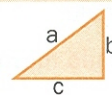
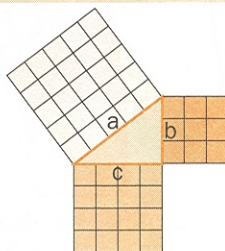


## Qué dice el teorema de Pitágoras

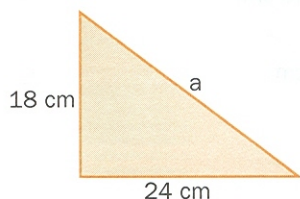
El **teorema de Pitágoras** indica que en un triángulo rectángulo, el cuadrado de la hipotenusa ( $a$ ) es igual a la suma de los cuadrados de los catetos ( $b$  y  $c$ ).



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

**36** ¿Cuánto mide la hipotenusa de cada uno de estos triángulos?

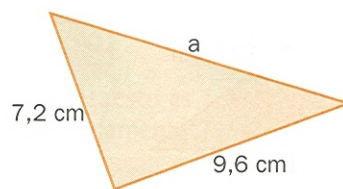
a)



$$a^2 = 18^2 + 24^2$$

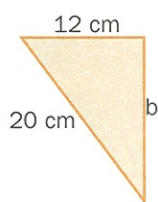
$$a = \sqrt{18^2 + 24^2} =$$

b)

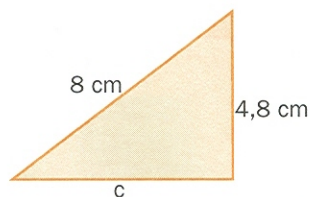


**37** ¿Cuánto mide el cateto que falta en cada uno de estos triángulos?

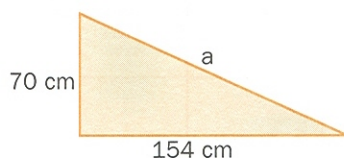
a)



b)



**38** Los catetos de un triángulo rectángulo miden 154 cm y 70 cm, respectivamente. ¿Cuánto mide la hipotenusa?

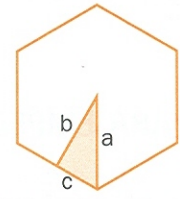
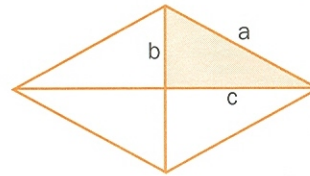
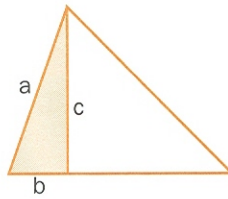
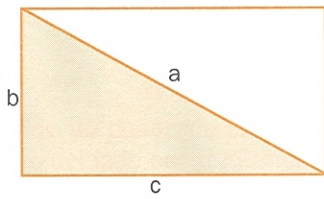


**39** Una escalera está apoyada sobre una pared y llega hasta una altura de 4 metros. El pie de la escalera está a 2,5 metros de la pared. ¿Cuánto mide la escalera?



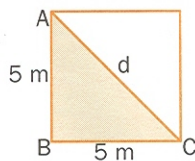
## Cómo se calculan distancias en polígonos

Para calcular la **distancia entre dos puntos en un polígono** se aplica el teorema de Pitágoras. Para ello, se tiene que buscar un triángulo rectángulo que tenga dos lados conocidos y el tercero sea la distancia que se quiere conocer.



*Ejemplo:* Para hallar la medida de la diagonal de un cuadrado de 5 centímetros de lado se observa que el ángulo  $\hat{B}$  es recto, por ser un ángulo del cuadrado.

Aplicando el teorema de Pitágoras al triángulo rectángulo  $ABC$ , se tiene:



$$d^2 = 5^2 + 5^2$$

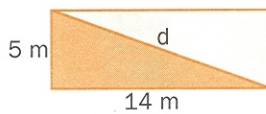
$$d^2 = 50$$

$$d = \sqrt{50}$$

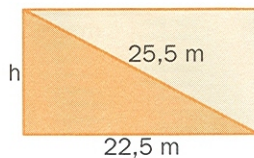
La raíz cuadrada entera de 50 es 7 y el resto es 1. Por tanto, la diagonal del cuadrado de lado 5 cm mide aproximadamente 7 cm.

**43** Halla la medida que se pide en cada caso:

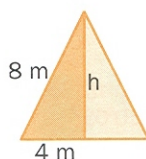
a) La diagonal del rectángulo.



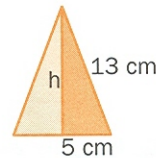
b) La altura del rectángulo.



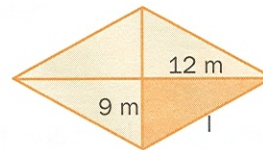
c) La altura del triángulo equilátero.



d) La altura del triángulo isósceles.



e) El lado del rombo.



f) La apotema del pentágono.

