

Flächenberechnung Aufgabe 55

Ein gleichschenkliges Dreieck hat einen Umfang von 16 cm und eine Höhe auf die Grundseite von 4 cm. Wie groß sind die Fläche, die Länge eines Schenkels und die Grundseite?

$$U = 2 * a + c$$

$$16 = 2 * a + c \quad | -c$$

$$16 - c = 2 * a \quad | :2$$

$$a = 8 - \frac{c}{2}$$

$$a^2 = h^2 + \left(\frac{c}{2}\right)^2$$

$$\left(8 - \frac{c}{2}\right)^2 = 4^2 + \frac{c^2}{4}$$

$$64 - 8c + \frac{c^2}{4} = 16 + \frac{c^2}{4} \quad | - \frac{c^2}{4}$$

$$64 - 8c = 16 \quad | +8c$$

$$64 = 8c + 16 \quad | -16$$

$$48 = 8c \quad | :8$$

$$\mathbf{c = 6 \text{ cm}}$$

$$\mathbf{a = 8 - \frac{6}{2} = 5 \text{ cm}}$$

$$\mathbf{A = \frac{6 \text{ cm} * 4 \text{ cm}}{2} = 12 \text{ cm}^2}$$

