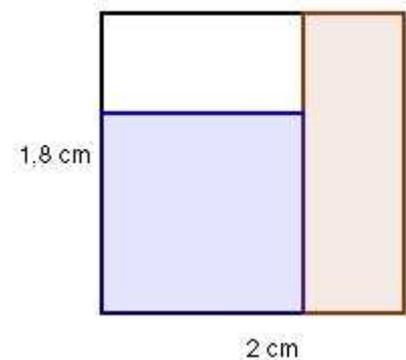


## Quadratische Gleichungen Aufgabe 100

Die Fläche des blauen Quadrates ist gleich der Fläche des roten Rechtecks. Wie groß ist eine Quadratseite?



Die Quadratseite sei  $x$

Die eine Rechteckseite ist  $1,8$

Die andere  $2 - x$

Rechteckfläche  $(2 - x) * 1,8$

Quadratfläche  $x^2$

$$(2 - x) * 1,8 = x^2$$

$$3,6 - 1,8x = x^2 \quad | +1,8x$$

$$3,6 = x^2 + 1,8x \quad | -3,6$$

$$x^2 + 1,8x - 3,6 = 0$$

$p, q$  - Formel

$$p = 1,8 ; q = -3,6$$

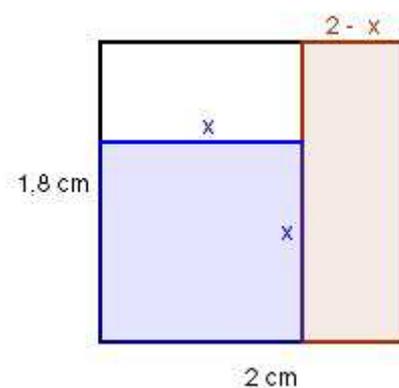
$$x_{1,2} = \frac{-1,8}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{1,8}{2}\right)^2 - (-3,6)}$$

$$x_{1,2} = -0,9 \pm \sqrt{0,81 + 3,6}$$

$$x_{1,2} = -0,9 \pm \sqrt{4,41}$$

$$x_{1,2} = -0,9 \pm 2,1$$

$$x_1 = -0,9 + 2,1 = \mathbf{1,2 \text{ cm}}$$



Die Lösung ist plausibel, sie muss größer als 0 (keine negative Länge) und kleiner als 1,8 cm sein (sonst entstehen keine 3 Flächen).

$x_2 = -0,9 - 2 = -3$  keine Lösung, es gibt keine negative Länge