

RESUMEN DE CONCEPTOS CLAVE

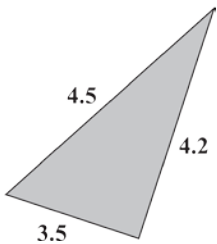
En el Tema C, volvemos al **teorema de Pitágoras**. En esta exposición al teorema, se presenta a los estudiantes una prueba que incluye triángulos semejantes y el criterio ángulo-ángulo. Una vez más, los estudiantes aplican el teorema de Pitágoras para hallar las medidas de longitudes laterales desconocidas en triángulos rectángulos.

Espere ver tareas que le pidan a su hijo/a que haga lo siguiente:

- Usar el teorema de Pitágoras para hallar la medida de la longitud del lado desconocido de un triángulo rectángulo.
- Usar las propiedades de los **cuadrados perfectos** para aplicar a cuadrados perfectos con decimales. Por ejemplo, si $c^2 = 121$, entonces $c = 11$. De la misma manera, si $c^2 = 1.21$, entonces $c = 1.1$.
- Determinar si un triángulo es un triángulo rectángulo usando el **inverso del teorema de Pitágoras**.

MUESTRA DE UN PROBLEMA (Tomado de la Lección 14)

Los números en el siguiente diagrama indican la longitud de los lados del triángulo. ¿Es el triángulo que aparece a continuación un triángulo rectángulo? Muestra tu trabajo y responde con una oración completa.



Si se tratara de un triángulo rectángulo, el lado que mide 4.5 sería el lado más largo y, por lo tanto, sería la hipotenusa. Debemos comprobar si $3.5^2 + 4.2^2 = 4.5^2$ es un enunciado verdadero. El lado izquierdo de la ecuación es igual a 29.89. El lado derecho de la ecuación es igual a 20.25. Eso significa que $3.5^2 + 4.2^2 = 4.5^2$ no es verdadero, por lo tanto, el triángulo que se muestra no es un triángulo rectángulo.

Puede encontrar ejemplos adicionales de problemas con pasos de respuesta detallados en los libros de *Eureka Math Homework Helpers*. Obtenga más información en GreatMinds.org.

CÓMO PUEDE AYUDAR EN CASA

Usted puede ayudar en casa de muchas maneras. Aquí hay algunos consejos para comenzar:

- ¿Tiene un árbol alto o una bandera en el jardín? Use la actividad con sombras de la Lección 12 Grupo de problemas 1. En un día soleado, colóquese de tal forma que el extremo de su sombra y el extremo de la sombra del árbol coincidan. Pídale a su hijo/a que mida lo siguiente: la distancia entre usted y el árbol, su estatura y la longitud de su sombra. Asegúrese de que las medidas se expresen en la misma unidad (por ejemplo, 3 pies 6 pulgadas debe ser 42 pulgadas o 3.5 pies). Luego, anime a su hijo/a a usar estos datos con razones equivalentes para determinar la altura del árbol. A continuación, su hijo/a puede usar el teorema de Pitágoras y los datos que reunió hasta ahora para determinar la longitud de la **hipotenusa** de los dos triángulos formados por usted, el árbol y las sombras.
- Hay muchos ángulos rectos a nuestro alrededor. Continúe señalando ángulos rectos (o lo que parecen ser ángulos rectos) en su entorno. Hable con su hijo/a sobre las maneras de determinar si un ángulo es en verdad un ángulo recto.
- Trabaje con su hijo/a para recordar los cuadrados perfectos. Su hijo/a debe ser capaz de identificar los primeros quince cuadrados perfectos y saber qué número al cuadrado es el resultado de cada cuadrado perfecto (consulte la sección Vocabulario).

VOCABULARIO

Cuadrado perfecto: un número que es el resultado de elevar al cuadrado una base entera. Los primeros quince cuadrados perfectos son 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100, 121, 144, 169, 196 y 225.

Hipotenusa de un triángulo rectángulo: el lado del triángulo rectángulo que es opuesto al ángulo recto. Es también el lado más largo del triángulo rectángulo.

Catetos de un triángulo rectángulo: los dos lados del triángulo rectángulo que forman el ángulo recto.

Teorema de Pitágoras: si el triángulo es un triángulo rectángulo, entonces $\text{cateto}_1^2 + \text{cateto}_2^2 = \text{hipotenusa}^2$, o $a^2 + b^2 = c^2$.

Inverso del teorema de Pitágoras: si $\text{cateto}_1^2 + \text{cateto}_2^2 = \text{hipotenusa}^2$, o $a^2 + b^2 = c^2$, entonces el triángulo es un triángulo rectángulo.

