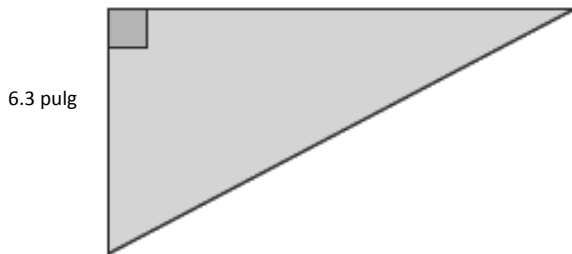


## Lección 18: Aplicaciones del Teorema de Pitágoras

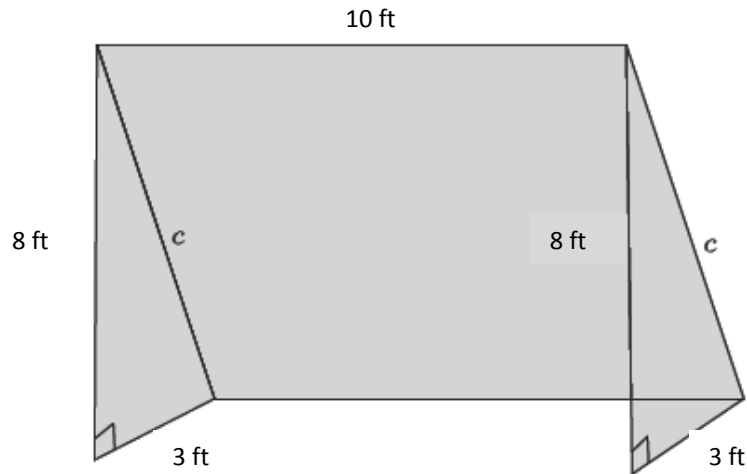
### Trabajo en Clase

#### Ejercicios 1–5

1. El área del triángulo rectángulo a continuación es de  $26.46$  pulgadas<sup>2</sup>. ¿Cuál es el perímetro del triángulo rectángulo? Redondea tu respuesta a la posición de décimas.

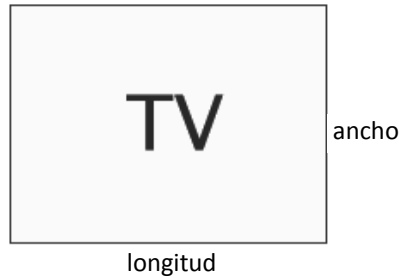


2. El diagrama a continuación es una representación de una portería de soccer.



- Determina la longitud de la barra,  $c$ , que sería necesaria para proporcionar una estructura para la portería. Redondea tu respuesta a la posición de décimas.
- ¿Cuánta red (en pies cuadrados) es necesaria para cubrir toda la portería?

3. La relación típica de longitud a ancho que se utiliza para producir televisores es 4: 3.



- a. Una TV con esas medidas exactas sería bastante pequeña, por lo tanto en general el tamaño de los televisores se agranda al multiplicar cada número en la relación por algún factor de  $x$ . Por ejemplo, un televisor de tamaño razonable podría tener las dimensiones de  $4 \times 5: 3 \times 5$ , en donde la relación original 4: 3 se agrandó por un factor de escala de 5. El tamaño de un televisor se describe en pulgadas, como una TV de 60", por ejemplo. Esa medida en realidad se refiere a la longitud diagonal de la TV (distancia de una esquina superior a la esquina inferior opuesta). ¿Qué medida se aplicaría a un televisor producido usando la relación de  $4 \times 5: 3 \times 5$ ?
- b. Tu familia recién recibió una TV de 42". ¿Cuáles son las medidas de largo y ancho de la TV?
- c. Comprueba que las dimensiones que obtuviste en la parte (b) son correctas usando el Teorema de Pitágoras.
- d. La mesa en la que se encuentra tu TV actualmente tiene una longitud de 30". ¿Cabrá la TV nueva sobre la mesa? Explica tu respuesta.

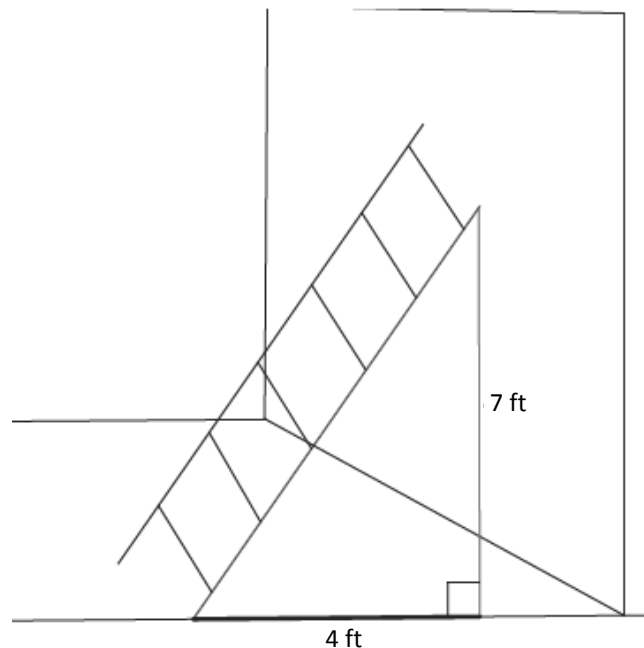
4. Determina la distancia entre los siguientes pares de puntos. Redondea tu respuesta a la posición de décimas. Usa papel gráfico si es necesario.

a.  $(7, 4)$  y  $(-3, -2)$

b.  $(-5, 2)$  y  $(3, 6)$

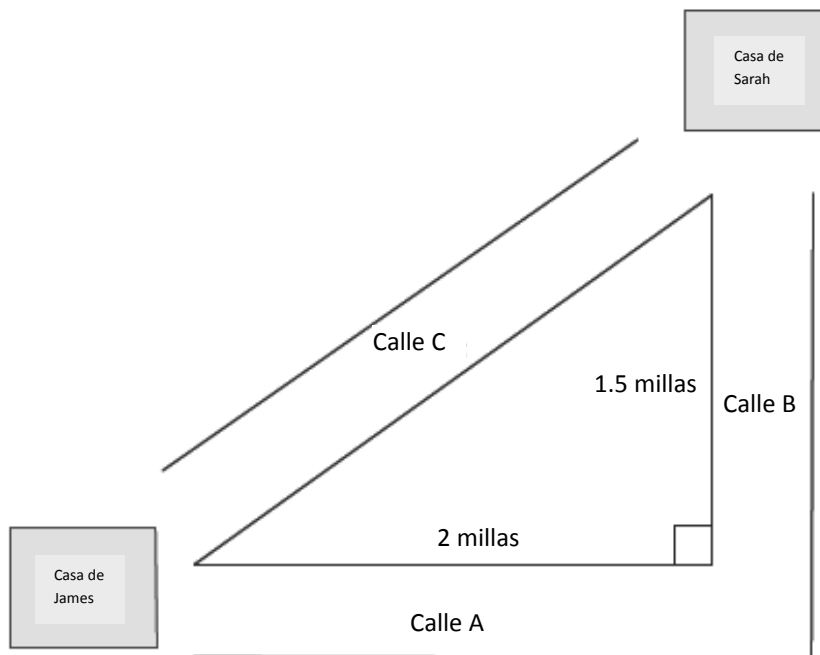
c. Desafío:  $(x_1, y_1)$  y  $(x_2, y_2)$ . Explica tu respuesta.

5. ¿Qué longitud de escalera sería necesaria para alcanzar una altura de 7 pies a lo largo del muro cuando la base de la escalera esté a 4 pies del muro? Redondea tu respuesta a la posición de décimas.

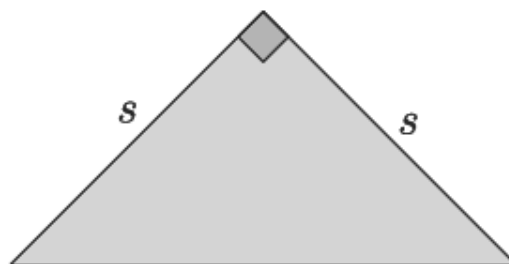


## Conjunto de problemas

1. Se anuncia una TV de 70" en oferta en la tienda local. ¿Cuál es el largo y ancho de la televisión?
2. Hay dos caminos que podemos tomar desde la casa de Sarah hasta la casa de James. Una forma es tomar la Calle C y otra forma requiere que uses la Calle A y luego la Calle B. ¿Por cuánto es más corto el camino directo por la Calle C?

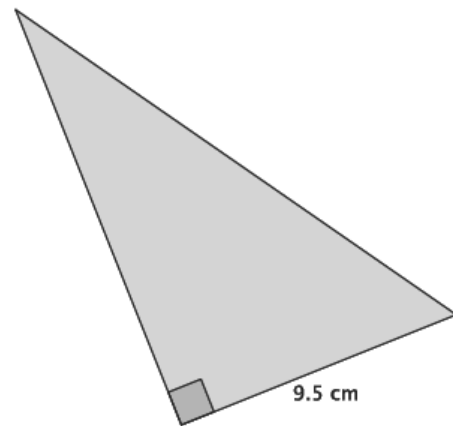


3. Un triángulo rectángulo isósceles se refiere a un triángulo rectángulo con longitudes de pierna iguales,  $s$ , como se muestra abajo.



¿Cuál es la longitud de la hipotenusa de un triángulo rectángulo isósceles con una longitud de catetos de 9 cm? Escribe una respuesta exacta usando una raíz cuadrada y una respuesta aproximada redondeada a la posición de décimas.

4. El área del triángulo rectángulo a la derecha es de  $66.5 \text{ cm}^2$ .
- ¿Cuál es la altura del triángulo?
  - ¿Cuál es el perímetro del triángulo rectángulo? Redondea tu respuesta a la posición de décimas.



5. ¿Cuál es la distancia entre los puntos  $(1, 9)$  y  $(-4, -1)$ ? Redondea tu respuesta a la posición de décimas.
6. Un triángulo equilátero se muestra a continuación. Determina el área del triángulo. Redondea tu respuesta a la posición de décimas.

