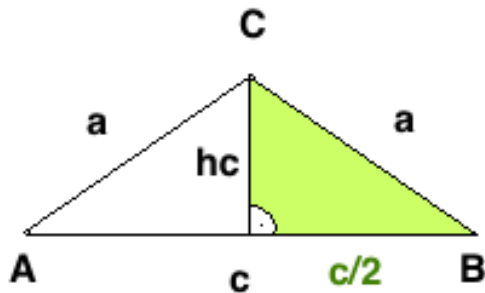


Pythagoras gleichschenkliges Dreieck

©www.mein-lernen.at

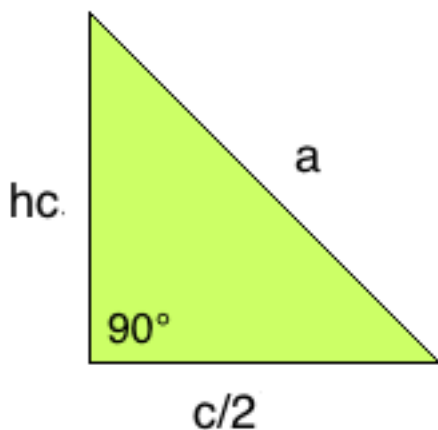


[Übungsblätter](#)

Bildung:

Die Höhe h_c teilt das gleichschenklige Dreieck in zwei rechtwinklige Dreiecke.

Satz des Pythagoras:



Berechnung der Hypotenuse:

$$a = \sqrt{h_c^2 + (c/2)^2}$$

Berechnung der Höhe h_c :

$$h_c = \sqrt{a^2 - (c/2)^2}$$

Berechnung der (halben) Basis:

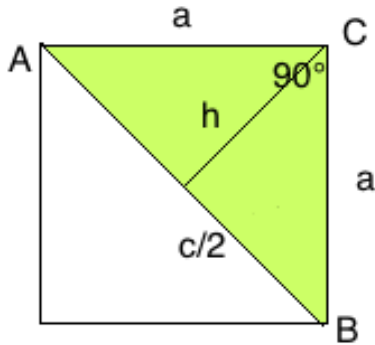
$$c/2 = \sqrt{a^2 - h_c^2}$$

Formel: $a^2 = h_c^2 + (c/2)^2$

Pythagoras gleichschenkliges Dreieck

©www.mein-lernen.at

Gleichschenklig-rechtwinkliges Dreieck:



Herleitung der Formel für die **Hypotenuse a**:

Hinweis: $h_c = c/2$ (Die Höhe h_c entspricht der Kathete $c/2$.)

$$a = \sqrt{(c/2)^2 + (c/2)^2} \text{ (auspotenzieren)}$$

$$a = \sqrt{c^2/4 + c^2/4} \text{ (unter der Wurzel zusammenfassen)}$$

$$a = \sqrt{2c^2/4} \text{ (durch 2 kürzen)}$$

$$a = \sqrt{c^2/2} \text{ (aufteilen in zwei Wurzel)}$$

$$a = \sqrt{c^2} \cdot \sqrt{1/2} \text{ (teilweises Wurzelziehen)}$$

$$\mathbf{a = c \cdot \sqrt{0,5}}$$

Beispiel:

gleichschenkliges Dreieck: $a = 11,2 \text{ cm}$, $c = 18 \text{ cm}$

a) Berechne die Höhe h_c

b) Berechne den Flächeninhalt mit der Höhe h_c

Pythagoras gleichschenkliges Dreieck

©www.mein-lernen.at

Lösung:

$$h_c = \sqrt{a^2 - (c/2)^2}$$

$$h_c = \sqrt{(11,2^2 - 9)^2}$$

$$h_c = \mathbf{6,67 \text{ cm}}$$

A: Die Höhe h_c beträgt 6,67 cm.

$$A = c \cdot h_c : 2$$

$$A = 18 \cdot 6,67 : 2$$

$$A = \mathbf{60,03 \text{ cm}^2}$$