


Utiliza áreas de cuadrados para visualizar el teorema de Pitágoras

Nombre del alumno:

Fecha:

Aprendizajes:

Puntuación:

 Formula, justifica y usa el teorema de Pitágoras.

Pregunta	1	2	3	4	5	Total
Puntos	20	20	20	20	20	100
Obtenidos						

Teorema de Pitágoras

El **teorema de Pitágoras** es una relación en geometría euclidiana entre los tres lados de un triángulo rectángulo. Afirma que el área del cuadrado cuyo lado es la hipotenusa c (el lado opuesto al ángulo recto) es igual a la suma de las áreas de los cuadrados cuyos lados son los catetos a y b (los otros dos lados que no son la hipotenusa), como se muestra a continuación:

$$a^2 + b^2 = c^2$$

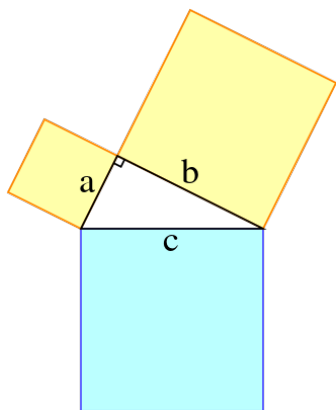


Figura 1

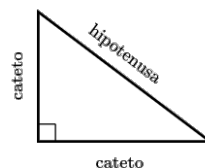
Vocabulario

Cateto → lado que junto con otro forma el ángulo recto de un triángulo rectángulo.

Triángulo rectángulo → triángulo que tiene un ángulo recto.

Hipotenusa → lado opuesto al ángulo recto en un triángulo rectángulo.

La Hipotenusa



La **hipotenusa** es el lado más largo y está enfrente del ángulo recto (ver Figura 2). Los dos catetos son los lados más cortos que forman el ángulo recto:

Figura 2

Ejemplo 1

El diagrama muestra un triángulo rectángulo y tres cuadrados. El área del cuadrado más grande es 55 unidades², como se muestra en la figura 5.

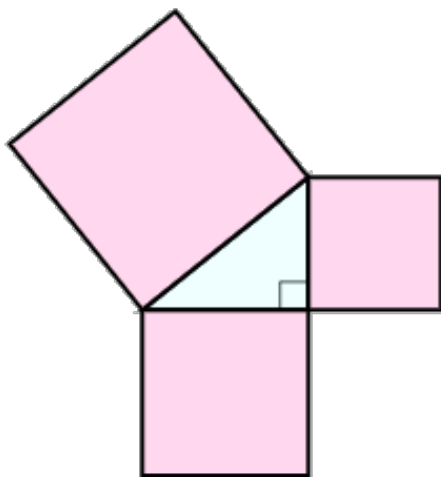


Figura 3

Q ¿Cuáles pueden ser las áreas de los cuadrados más pequeños?

- ☐ 12 y 43
- ☐ 14 y 40
- ☐ 16 y 37
- ☐ 44 y 11
- ☐ 5 y 11
- ☐ 20 y 25
- ☐ 10 y 45
- ☐ 16 y 39

Ejercicio 1

20 puntos

El diagrama muestra un triángulo rectángulo y tres cuadrados. El área del cuadrado más grande es 67 unidades^2 , como se muestra en la figura 4.

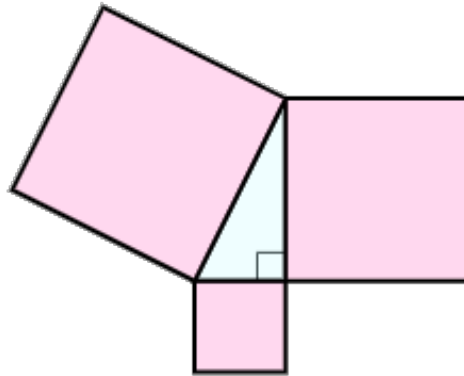


Figura 4

Q ¿Cuáles pueden ser las áreas de los cuadrados más pequeños?

- ☐ 42 y 25
- ☐ 1 y 67
- ☐ 30 y 37
- ☐ 44 y 11
- ☐ 34 y 32
- ☐ 42 y 25
- ☐ 36 y 32
- ☐ 17 y 50

Ejercicio 2

20 puntos

El diagrama muestra un triángulo rectángulo y tres cuadrados. El área del cuadrado más grande es 55 unidades², como se muestra en la figura 5.

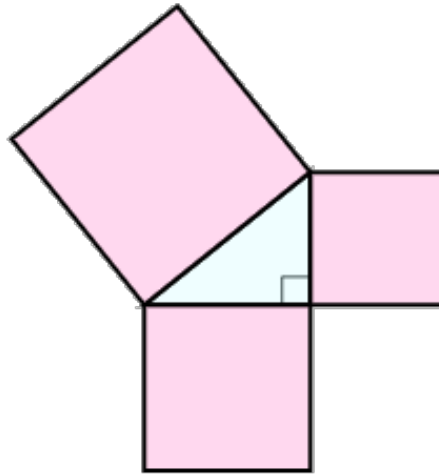


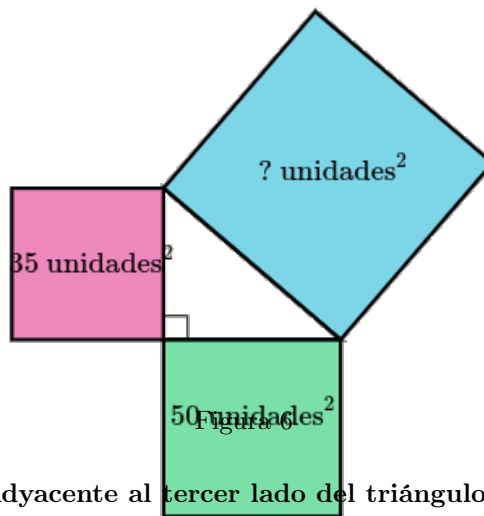
Figura 5

a ¿Cuáles pueden ser las áreas de los cuadrados más pequeños?

- ☐ 12 y 43
- ☐ 14 y 40
- ☐ 16 y 37
- ☐ 44 y 11
- ☐ 5 y 11
- ☐ 20 y 25
- ☐ 10 y 45
- ☐ 16 y 39

Ejemplo 2

Las áreas de los cuadrados adyacentes a dos lados de un triángulo rectángulo son 35 unidades² y 50 unidades².



¿Cuál es el área del cuadrado adyacente al tercer lado del triángulo?

Ejercicio 3

20 puntos

Las áreas de los cuadrados adyacentes a dos lados de un triángulo rectángulo se muestran en el siguiente diagrama.

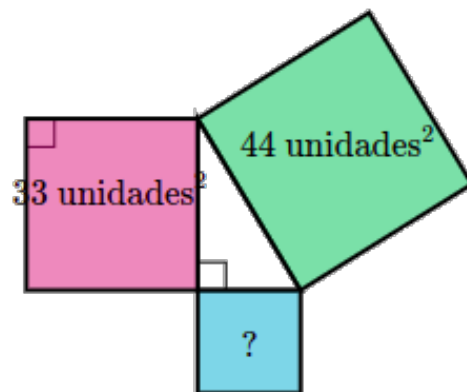


Figura 7

¿Cuál es el área del cuadrado adyacente al tercer lado del triángulo?

Ejemplo 3

Las áreas de los cuadrados adyacentes a dos lados de un triángulo rectángulo son 32 unidades² y 32 unidades².

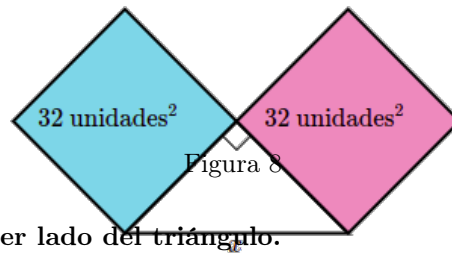


Figura 8

Encuentra la longitud x del tercer lado del triángulo.

Ejercicio 4

20 puntos

Las áreas de los cuadrados adyacentes a dos lados de un triángulo rectángulo son 29.25 unidades² y 13 unidades².

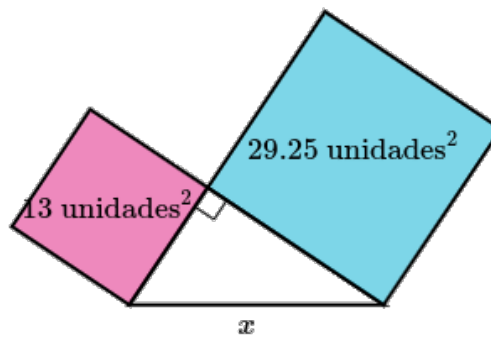


Figura 9

Encuentra la longitud x del tercer lado del triángulo.

Ejemplo 4

Dos lados de un triángulo rectángulo miden 2 unidades y 4 unidades, como se muestra en la figura 10.

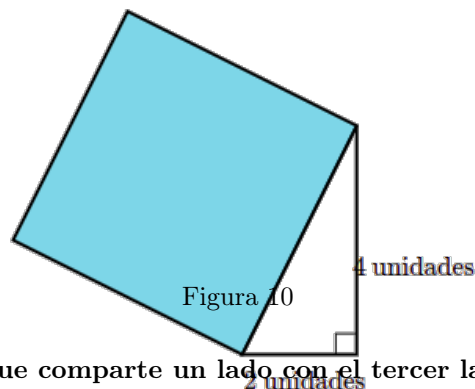


Figura 10

¿Cuál es el área del cuadrado que comparte un lado con el tercer lado del triángulo?

Ejercicio 5

20 puntos

Dos lados de un triángulo rectángulo miden 7 unidades y 3 unidades, como se muestra en la figura 11.

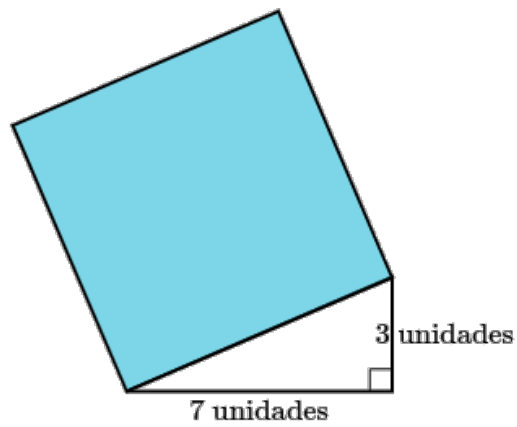


Figura 11

¿Cuál es el área del cuadrado que comparte un lado con el tercer lado del triángulo?