

M 7.5.1 Kongruenz

Die folgenden Aufgaben spiegeln ein Niveau wider, das erreicht und gehalten werden soll. Unter dem Aspekt der Differenzierung werden jedoch weitere Aufgaben, die von diesem Niveau abweichen, von den Schülern bearbeitet werden.

Aufgabe 1:

Konstruiere jeweils ein Dreieck ABC aus folgenden Stücken:

- | | | | |
|-----|----------------------|----------------------|---------------------|
| (1) | $a = 4 \text{ cm}$ | $b = 5 \text{ cm}$ | $c = 7 \text{ cm}$ |
| (2) | $a = 6,5 \text{ cm}$ | $\gamma = 45^\circ$ | $\beta = 75^\circ$ |
| (3) | $b = 4 \text{ cm}$ | $\alpha = 35^\circ$ | $\beta = 55^\circ$ |
| (4) | $a = 6 \text{ cm}$ | $c = 3,5 \text{ cm}$ | $\beta = 80^\circ$ |
| (5) | $b = 3 \text{ cm}$ | $c = 7 \text{ cm}$ | $\gamma = 50^\circ$ |

Aufgabe 2:

a) Überlege anhand einer Planfigur, ob die Dreiecke ABC aus folgenden Angaben jeweils eindeutig konstruierbar sind. Begründe deine Antwort kurz.

- | | | | |
|-----|--------------------|----------------------|--------------------|
| (1) | $c = 7 \text{ cm}$ | $\alpha = 104^\circ$ | $\beta = 77^\circ$ |
| (2) | $a = 7 \text{ cm}$ | $b = 17 \text{ cm}$ | $c = 9 \text{ cm}$ |
| (3) | $a = 9 \text{ cm}$ | $b = 7 \text{ cm}$ | $\beta = 90^\circ$ |
| (4) | $a = 7 \text{ cm}$ | $\alpha = 60^\circ$ | $c = 5 \text{ cm}$ |

b) Ändere ggf. jeweils eine der vorgegebenen Seitenlängen oder Winkelgrößen so ab, dass das Dreieck eindeutig konstruierbar ist, und führe die Konstruktion aus.

[Kommentar: Es bietet sich an, die von den Schülern vorgeschlagenen Lösungsmöglichkeiten im Unterrichtsgespräch einander gegenüberzustellen.]