

Lösung Beispiel 469)

Seitenlängen eines Rechtecks: a und b

Die Längen eines Rechtecks sind zusammen 6m lang: $a + b = 6$

Der Flächeninhalt beträgt $8,84\text{m}^2$: $a \cdot b = 8,84$

Zuerst drückt man sich eine Variable aus: z.B. $a + b = 6 \rightarrow a = 6 - b$

Nun setzt man diesen Rechenausdruck in die Multiplikation ein und ermittelt b.

$$a \cdot b = 8,84 \quad | \quad a = 6 - b$$

$$(6 - b) \cdot b = 8,84 \quad | \quad \text{ausmultiplizieren}$$

$$6b - b^2 = 8,84 \quad | \quad + b^2$$

$$6b = b^2 + 8,84 \quad | \quad - 6b$$

$$0 = b^2 - 6b + 8,84 \quad | \quad \text{kleine Lösungsformel anwenden, } p = -6; q = 8,84$$

$$b_{1,2} = \frac{6}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{-6}{2}\right)^2 - 8,84} \quad | \quad \text{ausrechnen}$$

$$b_{1,2} = 3 \pm 0,4 \rightarrow b_1 = 3,4 \quad b_2 = 2,6$$

Nun berechnet man die dazugehörigen Seitenlängen von a.

$$a_1 = 6 - b_1 \quad a_1 = 2,6 \quad a_2 = 6 - b_2 \quad a_2 = 3,4$$

Die Seitenlängen sind 3,4 m bzw. 2,6 m lang.

