

## 4. Berechnen am beliebigen Dreieck

### Übungen

---

#### 1) Drei Seiten

Berechne die Winkel

- a)  $a = 4 \text{ cm}$ ,  $b = 5.5 \text{ cm}$ ,  $c = 7 \text{ cm}$
- b)  $a = 9.5 \text{ cm}$ ,  $b = 3.5 \text{ cm}$ ,  $c = 5.5 \text{ cm}$

#### 2) Eine Seite, zwei Winkel

Berechne die fehlenden Angaben

- a)  $a = 6 \text{ cm}$ ,  $\beta = 40^\circ$ ,  $\gamma = 65^\circ$
- b)  $b = 8 \text{ cm}$ ,  $\alpha = 105^\circ$ ,  $\gamma = 35^\circ$
- c)  $b = 5.5 \text{ cm}$ ,  $\beta = 40^\circ$ ,  $\gamma = 65^\circ$
- d)  $c = 8 \text{ cm}$ ,  $\alpha = 100^\circ$ ,  $\gamma = 50^\circ$
- e)  $c = 4 \text{ cm}$ ,  $\alpha = 95^\circ$ ,  $\gamma = 85^\circ$

#### 3) Zwei Seiten und der eingeschlossene Winkel

Berechne die fehlenden Angaben

- a)  $a = 6.5 \text{ cm}$ ,  $b = 7.2 \text{ cm}$ ,  $\gamma = 55^\circ$
- b)  $b = 3.5 \text{ cm}$ ,  $c = 7.2 \text{ cm}$ ,  $\alpha = 115^\circ$

#### 4) Zwei Seiten und ein Winkel, aber nicht der eingeschlossene

Berechne die fehlenden Angaben

- a)  $a = 6.2 \text{ cm}$ ,  $c = 7.5 \text{ cm}$ ,  $\gamma = 55^\circ$
- b)  $b = 3.8 \text{ cm}$ ,  $a = 7 \text{ cm}$ ,  $\alpha = 115^\circ$
- c)  $a = 6 \text{ cm}$ ,  $c = 5.2 \text{ cm}$ ,  $\gamma = 55^\circ$

#### 5) Alle Fälle

Berechne die fehlenden Angaben

- a)  $a = 6 \text{ cm}$ ,  $\beta = 45^\circ$ ,  $\gamma = 55^\circ$
- b)  $a = 6 \text{ cm}$ ,  $b = 4.5 \text{ cm}$ ,  $\gamma = 55^\circ$
- c)  $a = 6 \text{ cm}$ ,  $c = 4.5 \text{ cm}$ ,  $\gamma = 55^\circ$
- d)  $a = 6 \text{ cm}$ ,  $b = 4.5 \text{ cm}$ ,  $c = 5.5 \text{ cm}$

#### 6) Drachenviereck

Von einem Drachenviereck mit Symmetrieachse  $AC = 7 \text{ cm}$  kennt man die beiden Winkel  $\alpha = 130^\circ$  und  $\gamma = 30^\circ$ . Berechne die Diagonale  $BD$ .

#### 7) Zwei Kreise

Die Zentren zweier Kreise haben  $12 \text{ cm}$  Abstand. Die Radien betragen  $7 \text{ cm}$  resp.  $9 \text{ cm}$ . Wie lang ist die gemeinsame Sehne der beiden Kreise?