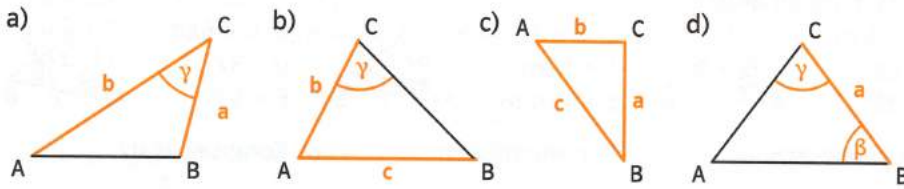
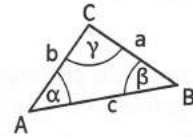


Kongruente Dreiecke (1)

1 Ordne den Bildern den richtigen Kongruenzsatz zu (sss, sws, wsw, Ssw).

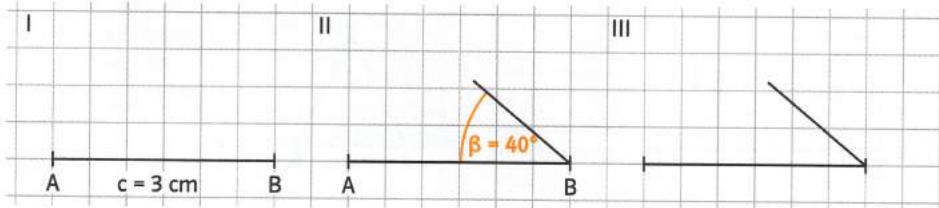


Sind zwei Winkel gegeben, kann man den dritten berechnen:
 $\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$



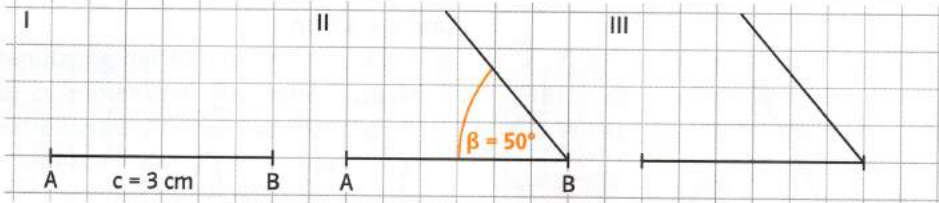
2 Setze die Konstruktion im Bild III fort und kreuze an, nach welchem Kongruenzsatz die Konstruktion eindeutig ist.

a) $c = 3\text{ cm}$
 $a = 3\text{ cm}$
 $\beta = 40^\circ$



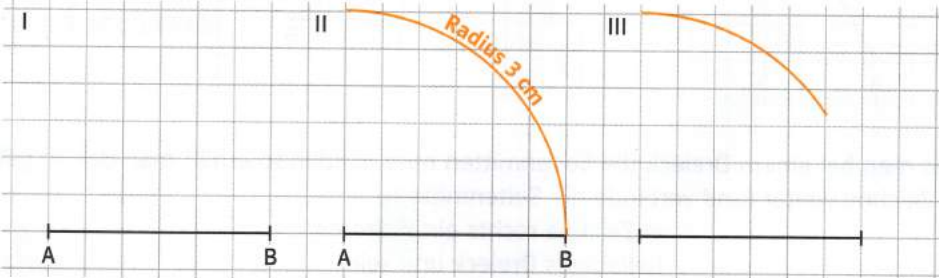
- sss
- sws
- wsw
- Ssw

b) $c = 3\text{ cm}$
 $\beta = 50^\circ$
 $\gamma = 90^\circ$
 $\alpha = _____\circ$



- sss
- sws
- wsw
- Ssw

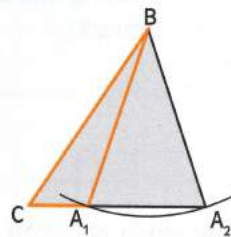
c) $a = 3\text{ cm}$
 $b = 3\text{ cm}$
 $c = 3\text{ cm}$



- sss
- sws
- wsw
- Ssw

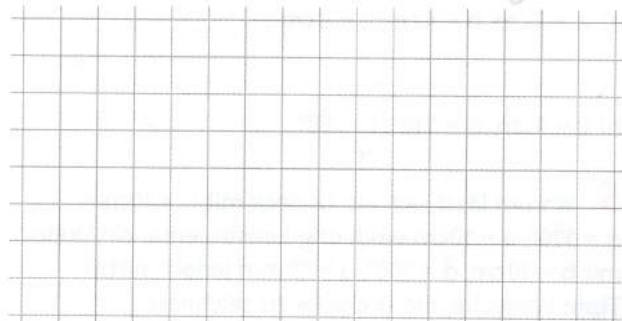
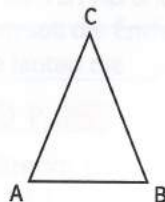
3 Das Bild zeigt, dass die beiden Dreiecke A_1BC (orange umrandet) und A_2BC (grau gefüllt) in drei

Stücken übereinstimmen, nämlich der Seite $\overline{A_1B}$ bzw. _____, dem Winkel bei Punkt _____ und der Seite _____. Aber sie sind nicht kongruent!



Es gibt keinen Kongruenzsatz
~~SSW~~.

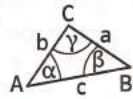
4 Bei dieser Aufgabe gibt es zwei Lösungen. Gesucht ist ein Dreieck mit den Seiten $a = 2\text{ cm}$, $b = 3\text{ cm}$ und $\alpha = 30^\circ$. Beschrifte die Planfigur und zeichne beide Lösungsdreiecke. Miss zur Kontrolle die Länge der dritten Seite millimetergenau:



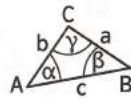
$c_1 = _____\text{ mm}$, $c_2 = _____\text{ mm}$

1 Markiere in der Skizze die gegebenen Stücke farbig und gib an, nach welchem Kongruenzsatz (sss, wsw oder sws) das Dreieck eindeutig konstruierbar ist.

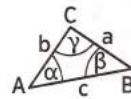
a) $a = 2,5 \text{ cm}$,
 $b = 4,5 \text{ cm}$,
 $\gamma = 100^\circ$



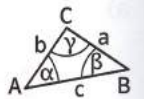
b) $c = 5 \text{ m}$
 $\alpha = 66^\circ$
 $\beta = 33^\circ$



c) $a = 3 \text{ mm}$
 $b = 5 \text{ cm}$
 $c = 49 \text{ mm}$



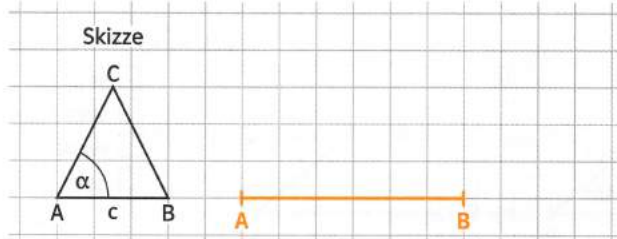
d) $b = 6 \text{ cm}$
 $\alpha = 37^\circ$
 $\beta = 53^\circ$



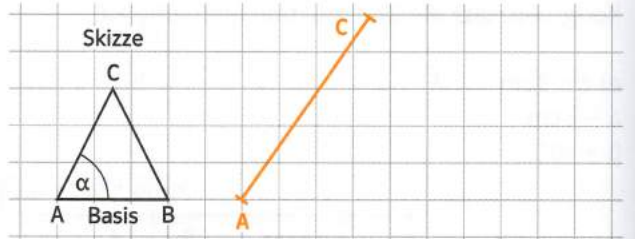
Kongruenzsatz: _____ Kongruenzsatz: _____ Kongruenzsatz: _____ Kongruenzsatz: _____

2 Führe die angefangene Konstruktion weiter aus. Markiere zunächst die gegebenen Stücke farbig.

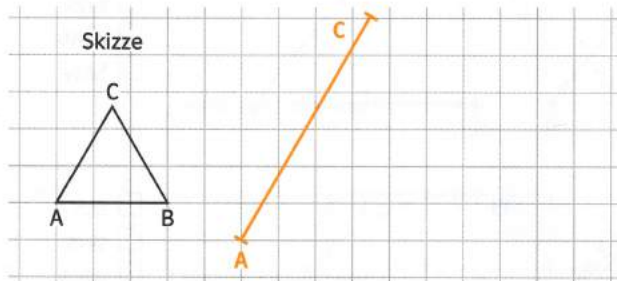
a) Gleichschenkliges Dreieck mit der Basis $c = 3 \text{ cm}$ und Basiswinkel $\alpha = 45^\circ$



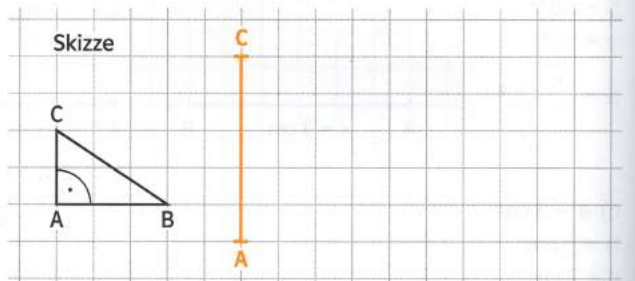
b) Gleichschenkliges Dreieck mit Schenkel $a = 3 \text{ cm}$ und Basiswinkel $\alpha = 55^\circ$.



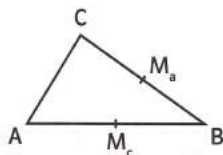
c) Gleichseitiges Dreieck mit $b = 35 \text{ mm}$



d) Rechtwinkliges Dreieck ($\alpha = 90^\circ$) mit $b = 2,5 \text{ cm}$ und $c = 3,7 \text{ cm}$



3 a) Verbindet man bei einem Dreieck die Seitenmitten miteinander, so erhält man das so genannte Mittendreieck. Zeichne weiter (und verbinde die Seitenmitten).



c) Zeichne rechts ein weiteres beliebiges Dreieck und sein Mittendreieck. Gilt deine Beobachtung aus b) auch bei diesem Dreieck?

b) Welche der entstandenen Dreiecke sind kongruent zueinander? _____

4 Warum lassen sich aus den folgenden Angaben keine Dreiecke konstruieren?

a) $a = 2 \text{ cm}$, $b = 4 \text{ cm}$, $c = 8 \text{ cm}$ _____

b) $c = 4 \text{ cm}$, $\alpha = 110^\circ$, $\beta = 80^\circ$ _____

5 Warum lässt sich ein Dreieck mit $b = 10 \text{ mm}$, $\alpha = 100^\circ$, $a = 10 \text{ cm}$ eindeutig konstruieren, ein Dreieck mit $b = 10 \text{ cm}$, $\alpha = 100^\circ$, $a = 10 \text{ mm}$ jedoch nicht?

Tipp: Versuche, die Dreiecke zu zeichnen. _____

