

Aufgabe 7

$$a^2 + b^2 = c^2$$

a) Die Seite b ist keine Hypotenuse (das Dach-Dreieck ist nicht rechtwinklig)!

$$x = \frac{b}{2}$$

$$x^2 + 2,22^2 = 6,08^2$$

$$x^2 + 4,93 = 36,97 \quad | - 4,93$$

$$x^2 = 32,04 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$x = 5,66 \text{ [m]}$$

Das heißt, die Seite b ist $5,66 \cdot 2 = 11,32 \text{ m}$ lang.

b) Die Seite s ist keine Kathete (das Dach-Dreieck ist nicht rechtwinklig). Die waagerechte Kathete ist $5,6 : 2 = 2,8 \text{ m}$ lang. Das kleine Dreieck ist somit ebenfalls gleichschenkelig.

$$2,8^2 + 2,8^2 = s^2$$

$$7,84 + 7,84 = s^2$$

$$15,68 = s^2 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$s = 3,96 \text{ [m]}$$

Die Seite s ist also $3,96 \text{ m}$ lang. Da die Innenwinkelsumme in jedem Dreieck 180° beträgt ($\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$) und die Basiswinkel in

jedem gleichschenkligen Dreieck gleich groß sind, erhalten wir

$$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$$

$$\alpha + 2\alpha + \alpha = 180^\circ$$

$$4\alpha = 180^\circ \quad | : 4$$

$$\alpha = 45^\circ$$