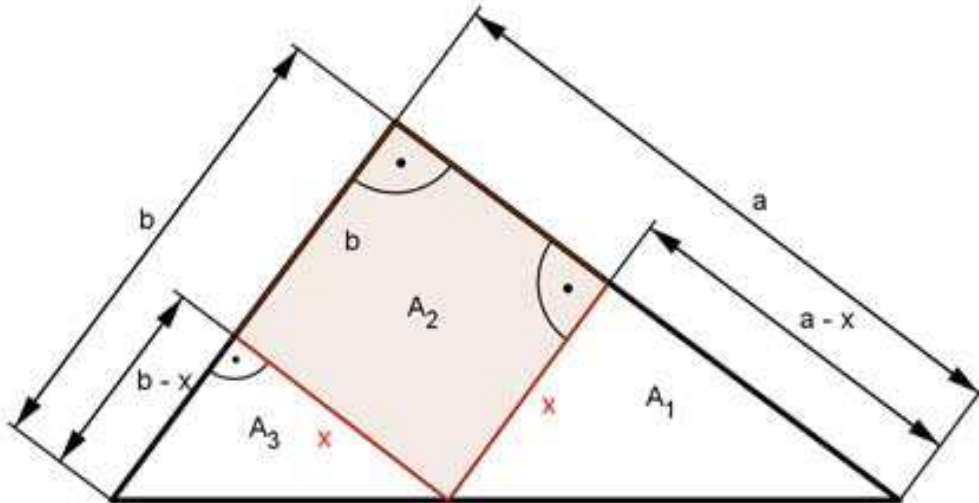


## Satz von Pythagoras, Kathetensatz, Höhensatz Aufgabe 41

In ein rechtwinkliges Dreieck ist ein Quadrat mit der Seite  $x$  einbeschrieben.  
Drücken Sie  $x$  durch die Katheten  $a$  und  $b$  aus.



Flächenbetrachtung:

$$A = A_1 + A_2 + A_3$$

$$\frac{a \cdot b}{2} = \frac{(a-x) \cdot x}{2} + x^2 + \frac{(b-x) \cdot x}{2} \quad | \cdot 2$$

$$ab = (a-x)x + 2x^2 + (b-x)x$$

$$ab = ax - x^2 + 2x^2 + bx - x^2$$

$$ab = ax + bx$$

$$ab = x(a+b) \quad | : (a+b)$$

$$x = \frac{ab}{a+b}$$