

Quadratische Gleichungen Aufgabe 98

Eine Küche ist dreimal so lang wie breit. Sie kann mit 108 ganzen quadratischen Platten ausgelegt werden. Die Platten haben eine Kantenlänge von 50 cm. Wie lang und wie breit ist die Küche?

Eine Platte hat eine Fläche von $0,5 \text{ m} * 0,5 \text{ m} = 0,25 \text{ m}^2$

Die 108 Platten bedecken eine Fläche von $108 * 0,25 \text{ m}^2 = 27 \text{ m}^2 =$
Fläche der Küche.

Die Breite sei $x \text{ m}$, dann ist die Länge $3 * x \text{ m}$.

$$x * 3x = 27$$

$$3x^2 = 27 \quad | :3$$

$$x^2 = 9 \quad | \sqrt{\quad}$$

$x_1 = 3 \text{ m} = \text{Breite der Küche}$

$x_2 = -3$ keine Lösung, negative Länge

Die **Länge** beträgt $3 * 3 \text{ m} = \mathbf{9 \text{ m}}$