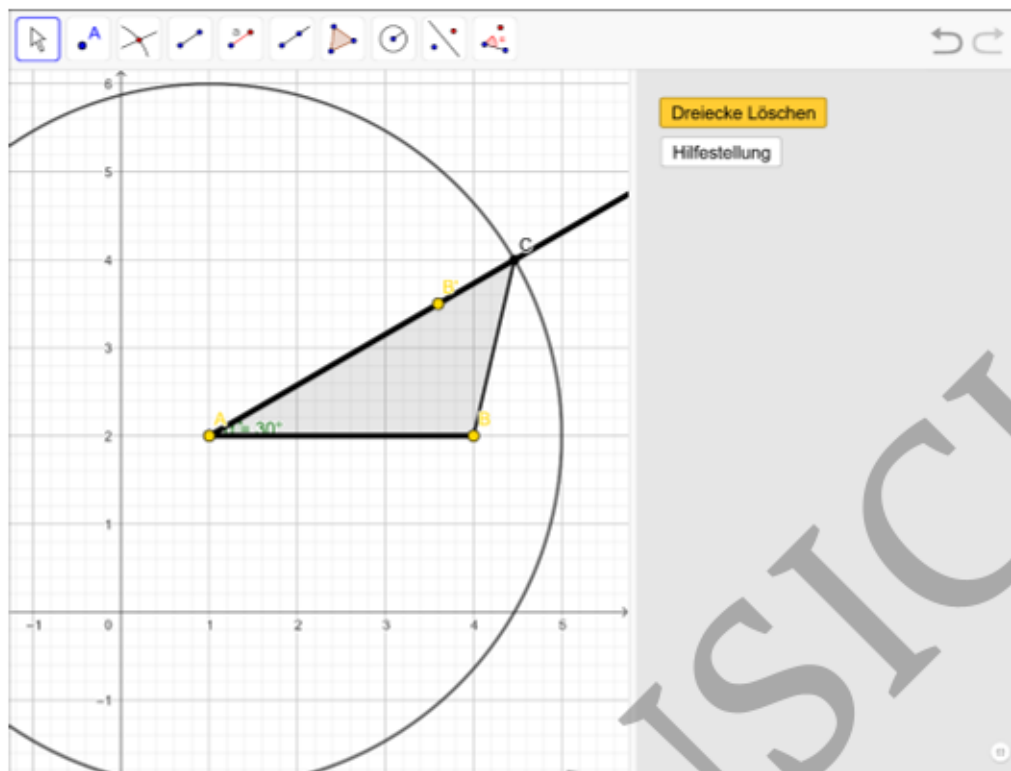


GeoGebra-Erarbeitung: Kongruenzsätze

Redaktion Mathematik



KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	9/10
Dauer:	1 Unterrichtsstunde
Inhalt:	Kongruenzsätze, Dreiecke konstruieren, SSS, SWS, WSW, SSW
Kompetenzen:	Probleme mathematisch lösen (K2), mathematische Darstellungen verwenden (K4), mit mathematischen Objekten umgehen (K5), mathematisch kommunizieren (K6), mit Medien mathematisch arbeiten (K7)

GeoGebra

Kongruenzsätze

Aufgabe 1

Wie viele Werte müssen gegeben sein, um ein eindeutiges Dreieck zeichnen zu können? Finde es mit diesem Arbeitsblatt heraus.



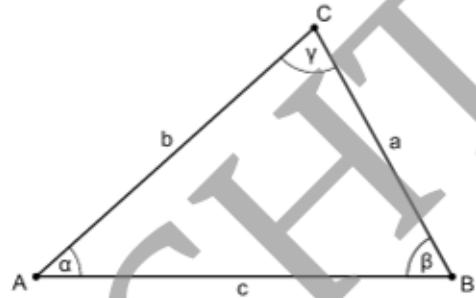
GeoGebra-Datei

Öffne die GeoGebra-Datei <https://raabe.click/geogebra-erarbeitung-kongruenzsaetze>.

Verwende sie, um die Aufgaben auf dem Arbeitsblatt zu bearbeiten.

- a) **Konstruiere** ein Dreieck ABC mit $b = 4$, $c = 3$ und $\alpha = 30^\circ$.

- Erstelle den Punkt A.
- Erstelle den Punkt B, indem du eine Strecke mit Länge $c = 3$ an A anlegst.
- Erstelle einen Strahl der im Winkel $\alpha = 30^\circ$ bei A an c anliegt.
- Erstelle einen Kreis mit Radius $b = 4$ um A.
- Bestimme den Schnittpunkt der Strecke mit dem Kreis, das ist der Punkt C des Dreiecks.
- Erzeuge das Dreieck ABC mit dem Werkzeug „Vieleck“.



Konstruiere ein weiteres Dreieck mit den Werten $b = 4$, $c = 3$ und $\alpha = 30^\circ$ mit einem anderen Startpunkt.

Wie musst du die Dreiecke verändern, dass sie exakt übereinander liegen? **Gib** die benötigten Transformationen **an**.

- b) **Konstruiere** ein Dreieck ABC mit $\alpha = 40^\circ$, $c = 4$ und $\beta = 35^\circ$.

- Erstelle den Punkt A.
- Erstelle den Punkt B, indem du eine Strecke mit Länge $c = 4$ an A anlegst.
- Erstelle einen Strahl der im Winkel $\alpha = 40^\circ$ an c bei A anliegt.
- Erstelle einen Strahl der im Winkel $\beta = 35^\circ$ an c bei B anliegt.
- Bestimme den Schnittpunkt der beiden Strecken, das ist Punkt C des Dreiecks.
- Erzeuge das Dreieck ABC mit dem Werkzeug „Vieleck“.

Konstruiere ein weiteres Dreieck mit den Werten $\alpha = 40^\circ$, $c = 4$ und $\beta = 35^\circ$ mit einem anderen Startpunkt.

Wie musst du die Dreiecke verändern, dass sie exakt übereinander liegen? **Gib** die benötigten Transformationen **an**.

- c) **Konstruiere** ein Dreieck ABC mit $c = 2$, $a = 5$ und $\alpha = 55^\circ$.

- Erstelle den Punkt A.
- Erstelle den Punkt B, indem du eine Strecke mit Länge $c = 2$ an A anlegst.
- Erstelle einen Strahl der im Winkel $\alpha = 55^\circ$ an c bei A anliegt.
- Erstelle einen Kreis mit Radius $a = 5$ und Mittelpunkt B.
- Bestimme den Schnittpunkt des Kreises mit der Strecke, das liefert den Punkt C.
- Erzeuge das Dreieck ABC mit dem Werkzeug „Vieleck“.

Konstruiere ein weiteres Dreieck mit den Werten $c = 2$, $a = 5$ und $\alpha = 55^\circ$ mit einem anderen Startpunkt.

Wie musst du die Dreiecke verändern, dass sie exakt übereinander liegen? **Gib** die benötigten Transformationen **an**.