



Kongruenzsatz (SSS)

Gegebene Größen	Planfigur
<p>Die drei Seiten a, b, c sind bekannt:</p> <p>$a = 3 \text{ cm}$ $b = 4 \text{ cm}$ $c = 5 \text{ cm}$</p>	

Konstruktion des Dreiecks in vier Schritten:

1. Zeichne die Strecke $c = 5 \text{ cm}$.
2. Zeichne einen Kreis mit dem Radius $a = 3 \text{ cm}$ um Punkt B.
3. Zeichne einen Kreis mit dem Radius $b = 4 \text{ cm}$ um Punkt A.
4. Bezeichne den Schnittpunkt der beiden Kreise mit C und verbinde Punkt C mit den Punkten A und B.

Kongruenzsatz (SWS)

Gegebene Größen	Planfigur
<p>Zwei Seiten und der darin eingeschlossene Winkel sind bekannt:</p> <p>$\alpha = 30^\circ$ $b = 4 \text{ cm}$ $c = 5 \text{ cm}$</p>	

Konstruktion des Dreiecks in vier Schritten:

1. Zeichne die Strecke $c = 5 \text{ cm}$.
2. Zeichne mit dem Geodreieck den Winkel $\alpha = 30^\circ$ am Punkt A.
3. Zeichne einen Kreis mit dem Radius $b = 4 \text{ cm}$ um Punkt A.
4. Bezeichne den Schnittpunkt des Kreises mit dem Schenkel b als Punkt C. Verbinde Punkt C mit Punkt B.



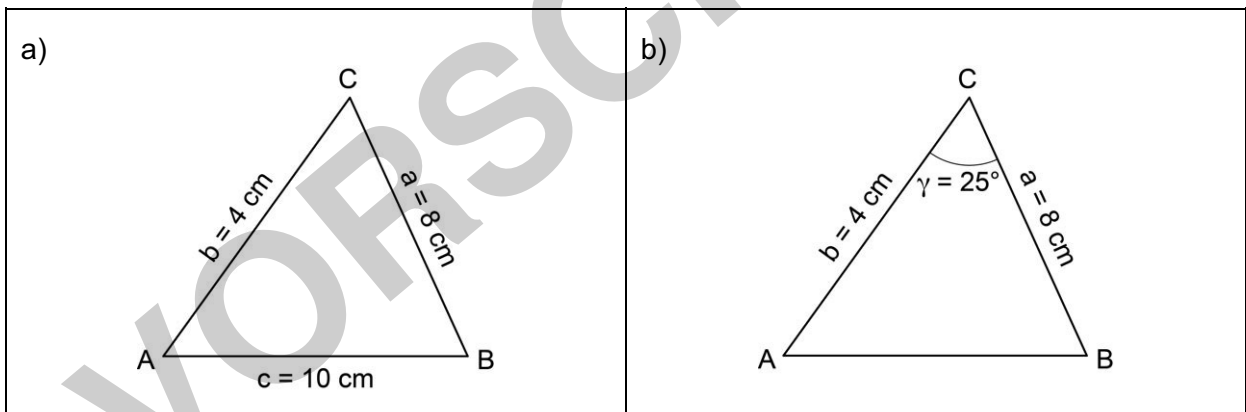
1. Bringe die folgenden Konstruktionsschritte für ein Dreieck, bei dem die drei Seitenlängen bekannt sind, in die richtige Reihenfolge: $a = 6 \text{ cm}$; $b = 4 \text{ cm}$; $c = 3 \text{ cm}$.

Zeichne einen Kreis mit dem Radius $a = 6 \text{ cm}$ um Punkt B. Zeichne die Strecke $c = 3 \text{ cm}$. Bezeichne den Schnittpunkt der beiden Kreise mit C und verbinde Punkt C mit den Punkten A und B. Zeichne einen Kreis mit dem Radius $b = 4 \text{ cm}$ um Punkt A.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

2. Zeichne das Dreieck aus Aufgabe 1: $a = 6 \text{ cm}$; $b = 4 \text{ cm}$; $c = 3 \text{ cm}$.

3. Konstruiere zu den beiden Planfiguren die entsprechenden Dreiecke.



4. Konstruiere die Dreiecke zu den vorgegebenen Seitenlängen. Zeichne zunächst eine Planfigur und beschrifte das Dreieck ausführlich.

- a) $a = 6 \text{ cm}$; $b = 5 \text{ cm}$; $c = 3 \text{ cm}$
- b) $a = 8 \text{ cm}$; $b = 9 \text{ cm}$; $c = 6 \text{ cm}$

5. Konstruiere die Dreiecke zu den vorgegebenen Seitenlängen und dem Winkel. Zeichne zunächst eine Planfigur und beschrifte das Dreieck ausführlich.

- a) $a = 3 \text{ cm}$; $b = 5 \text{ cm}$; $\gamma = 90^\circ$
- b) $a = 9 \text{ cm}$; $c = 4 \text{ cm}$; $\beta = 50^\circ$



Kongruenzsätze (WSW und SWW)

Gegebene Größen	Planfigur
<p>WSW: Eine Seite und die anliegenden Winkel sind bekannt:</p> <p>$c = 5 \text{ cm}$ $\alpha = 30^\circ$ $\beta = 40^\circ$</p> <p>SWW: Eine Seite, ein anliegender Winkel und der gegenüberliegende Winkel sind bekannt.</p> <p>Beispiel: $c = 5 \text{ cm}$; $\alpha = 30^\circ$; $\gamma = 110^\circ$ Hier kann man den fehlenden Winkel β berechnen und dann wie oben verfahren: $\beta = 180^\circ - 30^\circ - 110^\circ = 40^\circ$</p>	

Konstruktion des Dreiecks in vier Schritten:

1. Zeichne die Strecke $c = 5 \text{ cm}$.
2. Zeichne mit dem Geodreieck den Winkel $\alpha = 30^\circ$ am Punkt A.
3. Zeichne mit dem Geodreieck den Winkel $\beta = 40^\circ$ am Punkt B.
4. Bezeichne den Schnittpunkt der beiden Schenkel mit C.

Kongruenzsatz (SSW)

Gegebene Größen	Planfigur
<p>Die zwei Seiten und der Winkel, der der größeren Seite gegenüberliegt, sind bekannt:</p> <p>$b = 6 \text{ cm}$ $c = 5 \text{ cm}$ $\beta = 30^\circ$</p>	

Konstruktion des Dreiecks in vier Schritten:

1. Zeichne die Strecke $c = 5 \text{ cm}$.
2. Zeichne mit dem Geodreieck den Winkel $\beta = 30^\circ$ am Punkt B.
3. Zeichne einen Kreis mit dem Radius $b = 6 \text{ cm}$ um den Punkt A.
4. Bezeichne den Schnittpunkt des Kreises mit dem Schenkel a als Punkt C. Verbinde Punkt C mit Punkt A.



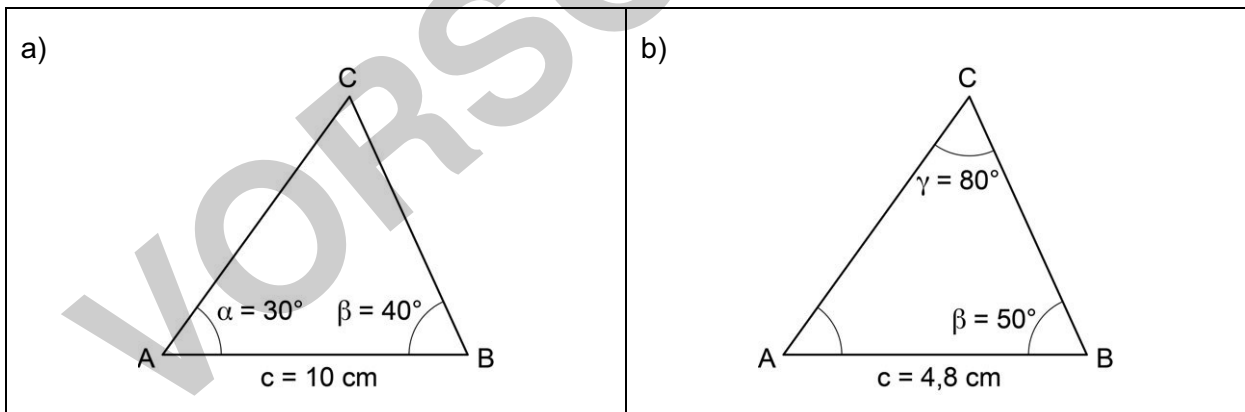
1. Bringe die folgenden Konstruktionsschritte für ein Dreieck, bei dem eine Seitenlänge und die beiden anliegenden Winkel bekannt sind, in die richtige Reihenfolge: $a = 5 \text{ cm}$; $\gamma = 80^\circ$; $\beta = 40^\circ$.

Zeichne mit dem Geodreieck den Winkel $\gamma = 80^\circ$ am Punkt C. Zeichne mit dem Geodreieck den Winkel $\beta = 40^\circ$ am Punkt B. Bezeichne den Schnittpunkt der beiden Schenkel mit A. Zeichne die Strecke $a = 5 \text{ cm}$.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

2. Zeichne das Dreieck aus Aufgabe 1: $a = 5 \text{ cm}$; $\gamma = 80^\circ$; $\beta = 40^\circ$.

3. Konstruiere zu den beiden Planfiguren die entsprechenden Dreiecke.



4. Konstruiere die Dreiecke zu den vorgegebenen Seitenlängen und Winkeln. Zeichne zunächst eine Planfigur und beschrifte das Dreieck ausführlich.

- a) $\beta = 45^\circ$; $a = 7 \text{ cm}$; $\gamma = 55^\circ$
- b) $c = 6 \text{ cm}$; $\gamma = 100^\circ$; $\alpha = 35^\circ$
- c) $c = 6 \text{ cm}$; $a = 7 \text{ cm}$; $\alpha = 35^\circ$
- d) $c = 8 \text{ cm}$; $a = 7 \text{ cm}$; $\gamma = 60^\circ$