

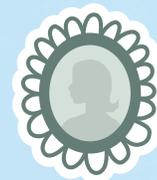


Unidad **2**

Área y multiplicación

Preguntas esenciales

- ¿Cómo se relacionan los grupos iguales, las matrices y el área?
- ¿Cómo se relacionan el área con la multiplicación?



Cuento de la Unidad: El nuevo hogar de Cheri

Puede leer el Cuento de la unidad con su estudiante al visitar la página del Cuento de la unidad en el Caregiver Hub.

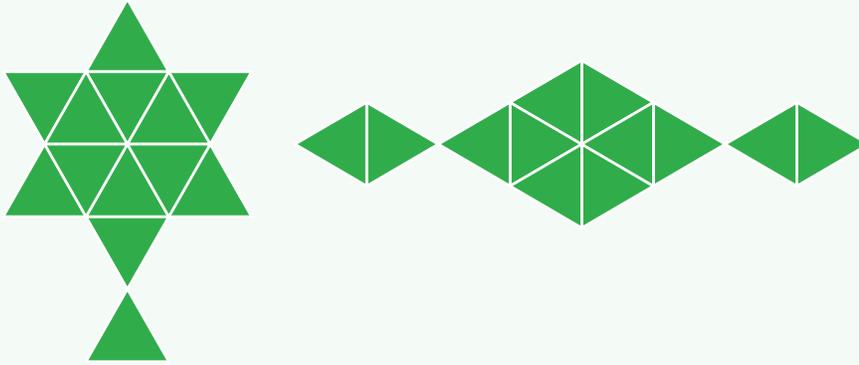
La **Lección 1** es la Investigación de la unidad. Los estudiantes comparan los tamaños de diferentes figuras para desarrollar la curiosidad y aplicar sus propios conocimientos de varias maneras. Use la **Conexión con el cuidador** para ayudar a los estudiantes a seguir explorando las matemáticas que verán en la unidad.

Conexión con las familias y cuidadores

Los estudiantes podrían disfrutar de comparar los tamaños de distintos objetos del hogar, como alfombras, platos, revistas o marcos de cuadros, en función de dos dimensiones. Puede preguntar:

- “¿Cómo te das cuenta de cuál es el más grande?”
- “¿Qué figuras hacen que la comparación sea más fácil?”
- “¿Cuándo se hace difícil decidir cuál objeto es el más grande?”

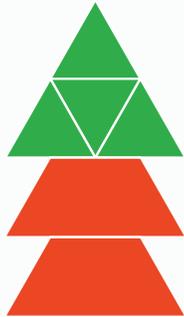
Al comparar las **áreas** de 2 o más figuras, usar la misma unidad para cubrir cada figura te ayuda a determinar cuál figura es la más grande comparando el número de unidades.



Prueba a hacer esto

- 1 Jada y Priya formaron estas figuras usando bloques para patrones.

La forma de Jada

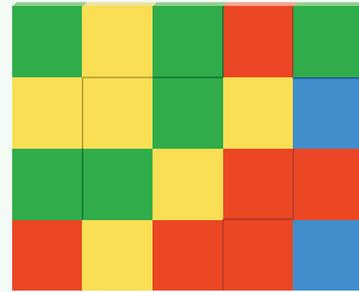
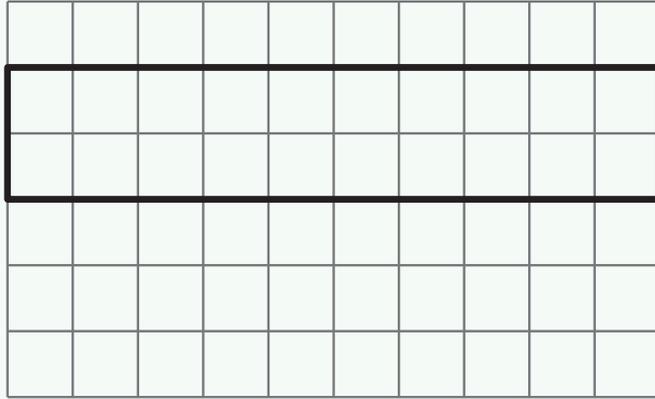


La forma de Priya



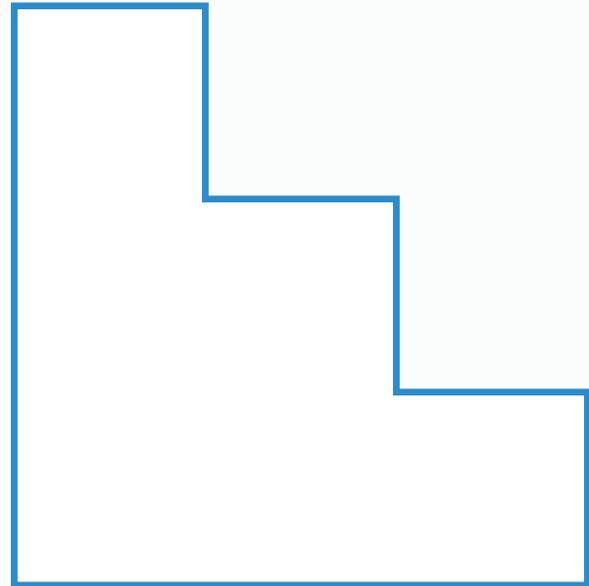
¿Qué figura tiene un área más grande? Explica tu razonamiento.

Los rectángulos pueden tener distintas longitudes y anchos y aún así tener la misma área. El área de un rectángulo se puede determinar contando el número de unidades cuadradas que rellenan el rectángulo sin que queden espacios en blanco ni haya superposiciones.



Prueba a hacer esto

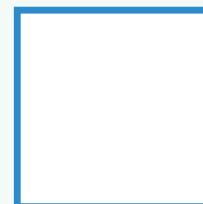
- 1 Usa baldosas cuadradas para determinar el área de la figura. Explica tu razonamiento.



Hay diferentes unidades cuadradas estándar que se usan para medir el área, y estas unidades se relacionan con unidades de longitud. Según el espacio que se esté midiendo, a veces tiene más sentido usar 1 unidad mejor que otra.

Algunas unidades de área estándar:

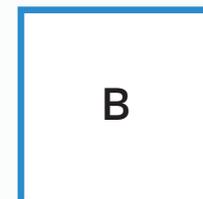
- centímetros cuadrados
- pulgadas cuadradas
- pies cuadrados
- metros cuadrados



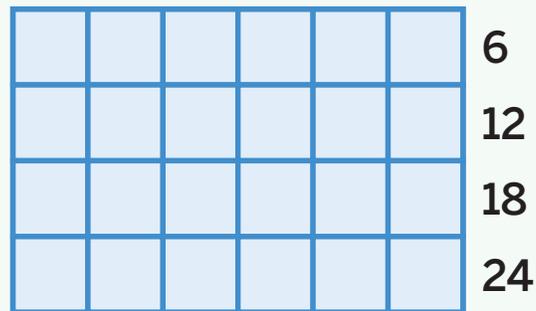
Prueba a hacer esto

- 1 Considera los 2 cuadrados. Un cuadrado es un centímetro cuadrado y el otro es una pulgada cuadrada.

¿Cuál cuadrado es el centímetro cuadrado? ¿Cuál cuadrado es la pulgada cuadrada? Explica tu razonamiento.



Cuando un rectángulo se rellena con unidades cuadradas, se puede determinar su área usando las mismas estrategias que se usaron para contar el número de objetos en las matrices.

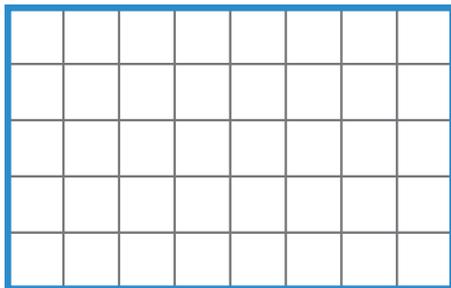


Prueba a hacer esto

Determina el área del rectángulo.

i Muestra o explica tu razonamiento.

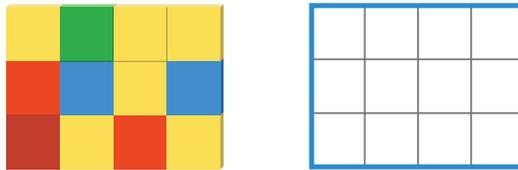
1



respuesta: _____

En esta subunidad . . .

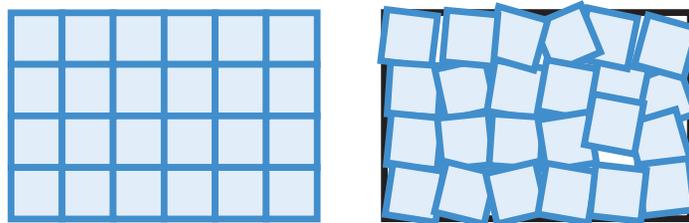
- Pensamos en el área como atributo de figuras bidimensionales que describe la cantidad de espacio que cubre la figura.
-
- En particular, comparamos las áreas de figuras cubriéndolas con unidades comunes, como bloques para patrones o baldosas cuadradas, y luego comparamos el número de unidades.



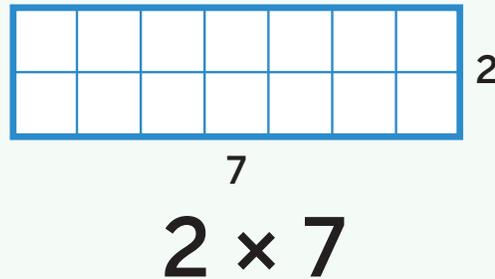
- El área de una figura se puede expresar en términos del número de cuadrados que cubren la figura sin espacios ni superposiciones.
- 🔥 **Consejo matemático:** Para determinar el número de baldosas cuadradas que cubren un espacio rectangular, puedes contar, contar salteado o usar la multiplicación.

- Definimos al **área** como la cantidad de espacio que ocupa o cubre una figura. Se mide en unidades cuadradas. Según el tamaño de lo que se mida, hay diferentes unidades cuadradas que se pueden usar.

Cada  es una pulgada cuadrada



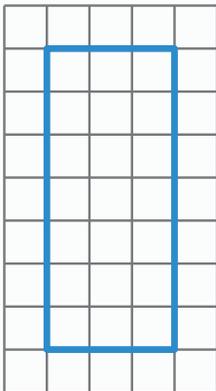
Puedes escribir una expresión para representar el área de un rectángulo. Los factores describen el número de filas y el número de unidades cuadradas que hay en cada fila, semejante a la estructura de las matrices.



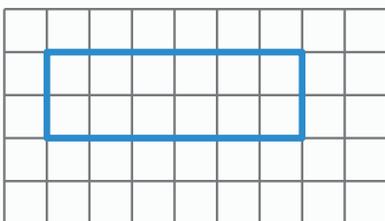
Prueba a hacer esto

En los problemas 1 y 2, escribe una expresión de multiplicación que represente el área del rectángulo.

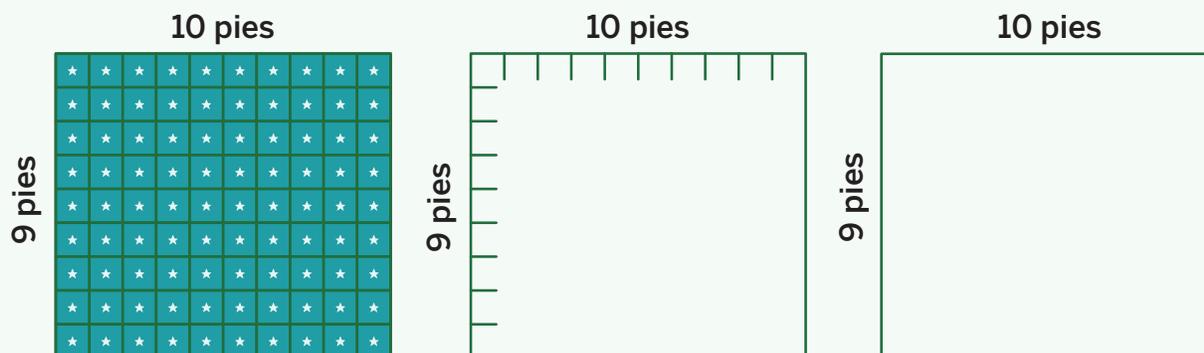
1



2



El área de un rectángulo se puede determinar multiplicando las 2 longitudes de lado.



$$9 \times 10 = 90$$

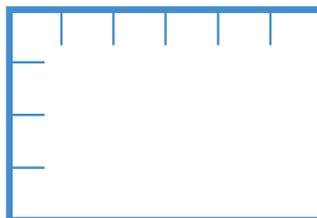
90 pies cuadrados

Prueba a hacer esto

Determina el área del rectángulo.

 **Muestra tu razonamiento.**

- 1 El espacio entre 2 de las marcas indicadoras representa 1 centímetro.



expresión: _____

área: _____

Las áreas de objetos rectangulares se pueden determinar midiendo y multiplicando las 2 longitudes de lado.



Prueba a hacer esto

- 1 Usa una regla con centímetros para medir las longitudes de lado del rectángulo. Luego escribe una ecuación que represente el área del rectángulo.



Los problemas de área de la vida real con uno y dos pasos se pueden resolver con 1 o más medidas desconocidas.

3 pies



3 pies

24 pies cuadrados

$$3 \times ? = 24$$

Prueba a hacer esto

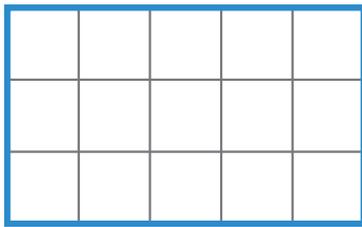
- 1 Han tiene 40 cuadrados de alfombra que miden 1 pie en cada lado. Quiere usarlos todos para hacer una alfombra rectangular para su habitación. Para que la alfombra quepa en la habitación, el lado más largo no puede medir más de 12 pies. ¿Qué longitudes de lado podría tener la alfombra de Han?

i Muestra o explica tu razonamiento.

respuesta: _____

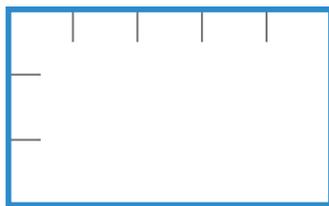
En esta subunidad . . .

- Continuamos explorando las áreas de rectángulos con cuadrados de cuadrícula. Los grupos iguales de cuadrados unitarios en filas y columnas se asemejan a las matrices y se pueden relacionar con la multiplicación.



3 filas de 5 cuadrados = 3×5

- Consideramos las áreas de rectángulos sin mostrar cada cuadrado unitario, como aquellos que mostraban marcas indicadoras o longitudes de lado que indicaban su medida.



- Escribimos expresiones y ecuaciones para representar las áreas de rectángulos y resolvimos problemas de área.

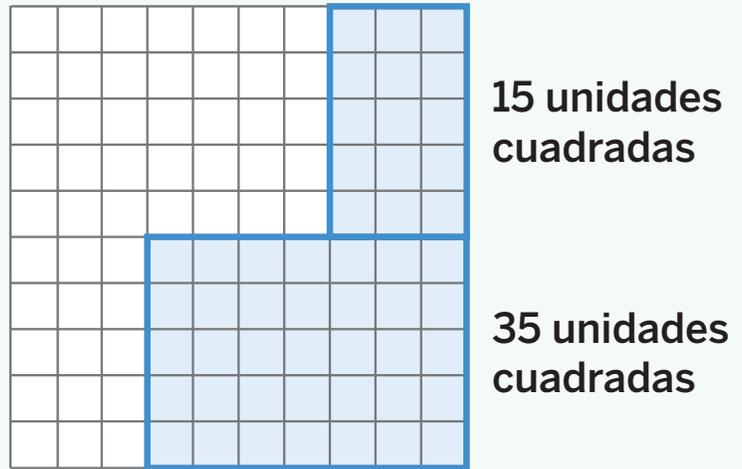
Un muro que está pintando Cheri mide 3 pies de ancho y 5 pies de largo. ¿Cuál es el área del muro?

$$3 \times 5 = 15$$

El área del rectángulo es de 15 pies cuadrados.

- 🔥 **Consejo matemático:** La longitud de 1 lado del rectángulo es un factor, y la longitud del otro lado es el otro factor. El área es el producto.

El área de una figura compuesta por rectángulos se puede calcular descomponiéndola en rectángulos, determinando el área de cada rectángulo y sumando las áreas de los rectángulos.



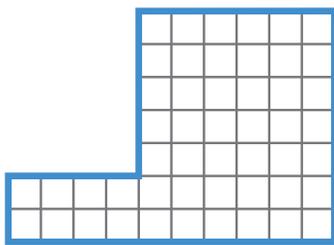
$$15 + 35 = 50, \text{ es decir } 50 \text{ unidades cuadradas}$$

Prueba a hacer esto

Determina el área de la figura en unidades cuadradas.

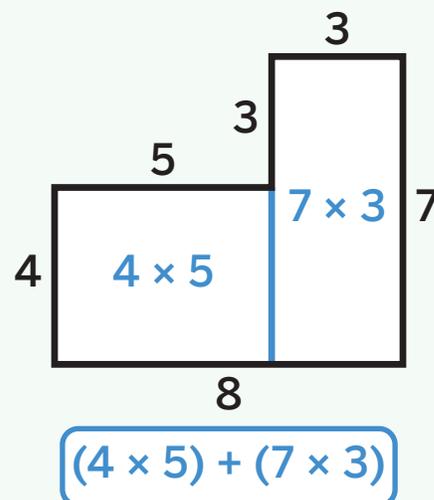
 Muestra o explica tu razonamiento.

1



respuesta: _____

El área de una figura no cuadriculada se puede calcular descomponiéndola en rectángulos, multiplicando las longitudes de lado para determinar el área de cada rectángulo y sumando las áreas de los rectángulos.



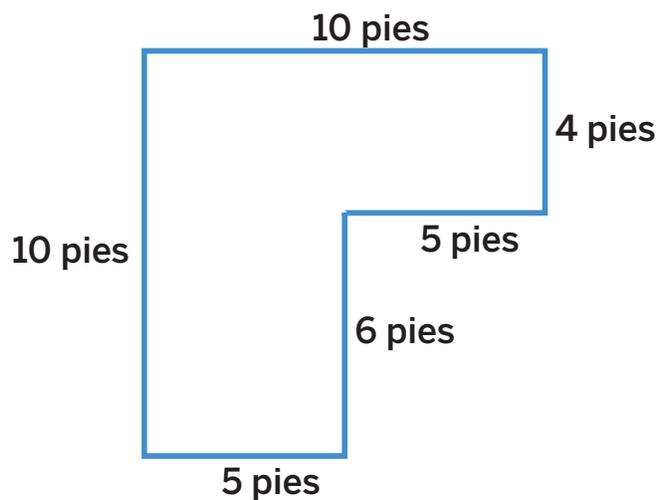
Prueba a hacer esto

Determina el área de la figura.



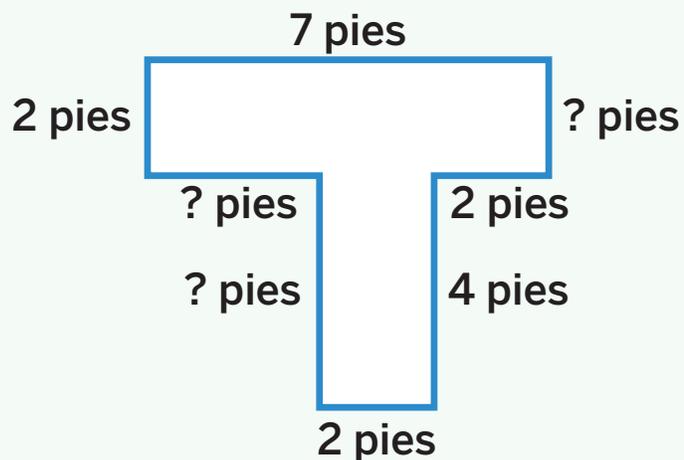
Muestra o explica tu razonamiento.

1



respuesta: _____

Puedes determinar el área de una figura con una longitud de lado desconocida descomponiendo la figura en rectángulos. Luego puedes usar la estructura de la figura para calcular la longitud de lado desconocida.

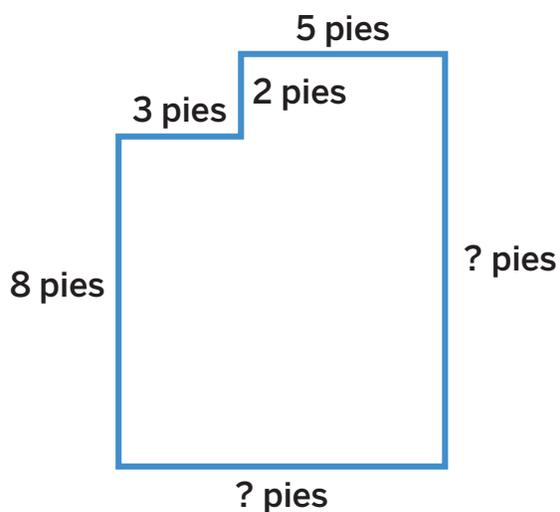


Prueba a hacer esto

Determina el área de la figura.

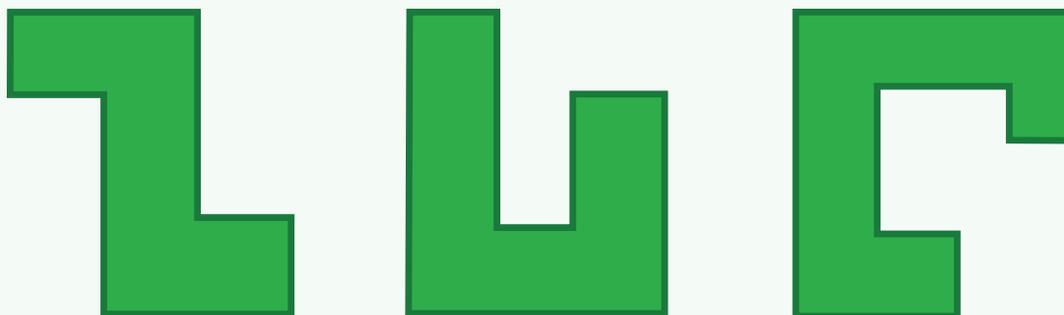
i Muestra o explica tu razonamiento.

1



respuesta: _____

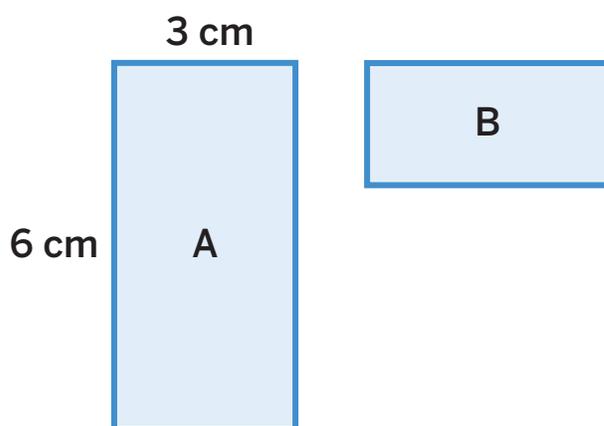
El área se puede usar para describir el tamaño de muchos objetos del mundo. También se puede usar como ayuda para diseñar dichos objetos. Sin importar la forma del objeto, lo importante es usar unidades cuadradas al calcular su área.



Prueba a hacer esto

- 1 Lin quiere combinar los rectángulos A y B en 1 figura con un área total de 30 centímetros cuadrados. ¿Cuáles podrían ser las dimensiones del rectángulo B?

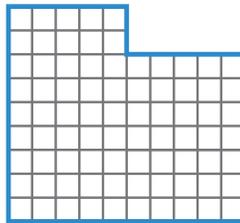
i Muestra tu razonamiento.



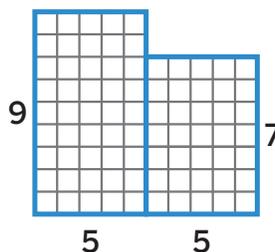
respuesta: _____

En esta subunidad . . .

- Determinamos el área de una figura contando o contando saltado los cuadrados que cubren la figura.



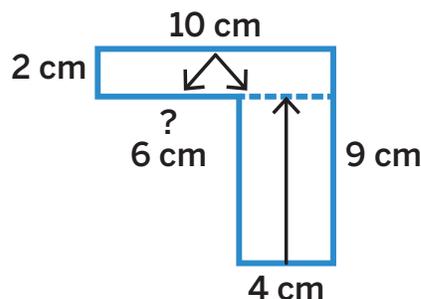
- Vimos que las figuras se pueden descomponer en rectángulos, y calculamos las áreas de las figuras.



$$\begin{aligned}9 \times 5 &= 45 \\5 \times 7 &= 35 \\45 + 35 &= 80, \\80 \text{ unidades} &\text{ cuadradas}\end{aligned}$$

- 🔥 **Consejo matemático:** Para determinar el área de una figura compuesta por rectángulos, se calculan las áreas de los rectángulos del interior de la figura y se suman esas áreas.

- Usamos la estructura de los rectángulos para determinar longitudes de lado desconocidas y luego usamos esas longitudes de lado para calcular el área de la figura.



Lección 2

- 1 Ejemplo de explicación: La figura de Jada tiene una área mayor. Ella usó 2 trapecios y 4 triángulos, y Priya usó 2 trapecios y 3 triángulos.

Lección 3

- 1 Ejemplo de explicación: 6 unidades cuadradas; entran 3 cuadrados en la parte de abajo, después 2 más y después 1 en la parte de arriba. Eso es 6 en total.

Lección 4

- 1 Ejemplo de explicación: A es el centímetro cuadrado porque es el más pequeño.
B es la pulgada cuadrada porque es el más grande.

Lección 5

- 1 Ejemplo de trabajo: Hay 5 filas de 8, por lo que conté salteado de 5 en 5.
respuesta: 40 unidades cuadradas

Lección 6

- 1 7×3 o 3×7
- 2 2×6 o 6×2

Lección 7

- 1 Ejemplo de trabajo:

1	2	3	4	5	6
2					
3					
4					

expresión: 4×6 o 6×4
área: 24 centímetros cuadrados

Prueba a hacer esto | Clave de respuestas

Lección 8

1 Ejemplo de ecuación: $3 \times 8 = 24$

Lección 9

1 Ejemplo de trabajo:

5 pies y 8 pies porque $5 \times 8 = 40$.

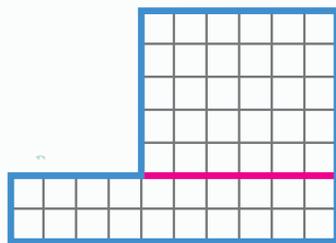
o

10 pies y 4 pies porque $10 \times 4 = 40$.

respuesta: 5 pies y 8 pies o 10 pies y 4 pies

Lección 10

1 Ejemplo de trabajo:

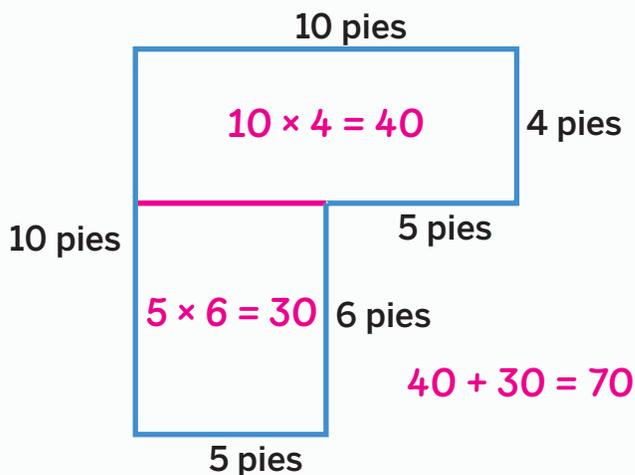


Corté la figura en 2 rectángulos. Uno tiene un área de 5×6 , o 30 unidades cuadradas. El otro tiene un área de 2×10 , o 20 unidades cuadradas. El área total es de $30 + 20$, o 50 unidades cuadradas.

respuesta: 50 unidades cuadradas

Lección 11

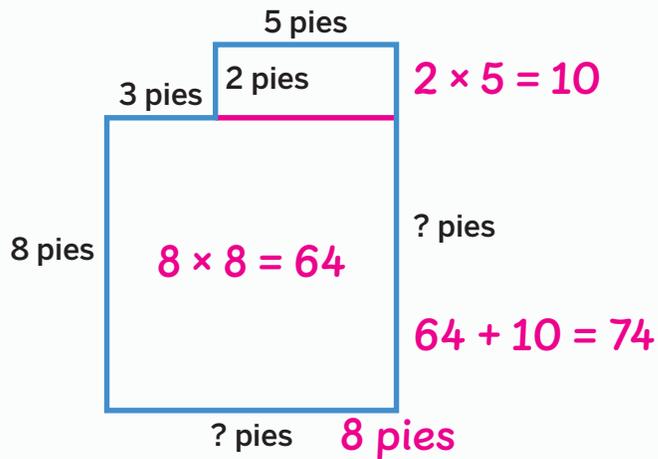
1 Ejemplo de trabajo:



respuesta: 70 pies cuadrados

Lección 12

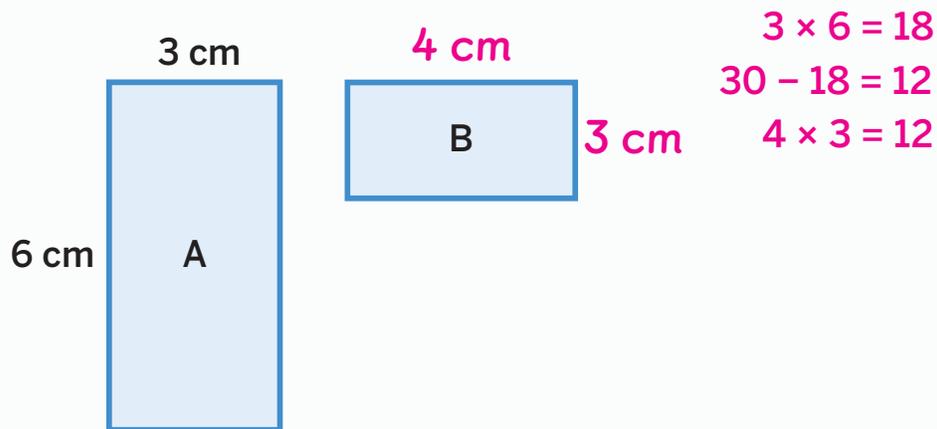
1 Ejemplo de trabajo:



respuesta: 74 pies cuadrados

Lección 13

1 Ejemplo de trabajo:



respuesta: 4 centímetros por 3 centímetros