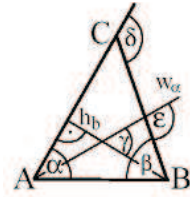
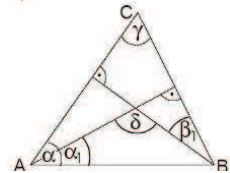


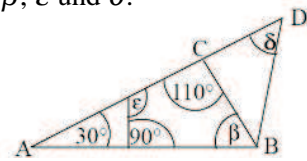
1. Gegeben ist das Dreieck ABC mit $\alpha = 60^\circ$, $\beta = 70^\circ$, der Winkelhalbierenden w_α und der Höhe h_b . Bestimme die Größe der Winkel δ , γ und ε .



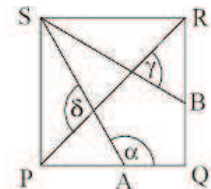
2. Im Dreieck ABC sind zwei Höhen eingezeichnet. Es gilt $\alpha = 50^\circ$ und $\gamma = 75^\circ$. Berechne die Größe folgender Winkel: δ , β_1 und α_1 .



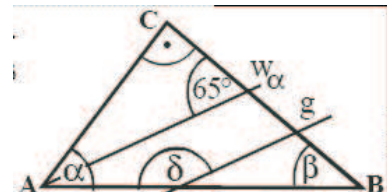
3. In nebenstehender Figur ist $|CD| = |BC|$. Berechne die Größe der Winkel β , ε und δ .



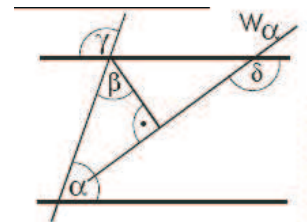
4. In einem Quadrat $PQRS$ wird der Innenwinkel bei S von den Geraden SA und SB in drei gleich große Winkel zerlegt. Berechne die Größe der Winkel α , δ und γ .



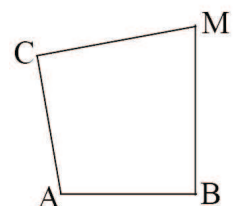
5. Im Dreieck ABC ist $\gamma = 90^\circ$. Es ist w_α die Winkelhalbierende von α und g eine zu w_α parallele Gerade. Wie groß sind die Winkel α , β und δ ?



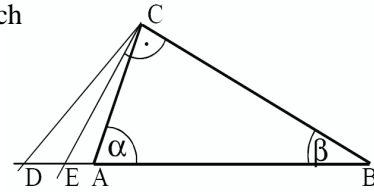
6. In der nebenstehenden Zeichnung werden zwei parallele Geraden von der Winkelhalbierenden w_α geschnitten. Es gilt: $\alpha = 70^\circ$. Berechne die Größe der Winkel β , γ und δ .



7. (a) Zeichne das Viereck $ABMC$ mit $|AB| = |AC| = 5 \text{ cm}$, $\alpha = 100^\circ$ und $\beta = \gamma = 90^\circ$. Spiegele B an MC und C an MB , bezeichne die Bildpunkte mit B' und C' . Zeichne das Viereck $BC'B'C'$.
 (b) Berechne die Größe der folgenden Winkel: $\angle CMB$, $\angle MBB'$ und $\angle BCB'$
 (c) Berechne die Summe $\angle BCB' + \angle CB'C'$
 (d) Bestimme α so, dass bei entsprechender Konstruktion $BC'B'C'$ ein Quadrat ist.



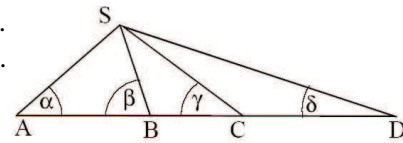
8. Nebenstehende Skizze zeigt das Dreieck ABC sowie die Geraden EC und DC . Die Gerade EC steht senkrecht auf BC . Die Gerade DC entsteht durch Spiegelung der Geraden AC an EC .



- (a) Es gilt $\alpha = 75^\circ$ und $\beta = 25^\circ$. Berechne die Größe des Winkels $\angle ADC$
- (b) Es ist $\alpha = 75^\circ$.
 - i. Wie groß ist β zu wählen, damit $\angle ADC = 45^\circ$ ist?
 - ii. Wie groß ist β zu wählen, damit das Dreieck DEC gleichschenkelig ist?
 - iii. Wie groß ist β zu wählen, damit DC parallel zu AB verläuft?

9. Nebenstehende Skizze zeigt das Dreieck ADS und die drei gleichschenkligen Dreiecke ABS , BCS und CDS .

Es gilt für alle Fragen: $|AB| = |AS|$, $|BC| = |BS|$ und $|CD| = |CS|$.



- (a) Es ist $\alpha = 40^\circ$. Bestimme die Größe der Winkel β , γ und δ .
- (b) In einer entsprechenden Figur gilt $\gamma = 37,5^\circ$. Bestimme die Größe der Winkel α und β .
- (c) Wie groß ist α zu wählen, damit das Dreieck ADS gleichschenkelig (mit $|AS| = |SD|$) ist?
- (d) In einer entsprechenden Figur gilt $\alpha = 6\delta$. Wie groß ist dann der Winkel $\angle ASD$?

-
1. $\delta = 130^\circ$, $\gamma = 60^\circ$ und $\varepsilon = 100^\circ$.
 2. $\delta = 105^\circ$, $\beta_1 = 15^\circ$ und $\alpha_1 = 35^\circ$.
 3. $\beta = 40^\circ$, $\varepsilon = 120^\circ$ und $\delta = 55^\circ$.
 4. $\alpha = 120^\circ$, $\delta = 105^\circ$ und $\gamma = 75^\circ$.
 5. $\alpha = 50^\circ$, $\beta = 40^\circ$ und $\delta = 155^\circ$.
 6. $\beta = 55^\circ$, $\gamma = 70^\circ$ und $\delta = 145^\circ$.
 7. (a) Konstruktion des Vierecks $ABMC$; Spiegelung und Viereck $BC'B'C$.
(b) $\angle CMB = 80^\circ$, $\angle MBB' = 10^\circ$ und $\angle BCB' = 100^\circ$
(c) $\angle BCB' + \angle CB'C' = 180^\circ$
(d) $\alpha = 90^\circ$
 8. (a) $\angle ADC = 55^\circ$
(b) i. $\angle ADC = 105 - 2\beta \Rightarrow \beta = 30^\circ$
ii. $\angle ADC = \angle DCE = \beta \Rightarrow 105 - 2\beta = \beta - 15 \Rightarrow \beta = 40^\circ$
iii. $105 - 2\beta = 0 \Rightarrow \beta = 52,5^\circ$
 9. (a) $\beta = 70^\circ$, $\gamma = 35^\circ$ und $\delta = 17,5^\circ$.
(b) $\alpha = 30^\circ$ und $\beta = 75^\circ$.
(c) $\alpha = 20^\circ$
(d) $\angle ASD = 90^\circ$