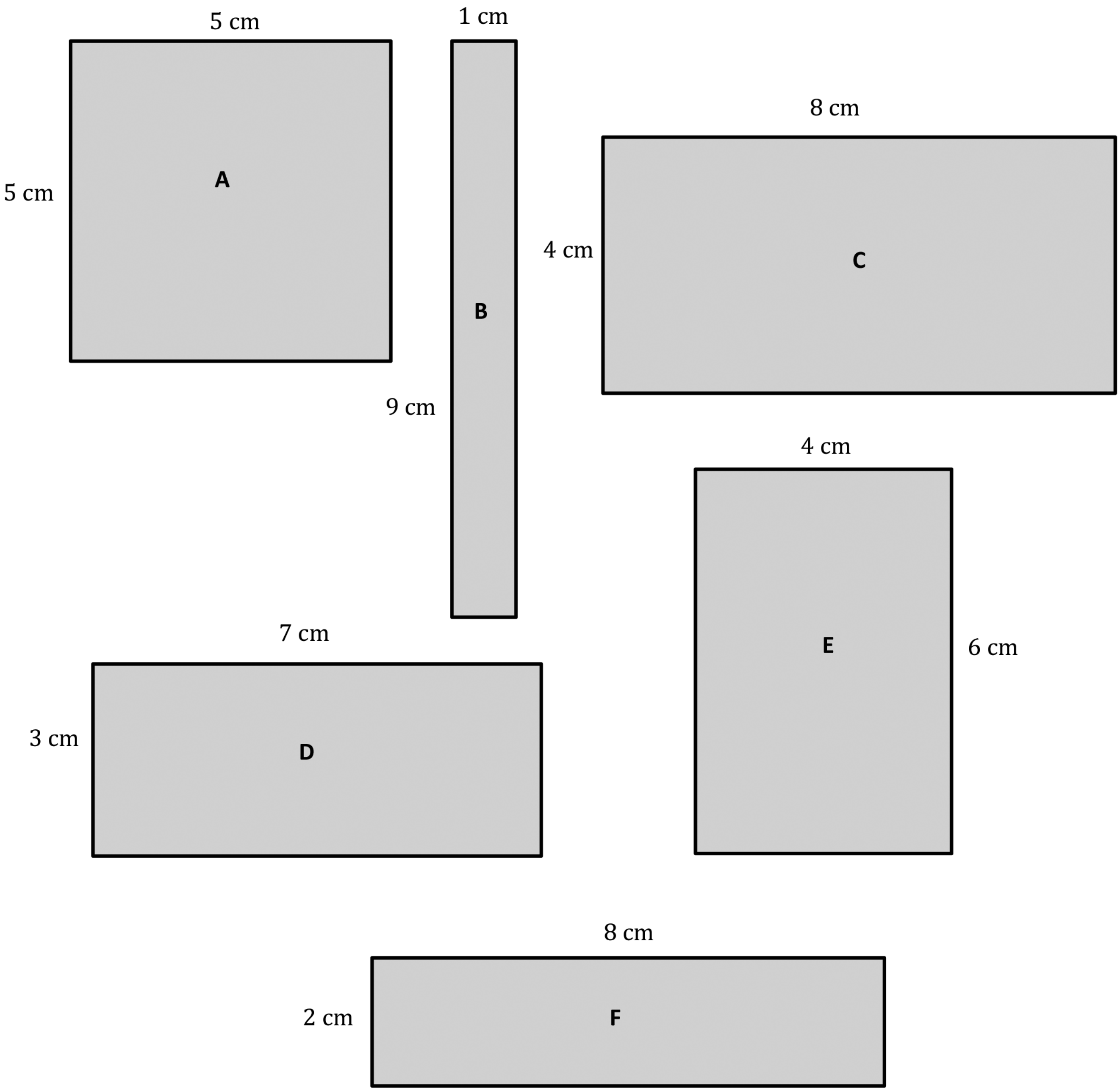
Sí, 2 estudiantes dibujaron un cuadrado. Lo sé porque encontré todas las longitudes posibles de rectángulos con un perímetro de 32 cm, y un rectángulo tiene todos los lados iguales con 8 cm. Un cuadrado con longitudes laterales de 8 cm tiene un área de 64 cm2. La tabla muestra que 2 estudiantes dibujaron un rectángulo con un área de 64 centímetros cuadrados.

El perímetro es el doble de la suma del ancho y la longitud de un rectángulo. Para encontrar las longitudes laterales de un rectángulo con un perímetro de 32, empezaré dividiendo el perímetro por 2 para llegar a 16. Después, puedo encontrar pares de números que sumen 16. Esas son las posibles longitudes laterales.

c. ¿Cuáles son las longitudes laterales del rectángulo que la mayoría de los estudiantes hicieron en la clase de la Sra. Williams?

Veo que la mayoría de los estudiantes dibujó un rectángulo con un área de 60 centímetros cuadrados. Las longitudes laterales de este rectángulo son 6 cm y 10 cm.

Anota los perímetros y las áreas de los rectángulos en la tabla de la siguiente página.



Puedo optar por usar cálculos mentales para resolver el perímetro y el área. No necesito escribir enunciados de multiplicación o adición si lo puedo hacer mentalmente.

1. Encuentra el área y el perímetro de cada rectángulo.

Rectángulo	Ancho y longitud	Perímetro	Área
A	5 cm by 5 cm	4×5 cm $= 20$ cm	5 cm $\times 5$ cm $= 25\ cm^2$
B	9 cm by 1 cm	18 cm $+ 2$ cm $= 20$ cm	9 cm $\times 1$ cm $= 9\ cm^2$
C	4 cm by 8 cm	8 cm $+ 16$ cm $= 20$ cm	4 cm $\times 8$ cm $= 32\ cm^2$
D	3 cm by 7 cm	6 cm $+ 14$ cm $= 20$ cm	3 cm $\times 7$ cm $= 21\ cm^2$
E	6 cm by 4 cm	12 cm $+ 8$ cm $= 20$ cm	6 cm $\times 4$ cm $= 24\ cm^2$
F	2 cm by 8 cm	4 cm $+ 16$ cm $= 20$ cm	2 cm $\times 8$ cm $= 16\ cm^2$

2. ¿Qué notas sobre los perímetros de todos los rectángulos?

Todos los rectángulos tiene longitudes laterales diferentes pero el mismo perímetro de 20 cm.

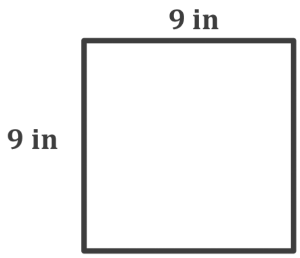
Puedo ver otra vez que el perímetro y el área no tienen ninguna conexión entre sí.

3. ¿Cuál rectángulo es un cuadrado? ¿Cómo lo sabes?

El Rectángulo A es un cuadrado. Lo sé porque el ancho y la longitud tienen la misma medida. Ya que los lados opuestos de un rectángulo son iguales, el Rectángulo A tiene todas las longitudes laterales iguales y 4 ángulos rectos. ¡Eso significa que es un cuadrado!

Una hoja cuadrada de papel para manualidades tiene longitudes laterales de 9 pulgadas.

a. Aproxima para dibujar la hoja cuadrada de papel e identifica las longitudes laterales.



Sé que las longitudes laterales de un cuadrado son iguales.

b. ¿Cuál es el área de la hoja cuadrada de papel?

$\boldsymbol{A = 9 \text{ in} \times 9 \text{ in}}$

$\boldsymbol{= 81 \text{ in}^2}$

El área del papel es 81 pulgadas cuadradas.

Encontré la respuesta de 9×9 usando una operación de decenas y los cálculos mentales. Pensé en los problemas como $9 \times 10 = 90$ y $90 - 9 = 81$.

c. ¿Cuál es el perímetro de la hoja cuadrada de papel?

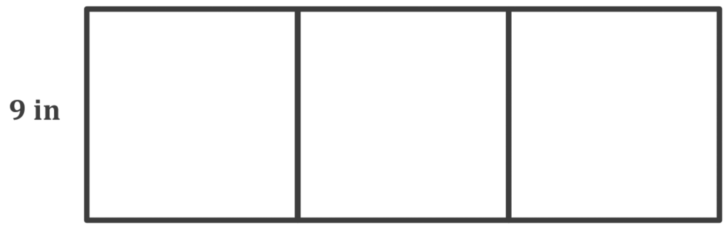
$\boldsymbol{P = 4 \times 9 \text{ in}}$

$\boldsymbol{= 36 \text{ in}}$

El perímetro de la hoja cuadrada de papel es 36 pulgadas.

Decidí usar un enunciado de multiplicación en vez de adición repetida porque es más eficiente. También puedo pensar en este problema como $4 \times 10 = 40$ y $40 - 4 = 36$.

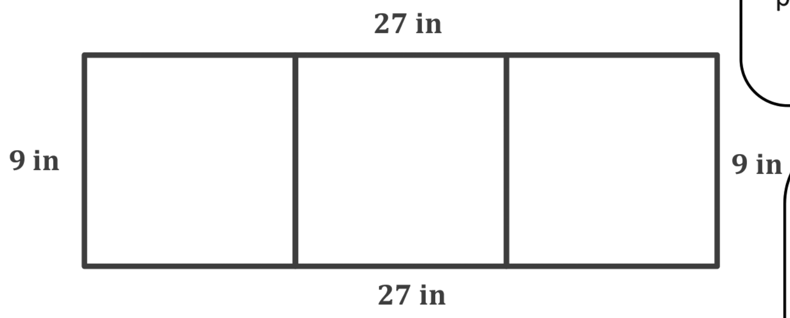
d. Caitlyn conecta tres de estos papeles cuadrados para hacer una banderola larga. ¿Cuál es el perímetro de la nueva banderola rectangular?



$\boldsymbol{P = 8 \times 9 \text{ in}}$
$\boldsymbol{= 72 \text{ in}}$

La longitud lateral de cada cuadrado es 9 in. Puedo contar para descubrir que 8 lados de los cuadrados forman el perímetro de la banderola.

$$8 \times 9 \text{ in} = 72 \text{ in}$$



Otra estrategia es, primero, encontrar las longitudes laterales del rectángulo. Sé que un lado del rectángulo aún mide 9 in, pero el otro lado se triplicó a 27 in. Puedo sumar todas las longitudes laterales pero no es un problema muy amistoso. Multiplicar, como lo hice arriba, es un poco más fácil.

$$\begin{aligned} \boldsymbol{P} &= \mathbf{9\ in + 9\ in + 27\ in + 27\ in} \\ &= \mathbf{72\ in} \end{aligned}$$

El perímetro total de la banderola de Caitlyn es 72 pulgadas.

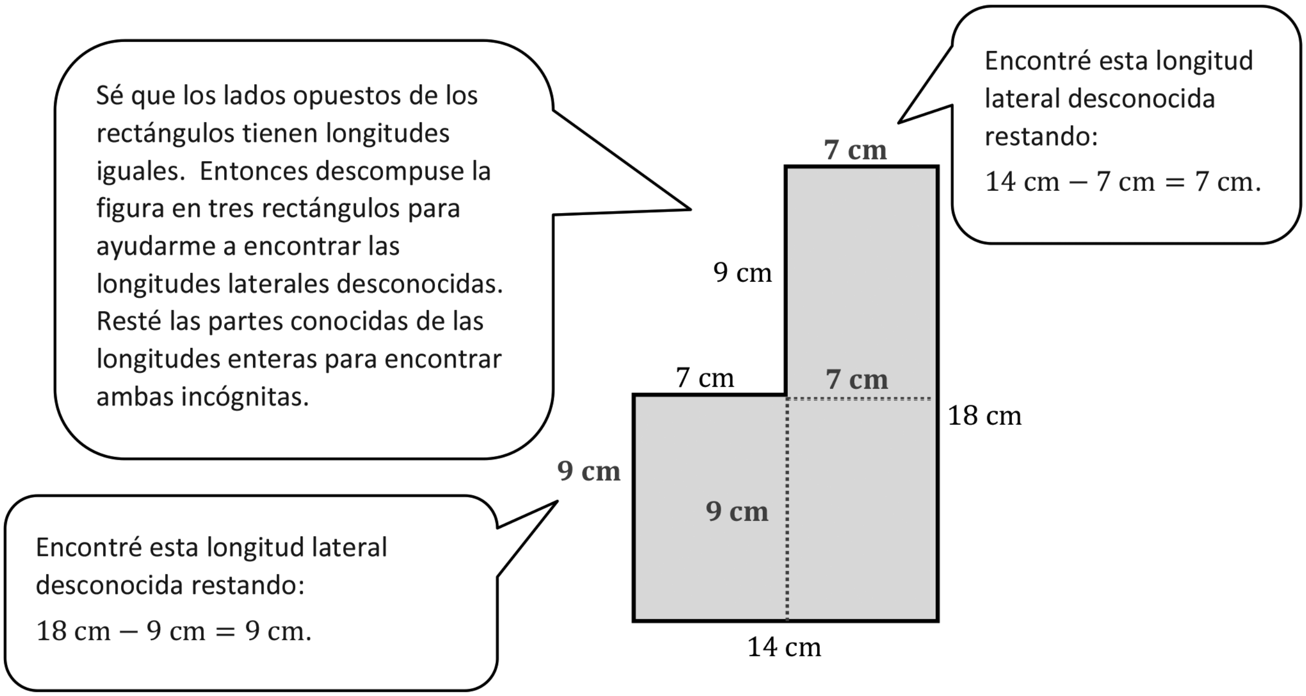
e. ¿Cuál es el área total de la banderola de Caitlyn?

Puedo usar la estrategia de descomponer y distribuir para ayudarme a encontrar la respuesta de esta retante ecuación de multiplicación. Primero, puedo pensar en 3×80 en forma unitaria como $3 \times 8 \text{ decenas} = 24 \text{ decenas}$, lo cual tiene un valor de 240. Después, solo tengo que recordar que hay que sumar el producto de 3×1.

$$\begin{aligned} \boldsymbol{A} &= \mathbf{(3 \times 81\ in^2)} \\ &= \mathbf{(3 \times 80\ in^2) + (3 \times 1\ in^2)} \\ &= \mathbf{240\ in^2 + 3\ in^2} \\ &= \mathbf{243\ in^2} \end{aligned}$$

El área total de la banderola de Caitlyn es 243 pulgadas cuadradas.

Josh une dos rectángulos para hacer la figura en forma de L a continuación. Mide algunas longitudes laterales y las apunta como se muestra.

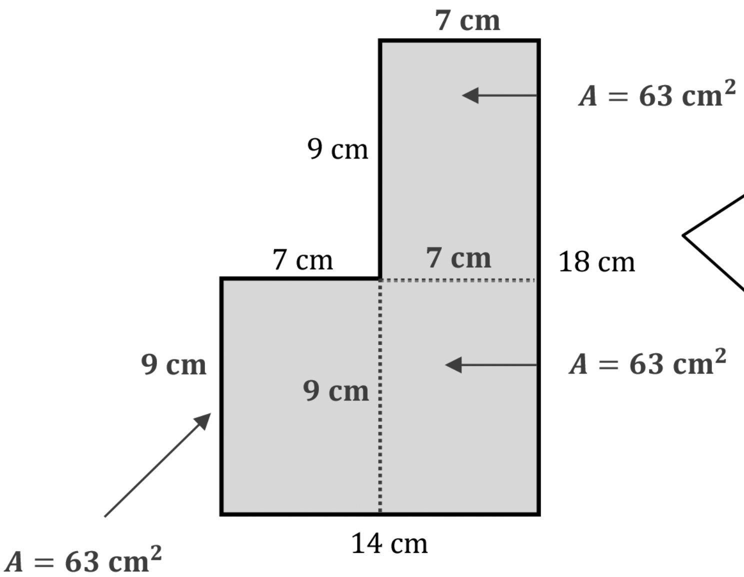


a. Encuentra el perímetro de la figura de Josh.

$$\boldsymbol{P} = (\mathbf{2} \times \mathbf{18 \text{ cm}}) + (\mathbf{2} \times \mathbf{14 \text{ cm}})$$
$$= \mathbf{36 \text{ cm}} + \mathbf{28 \text{ cm}}$$
$$= \mathbf{64 \text{ cm}}$$

El perímetro de la figura de Josh es 64 cm.

b. Encuentra el área de la figura de Josh.



Hay muchas maneras de descomponer esta figura. Decidí descomponerla en 3 rectángulos y encontrar las áreas de cada uno. Descubro que cada uno de los tres rectángulos tiene un área de $63\ \mathrm{cm}^2$. Para encontrar el área total de la figura, simplemente puedo sumar 63 tres veces o escribir un enunciado de multiplicación.

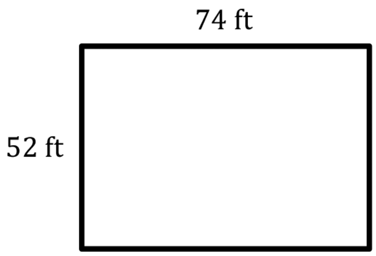
$$\begin{aligned} \boldsymbol{A} &= \mathbf{3 \times 63\ cm^2} \\ &= \mathbf{(3 \times 60\ cm^2) + (3 \times 3\ cm^2)} \\ &= \mathbf{180\ cm^2 + 9\ cm^2} \\ &= \mathbf{189\ cm^2} \end{aligned}$$

El área de la figura de Josh es $\mathbf{189\ cm^2}$.

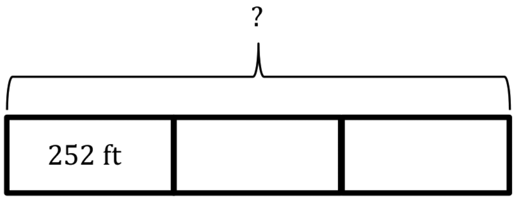
Puedo usar el language de las formas unitarias para ayudarme a resolver 3×60. Es lo mismo que 3×6 decenas. Eso equivale a 18 decenas, lo cual tiene un valor de 180.

Andrew resuelve el siguiente problema según se muestra a continuación.

Una cancha de básquetbol mide 74 pies por 52 pies. Bill pasa el balón alrededor de las zonas laterales de la cancha 3 veces. ¿Cuál es el número total de pies sobre los que Bill pasó el balón?



$$\begin{aligned} P &= 52 \text{ ft} + 74 \text{ ft} + 52 \text{ ft} + 74 \text{ ft} \\ &= 126 \text{ ft} + 126 \text{ ft} \\ &= 252 \text{ ft} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} &252 + 252 + 252 \\ &= 750 + 6 \\ &= 756 \end{aligned}$$

Bill pasó el balón sobre 756 pies.

1. ¿Qué estrategias usó Andrew para resolver este problema?

   Andrew dibujó una imagen de la cancha de básquetbol e identificó las longitudes laterales. Después sumó para encontrar el perímetro. Finalmente, usó un diagrama de cinta para encontrar el total de 3 perímetros.

Analizar el trabajo de mis compañeros de clase mejora mis habilidades para resolver problemas porque puedo ver maneras diferentes y a veces más eficientes de resolver un problema.

2. ¿Qué hizo bien Andrew?

   Andrew usó todos los pasos en el proceso LDE. Usó cálculos mentales para sus aproximaciones. También dibujó e identificó un diagrama de cinta para mostrar su manera de pensar en el segundo paso.

3. ¿Qué sugerencias le darías a Andrew para que mejorara su trabajo?

   Algunas sugerencias serían que Andrew usara una letra para representar la incógnita en el diagrama de cinta e identificar todas las unidades en su enunciado de adición.

4. ¿Cuáles son algunas estrategias que te gustaría intentar basándote en el trabajo de Andrew?

   Me gustaría practicar pensar en números como $\mathbf{252 + 252 + 252}$ ***como*** $\mathbf{(250 + 250 + 250) + (2 + 2 + 2)}$***. Eso me ayudará a usar estrategias de cálculos mentales para sumar y no tener que usar tanto el algoritmo.***

Tener compañeros/as de clase que analicen mi trabajo es útil porque se me pueden ocurrir ideas de cómo mejorarlo.

1. Usa el rectángulo a continuación para contestar el Problema 1 (a)–(d)

a. ¿Cuál es el área del rectángulo en unidades cuadradas?

El área del rectángulo es 10 unidades cuadradas.

Puedo encontrar el área multiplicando las longitudes laterales.
$2 \times 5 = 10$
O, puedo contar las unidades cuadradas. ¡En todo caso, la respuesta es la misma!

b. ¿Cuál es el área de la mitad del rectángulo en unidades cuadradas?

Puedo dividir el área total por 2 para encontrar el área de la mitad del rectángulo.

$\mathbf{10 \div 2 = 5}$

El área de la mitad del rectángulo es 5 unidades cuadradas.

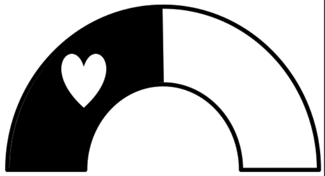
c. Sombrea la mitad del rectángulo de arriba. ¡Usa tu creatividad con el sombreado!

Puedo usar mi respuesta de la parte (b) para ayudarme a sombrear la mitad del rectángulo.

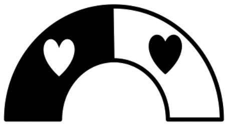
d. Explica cómo sabes que sombreaste la mitad del rectángulo.

Sé que sombreé la mitad del rectángulo porque sombreé 5 unidades cuadradas y el área de la mitad del rectángulo es 5 unidades cuadradas.

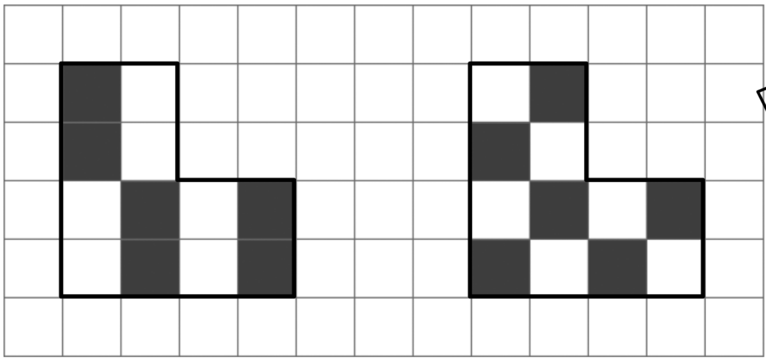
2. Durante la clase de arte, Mia dibuja una figura y después sombrea la mitad. Analiza el trabajo de Mia. Determina si tiene razón o no y explica tu manera de pensar.

Dibujo de Mia	Tu análisis
	*Mia no sombreó correctamente la mitad de su dibujo. Menos de la mitad del dibujo está sombreado por el corazón no sombreado en la parte sombreada del dibujo. Ella necesita sombrear un corazón del mismo tamaño en la parte no sombreada para mostrar que la mitad está sombreada.*

Puedo imaginarme cómo podría verse el dibujo de Mía si lo hubiera sombreado correctamente. Se podría ver así:



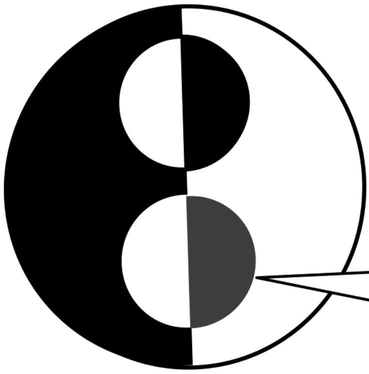
3. Sombrea la cuadrícula a continuación para mostrar dos maneras diferentes de sombrear la mitad de cada figura.



Puedo encontrar el área total contando las unidades cuadradas. Después puedo dividir ese número por 2 para encontrar cuántas unidades cuadradas hay que sombrear para mostrar la mitad. Puedo sombrear 6 unidades cuadradas para cada figura.

$12 \div 2 = 6$

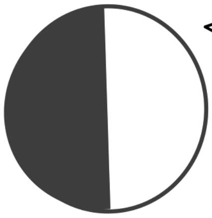
1. Calcula para terminar de sombrear el círculo a continuación para que tenga alrededor de una mitad sombreada.



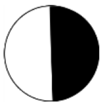
Puedo sombrear otro medio círculo que es como del mismo tamaño del medio círculo no sombreado.

2. Explica cómo sabes que el círculo en el Problema 1 tiene aproximadamente una mitad sombreada.

Sé que el círculo en el Problema 1 tiene aproximadamente una mitad sombreada porque puedo imaginarme los pequeños medios círculos sombreados dando la vuelta y moviéndose a la parte sombreada del círculo. Entonces sería fácil ver que el círculo tiene aproximadamente la mitad sombreada porque se vería así:



También me puedo imaginar la parte sombreada más grande volteada sobre la parte no sombreada. Entonces el círculo se vería así:



En todo caso, es fácil ver que tiene aproximadamente la mitad sombreada.

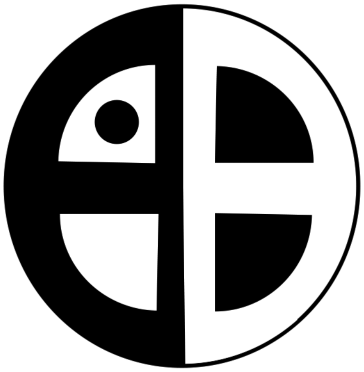
3. ¿Puedes decir que el círculo en el Problema 1 tiene exactamente una mitad sombreada? ¿Por qué sí o por qué no?

No, no puedo decir que el círculo en el Problema 1 tiene exactamente una mitad sombreada porque no hay líneas de cuadrícula y tuve que aproximar para sombrear el pequeño medio círculo. Cuando hago aproximaciones, sé que mi respuesta no es exacta.

También puedo determinar que el círculo no tiene exactamente una mitad sombreada porque las direcciones para los Problemas 1 y 2 usan la palabra *aproximadamente*. Cuando veo la palabra *aproximadamente* sé que la respuesta no es exacta; es una aproximación.

4. Wilson y Laurie sombrean los círculos según se muestra a continuación.

Círculo de Wilson



Círculo de Laurie

a. ¿El círculo de quién tiene aproximadamente una mitad sombreada? ¿Cómo lo sabes?

El círculo de Laurie tiene aproximadamente una mitad sombreada. Puedo visualizar que la imagen en la parte superior del círculo se voltea y se mueve a la parte inferior del círculo. Después la mitad inferior del círculo de Laurie estaría completamente sombreada, lo que significa que el círculo entero tendría aproximadamente una mitad sombreada.

Veo que la cantidad sombreada es aproximadamente la misma que la cantidad no sombreada en el círculo de Laurie. Eso significa que el círculo de Laurie tiene aproximadamente una mitad sombreada.

b. Explica cómo se puede cambiar el círculo que no tiene una mitad sombreada para que tenga una mitad sombreada.

El círculo de Wilson tiene mucho sombreado. Necesita borrar un círculo pequeño en una de las partes sombreadas que encaje con el pequeño círculo sombreado.

O, Wilson puede borrar el pequeño círculo sombreado. Después, su círculo entero tendría aproximadamente una mitad sombreada.

Enséñale a un pariente tuyo tu juego favorito de fluidez de la clase. Apunta la información sobre el juego que enseñaste a continuación.

Nombre del juego:

Figuras para dividir

Materiales usados:

Los únicos materiales que necesitamos fueron las pizarras blancas personales y los marcadores.

Nombre de la persona a la que le enseñaste jugar:

Le enseñé a mi hermana Sonia a jugar.

Puedo escoger cualquier actividad de la lista que me dio mi maestro/a y enseñársela a alguien en casa. Sé cómo jugar el juego yo mismo/a, pero a veces se aprende algo enseñándole a otra persona. Me ayudó a pensar más en fracciones cuando le tuve que mostrar a mi hermana lo que necesitabamos hacer.

Describe cómo fue enseñar el juego. ¿Fue fácil? ¿Difícil? ¿Por qué?

Me he acostumbrado a aprender juegos de mi maestro/a y después jugar con mis amigos. Enseñarle a otra persona fue divertido, pero algo difícil. Aunque sé cómo jugar el juego, después de empezar, me di cuenta de que se me había olvidado explicar algunas partes importantes.

¿Jugarán el juego juntos/as otra vez? ¿Por qué sí o por qué no?

Sí. Nos gustó dibujar las figuras en nuestras pizarras personales blancas. Mi hermana no sabía de fracciones y le pude mostrar. Me gustó eso. Vamos a intentar con juegos diferentes también.

¿Fue tan divertido jugar el juego en casa como en la clase? ¿Por qué sí o por qué no?

Fue muy divertido jugar en casa porque pude enseñarle el juego a mi hermana.