

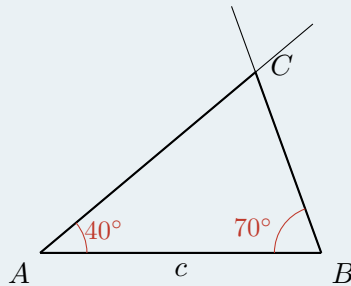
Dreieck: WSW

MATHEMATIK • GEOMETRIE • HANDOUT UND ÜBUNG

Gegeben sind **eine Seite** und die **zwei Winkel**, die an dieser Seite liegen. Das Video zeigt dir jeden Schritt.

1 SO KONSTRUIERST DU EIN DREIECK AUS WINKEL - SEITE - WINKEL

BEISPIEL: $c = 6 \text{ cm}$, $\alpha = 40^\circ$, $\beta = 70^\circ$



0. **Planfigur:** c , α und β farbig.

1. Zeichne $c = 6 \text{ cm}$ mit den Ecken A und B .
2. Zeichne in A an c den Winkel $\alpha = 40^\circ$ (Seite geht nach rechts: **äußere** Maßskala).
3. Zeichne in B an c den Winkel $\beta = 70^\circ$ (Seite geht nach links: **innere** Maßskala).
4. Schnittpunkt der beiden Schenkel ist C .

TIPP Zeichne die Schenkel **lang genug**. Sonst findest du den Schnittpunkt nicht.

BEISPIEL

Kennst du eine Seite und die **zwei anliegenden Winkel**, gibt es **genau ein** Dreieck. Das ist der Kongruenzsatz **WSW** (Winkel – Seite – Winkel).

2 PÄCKCHENAUFGABEN

AUFGABE 1



Ergänze die Tabelle. Welche Maßskala nimmst du?

	Winkel in A (Seite c nach rechts)	Winkel in B (Seite c nach links)
Maßskala	_____	_____

AUFGABE 2



Konstruiere die Dreiecke **in dein Heft**. Zeichne zuerst die Planfigur. Miss zur Kontrolle a und b .

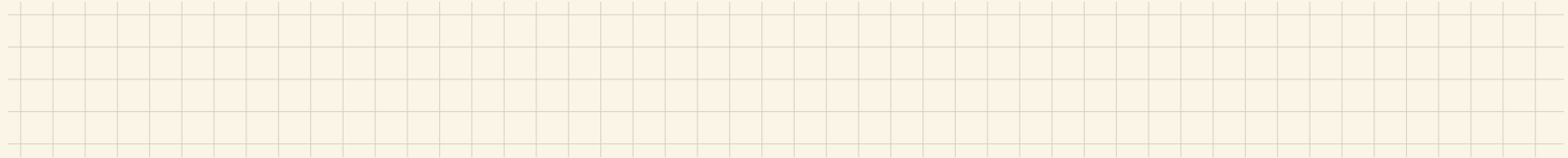
a) $c = 5 \text{ cm}$, $\alpha = 50^\circ$, $\beta = 60^\circ$ b) $c = 7 \text{ cm}$, $\alpha = 30^\circ$, $\beta = 45^\circ$



AUFGABE 3



Jetzt ist die Seite b gegeben: $b = 6 \text{ cm}$, $\alpha = 35^\circ$, $\gamma = 65^\circ$. Konstruiere **in dein Heft** und schreibe die Konstruktionsbeschreibung.

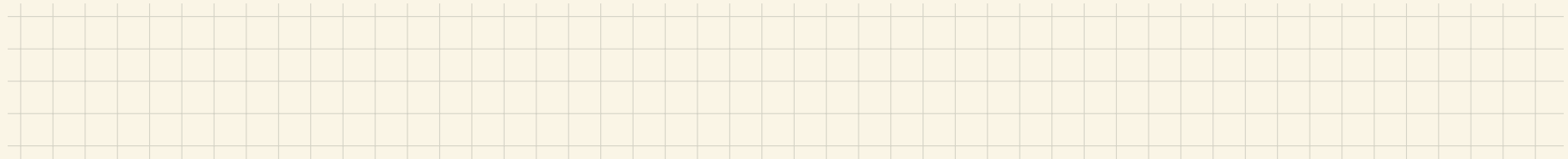


Tipp Die Seite b geht von A nach C . Zeichne zuerst b . Dann α in A und γ in C .

AUFGABE 4



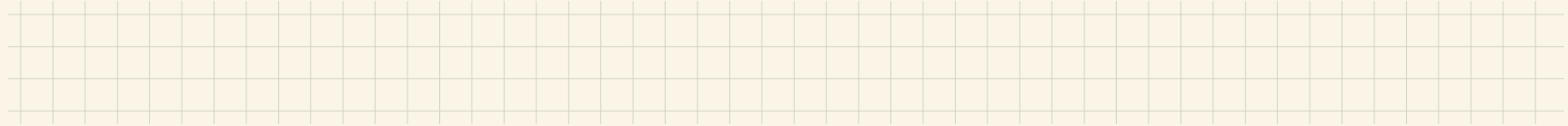
Zwei Beobachter stehen am Ufer bei A und B , 7 km voneinander entfernt. Sie sehen ein Schiff C . Bei A messen sie den Winkel 50° , bei B den Winkel 65° . Zeichne 1 km als 1 cm. Wie weit ist das Schiff von A entfernt? Wie weit von B ?



AUFGABE 5



Zusatz (kann entfallen): Konstruiere mit $c = 5 \text{ cm}$, $\alpha = 100^\circ$, $\beta = 90^\circ$. Was passiert? Warum?



LÖSUNGEN

A1: In A : äußere Maßskala. In B : innere Maßskala.

A2: Kontrolle: a) $a \approx 4,1 \text{ cm}$, $b \approx 4,6 \text{ cm}$ ($\gamma = 70^\circ$) b) $a \approx 3,6 \text{ cm}$, $b \approx 5,1 \text{ cm}$ ($\gamma = 105^\circ$).

A3: 1. Zeichne $b = 6 \text{ cm}$ mit den Ecken A und C . 2. Zeichne in A an b den Winkel $\alpha = 35^\circ$. 3. Zeichne in C an b den Winkel $\gamma = 65^\circ$. 4. Schnittpunkt der Schenkel ist B . Kontrolle: $a \approx 3,5 \text{ cm}$, $c \approx 5,5 \text{ cm}$, $\beta = 80^\circ$.

A4: Von A : 7 km (das Dreieck ist gleichschenkelig, $\gamma = 65^\circ$). Von B : etwa 5,9 km.

A5: Die Schenkel schneiden sich nicht. In B steht der Schenkel senkrecht auf c , in A geht er schräg nach links weg: Die Schenkel laufen auseinander. Es gibt kein Dreieck.