

Erläuterungen zum Arbeitsbogen 'Die Kongruenzsätze'

Voraussetzungen: Die Schülerinnen und Schüler haben die Gruppenarbeit 'Kongruenzsätze Material 1' zur Erarbeitung der Dreieckskonstruktionen durchgeführt, die Ergebnisse wurden besprochen und die Dreieckskonstruktionen sind (evtl. bis auf SSW) bekannt.

Intention: Die Schülerinnen und Schüler vervollständigen eine Formulierung der Kongruenzsätze.

Alternativen und Differenzierungsmöglichkeit

Als Differenzierungsmöglichkeit kann der Auftrag „Ergänze mindestens zwei der vier Sätze“ gestellt werden.

Die Kongruenzsätze

Wenn zwei Dreiecke in den unten genannten Bestimmungsstücken übereinstimmen, dann sind diese Dreiecke kongruent.

Wenn die Lage der drei Bestimmungsstücke durch die Bezeichnungen laut Planfigur eindeutig ist, dann sind die beiden Dreiecke sogar deckungsgleich.

Markiere jeweils drei Bestimmungsstücke (Längen oder Winkel in der Planfigur).

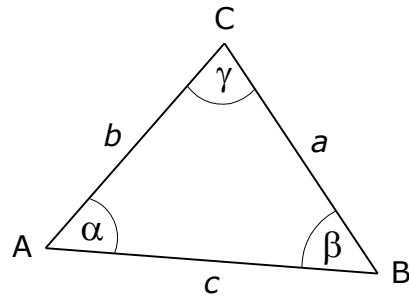
Ergänze die Beschreibung in Worten.

Für die Bestimmungsstücke gibt es diese vier Möglichkeiten:

SSS: Wenn zwei Dreiecke _____

_____ ,

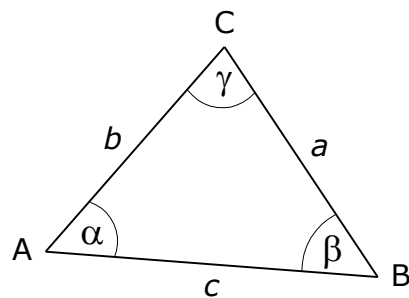
dann sind diese Dreiecke kongruent.



SWS: Wenn zwei Dreiecke _____

_____ ,

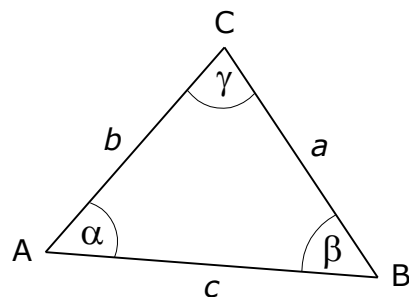
dann sind diese Dreiecke kongruent.



WSW: Wenn zwei Dreiecke _____

_____ ,

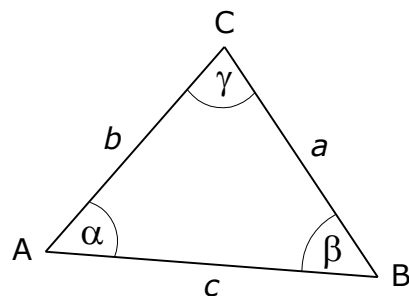
dann sind diese Dreiecke kongruent.



SsW: Wenn zwei Dreiecke _____

_____ ,

dann sind diese Dreiecke kongruent.



Anwendungen:

- eindeutige Konstruktion eines Dreiecks aus drei Bestimmungsstücken
- Nachweis, dass zwei Dreiecke kongruent sind.

Die Kongruenzsätze – Lösungsvorschlag (andere Formulierungen möglich)

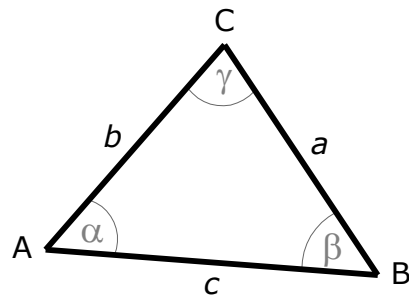
Wenn zwei Dreiecke in den unten genannten Bestimmungstücken übereinstimmen, dann sind diese Dreiecke kongruent.

Wenn die Lage der drei Bestimmungstücke durch die Bezeichnungen laut Planfigur eindeutig ist, dann sind die beiden Dreiecke sogar deckungsgleich.

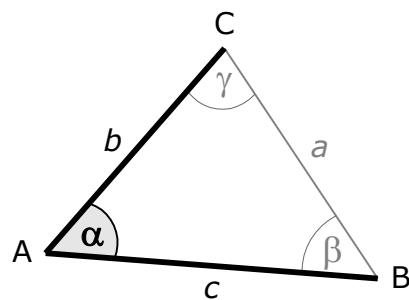
Markiere jeweils drei Bestimmungstücke (Längen oder Winkel in der Planfigur).
Ergänze die Beschreibung in Worten.

Für die Bestimmungstücke gibt es diese vier Möglichkeiten:

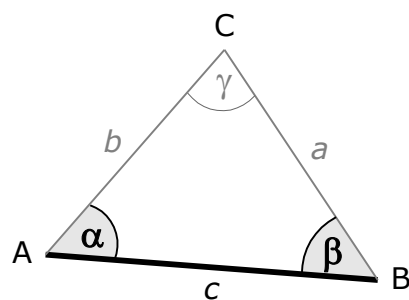
SSS: Wenn zwei Dreiecke in den drei Seitenlängen a , b und c übereinstimmen, dann sind diese Dreiecke kongruent.



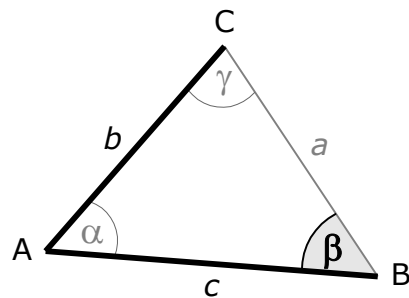
SWS: Wenn zwei Dreiecke in zwei Seitenlängen sowie in der Größe des Winkels übereinstimmen, der von diesen Seiten eingeschlossen wird, dann sind diese Dreiecke kongruent.



WSW: Wenn zwei Dreiecke in einer Seitenlänge sowie in der Größe der beiden Winkel übereinstimmen, die an dieser Seite anliegen, dann sind diese Dreiecke kongruent.



SsW: Wenn zwei Dreiecke in zwei Seitenlängen sowie in der Größe des Winkels übereinstimmen, der der längeren Seite gegenüberliegt, dann sind diese Dreiecke kongruent.



Anwendungen:

- eindeutige Konstruktion eines Dreiecks aus drei Bestimmungstücken
- Nachweis, dass zwei Dreiecke kongruent sind.