

Satz des Pythagoras

6 a) $c = \sqrt{a^2 + b^2} = 17 \text{ cm}$

b) $b = \sqrt{c^2 - a^2} = 12 \text{ cm}$

c) $a = \sqrt{c^2 - b^2} = 15 \text{ cm}$

d) $c = \sqrt{a^2 + b^2} = 37 \text{ cm}$

e) $b = 16 \text{ cm}$

f) $a = 0,2 \text{ m}$

7 a) $\sqrt{a^2 + b^2} = 41 \text{ cm} \neq c = 41 \text{ dm} \Rightarrow$ nicht rechtwinklig

b) $\sqrt{a^2 + b^2} = 85 \text{ cm} = c \Rightarrow$ rechtwinklig

8. Die Höhe teilt das gleichschenklige Dreieck in zwei rechtwinklige (Höhe h und halbe Basis b sind die beiden Katheten). Die Schenkel s des Dreiecks sind die Hypotenusen der Dreiecke.

$$h^2 + \left(\frac{b}{2}\right)^2 = s^2 \Rightarrow s = \sqrt{h^2 + \left(\frac{b}{2}\right)^2} = 25 \text{ cm}$$

9. $\overline{AB} = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2} = \frac{1}{2}\sqrt{17}$; $\overline{BC} = 6,5$; $\overline{AC} = 5$

10. Die Höhe h teilt das gleichseitige Dreieck in zwei rechtwinklige mit den Katheten h und $\frac{a}{2}$.

$$h^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2 = a^2 \Rightarrow h = \sqrt{\frac{3}{4}a^2} = \frac{3}{2}\sqrt{2}$$

11. Katheten: Höhe h und Abstand d , Hypotenuse ist Leiterlänge ℓ

$$h = \sqrt{\ell^2 - d^2} = 6 \text{ m}$$