

Lineare Gleichungen mit einer Variablen Aufgabe 81

Ein Dreieck hat eine Höhe von 18 cm. Verlängert man die dazugehörige Grundlinie um 15 cm und die Höhe um 4 cm, so nimmt die Dreiecksfläche um 194 cm² zu. Wie lang ist die Grundseite in cm?

$$A = \frac{g * h}{2}$$

$$A_{\text{ursprünglich}} = \frac{g * 18}{2} = g * 9$$

$$A_{\text{neu}} = A_{\text{ursprünglich}} + 194 \text{ cm}^2 = 9g + 194$$

$$A_{\text{neu}} = \frac{(g + 15) * 22}{2} = (g + 15) * 11$$

$$9g + 194 = (g + 15) * 11$$

$$9g + 194 = 11g + 165 \quad | - 9g$$

$$194 = 2g + 165 \quad | - 165$$

$$29 = 2g \quad | : 2$$

$$\mathbf{g = 14,5 \text{ cm}}$$