

Etappe 5: Rechnen mit Formeln

Diese Formeln zur Berechnung der Fläche eines Dreiecks haben wir mittlerweile gelernt. Nun rechnen wir ein wenig damit.

$$A = \frac{a \cdot b}{2}$$

(Rechtwinklige Dreiecke)

$$A = \frac{c \cdot h_c}{2}$$

Die folgenden Rechnungen gehören zu den Aufgaben. Übertrage die Aufgaben und die Lösungen in Dein Heft und verdeutliche Dir, was hier gemacht wurde.

1) Die Fläche ausrechnen

Sind die beiden Seiten gegeben, so kannst Du die Fläche ausrechnen.

- a) $a = 4m$ und $b = 12m$, a und b stehen senkrecht zueinander
b) $c = 12cm$ und $h_c = 6cm$

$$\begin{aligned} A &= \frac{a \cdot b}{2} \\ &= \frac{4m \cdot 12m}{2} \\ &= 24m^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A &= \frac{c \cdot h_c}{2} \\ &= \frac{12cm \cdot 6cm}{2} \\ &= 36cm^2 \end{aligned}$$

2) Eine Seite ausrechnen

Aber die bisher genutzten Formeln können auch umgeformt werden, wenn beispielsweise die Fläche gegeben ist und eine Strecke gesucht ist.

- a) $A = 20 \text{ cm}^2$ und $a = 10 \text{ cm}$ in einem rechtwinkligen Dreieck ist b senkrecht zu a und b gesucht.
 b) $A = 36 \text{ m}^2$ und $h_c = 12 \text{ m}$ sind gegeben und c gesucht.

$$\begin{aligned}
 A &= \frac{a \cdot b}{2} \quad | \cdot 2 \\
 \Leftrightarrow 2 \cdot A &= a \cdot b \quad | : a \\
 \Leftrightarrow \frac{2 \cdot A}{a} &= b \\
 \frac{2 \cdot 20}{10} &= \\
 4 &= b
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 A &= \frac{c \cdot h_c}{2} \quad | \cdot 2 \\
 \Leftrightarrow 2 \cdot A &= c \cdot h_c \quad | : c \\
 \Leftrightarrow \frac{2 \cdot A}{c} &= h_c \\
 \frac{2 \cdot 36}{12} &= h_c \\
 6 &= h_c
 \end{aligned}$$