

## 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  $60^\circ$ , 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.