

Kongruenzsatz SWS

In der letzten Woche hast du dir erarbeitet, was Kongruenz ist und einen Kongruenzsatz kennengelernt.

Da diese Woche kurz ist, werden die Aufgaben auch weniger umfangreich sein.

1. Lies dir deine Hefteinträge von letzter Woche durch.

Versuche, mit eigenen Worten zu formulieren:

- Was bedeutet: Figuren sind kongruent?
- Was besagt der Kongruenzsatz SSS?

Der Kongruenzsatz SWS

Im Einstieg auf Seite 184 siehst du ein Dreieck, von dem zwei Seiten und der Winkel zwischen diesen beiden Seiten bekannt sind. Man kann ein solches Dreieck eindeutig konstruieren. Dies müssen wir tun, wenn wir die beiden Fragen beantworten wollen. Wir kommen auf diese Aufgabe zurück.

2. Lies dir die Information auf Seite 184 durch und übertrage sie in den Stoffteil des Hefters.

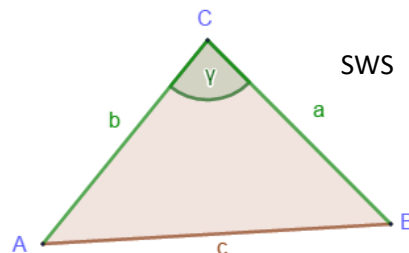
3. Zeichne das folgende Dreieck in den Übungsteil des Hefters:

$$a=4,1\text{cm} \quad b=3,2\text{cm} \quad \gamma=81^\circ$$

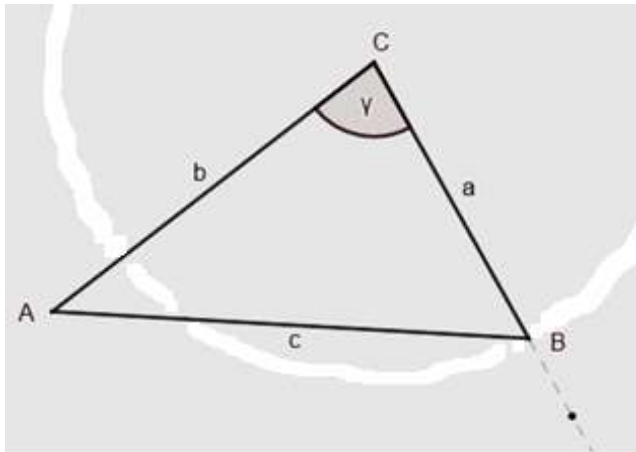
Für die Konstruktion benötigst du einen spitzen Bleistift und ein Geodreieck. In dem Video <https://www.youtube.com/watch?v=QiCtSIUDjGI> siehst du ab 2:15 min bis 4:32 min, wie man aus zwei gegebenen Strecken und dem eingeschlossenen Winkel ein Dreieck konstruiert.

Gehe dabei in folgenden Schritten vor:

1. Fertige eine Planfigur an. Markiere alle gegebenen Stücke farbig und ergänze den Kongruenzsatz.
2. Zeichne eine der beiden Seiten mit ausreichend Platz.
3. Trage den Winkel am entsprechenden Eckpunkt ab.
4. Miss am entstandenen Schenkel die Länge der zweiten Seite ab.
5. Verbinde die Enden der beiden Schenkel miteinander.
6. Beschrifte das Dreieck.



Deine Zeichnung sollte nun so aussehen:



An dieser Stelle legst du die Aufgaben für heute beiseite. Morgen geht's weiter.

Für die folgende Aufgabe müssen wir wissen, was ein **Maßstab** ist. Dazu musst du dich an direkt proportionale Zuordnungen erinnern. Benutze dazu deine Aufzeichnungen im Hefter vom Februar.

4. Fertige folgenden Eintrag im Stoffteil des Hefers an:

Maßstab

Ein Maßstab ist eine direkt proportionale Zuordnung, die jeder Länge in einer Zeichnung eine Länge in der Wirklichkeit zuordnet.

Beispiel: Maßstab 1:10.000 (sprich: Eins zu Zehntausend) bedeutet:

1 cm in der Zeichnung entspricht (\cong) 10.000 cm in der Wirklichkeit. Dies rechnen wir noch in eine brauchbare Einheit um: 10.000 cm = 100 m.

Also: 1 cm \cong 100 m

5. Löse Aufgabe 185/3 im Übungsteil des Hefers.

Der Kongruenzsatz SWS bietet eine gute Möglichkeit, Strecken zu messen, die unzugänglich sind, wie in dieser Aufgabe. Ein weiteres Beispiel siehst du auf dem Bild zur Aufgabe 185/6.

Um die gesuchte Strecke zu ermitteln, konstruierst du das Dreieck aus den gegebenen Größen. Da wir natürlich kein Dreieck mit Seitenlängen von mehreren Hundert Metern zeichnen können, müssen wir es nach einem bestimmten **Maßstab** verkleinern. Überlege dir, welcher Maßstab hier in Frage kommt.

6. Löse Aufgabe 185/5a im Übungsteil des Hefers.

Wenn du sicher konstruieren kannst, dann reicht das für heute. Ansonsten solltest du die Aufgaben b – d zum Üben nutzen.

Arbeite am nächsten Tag weiter!

Vor dem langen Wochenende noch zwei Aufgaben.

7. Konstruiere die beiden Dreiecke 185/7 im Übungsteil des Hefters.

Anmerkungen:

- Ein rechter Winkel ist 90° groß.
- Denke an die Planfigur! Sie ist eine große Hilfe beim Konstruieren.

8. Konstruiere nun das Dreieck aus dem Einstieg Seite 184 im Maßstab 1:100 im Übungsteil des Hefters. Miss die gesuchten Größen.

Anmerkung: Zur Berechnung der Seitenlängen in der Zeichnung ist es sinnvoll, die gegebenen Längen zuerst in cm umzurechnen.

Wie es aussieht, sehen wir uns bald in der Schule wieder. Wir werden dann den Stoff, den du dir selbst erarbeiten musstest, gemeinsam besprechen und üben, bevor es noch ein paar Noten für dieses Schuljahr gibt.

Überprüfe bitte, dass die Eintragungen in den Stoffteil, welche du in den letzten Wochen anfertigen solltest, vollständig und ordentlich sind. Dies wird kontrolliert und bewertet.

Nun wünsche ich dir ein schönes Wochenende!