

Ähnlichkeitsabbildungen - Dreieck, Parallelogramm

1. Konstruiere ein Dreieck ABC aus:
 $\overline{AB} = c = 4\text{cm}$; $\sphericalangle ACB = \gamma = 90^\circ$; $\overline{BC} : \overline{AC} = a : b = 3 : 5$
 mit Hilfe des Ähnlichkeitsverfahrens.
 Man kann die Konstruktion auch mit Hilfe des Apollonischen Kreises durchführen.
 Vergleiche beide Konstruktionen.
2. Konstruiere ein Dreieck ABC aus folgenden Angaben:
 - a) $\alpha = 45^\circ$; $\beta = 30^\circ$; $a + b + c = 10\text{ cm}$.
 - b) $\alpha = 60^\circ$; $\gamma = 22,5^\circ$; $w_\alpha = 5,6\text{cm}$.
 - c) $\beta = 120^\circ$; $\gamma = 15^\circ$; $h_c - h_b = 3\text{ cm}$.
 - d) $\alpha = 60^\circ$; $\beta = 45^\circ$; $c + s_a = 8\text{ cm}$.
3. Konstruiere ein Dreieck ABC, von dem gegeben ist:
 - a) $a : b = 5 : 3$; $b : c = 3 : 6,5$; $a + s_a = 11,5\text{ cm}$.
 - b) $a : c = 4 : 7$; $w_\gamma = 5\text{cm}$; $\beta = 45^\circ$.
 - c) $b : c = 5 : 4$; $h_a = 3,7\text{ cm}$; $\beta = 60^\circ$.
 - d) $a : b = 5 : 2$; $\alpha = 90^\circ$; $b + c - a = 2,6\text{ cm}$.
4. In einem gleichschenkligen Dreieck mit dem Umfang 12 cm verhalten sich die Längen von Schenkel und Basis wie 5:3. Konstruiere das Dreieck !
5. Konstruiere ein gleichseitiges Dreieck, dessen Höhe um 1,5 cm kleiner als die Seite ist !
6. Konstruiere ein Parallelogramm mit einem Winkel von 60° , wenn das Verhältnis zweier Seiten 3:4 und der Umfang 16 cm beträgt.
7. Konstruiere ein Dreieck ABC mit $\alpha = 70^\circ$, $\beta = 50^\circ$ und Umkreisradius $r = 3\text{ cm}$.
 Nutze für die Konstruktion die Ähnlichkeitsabbildungen für Dreiecke.