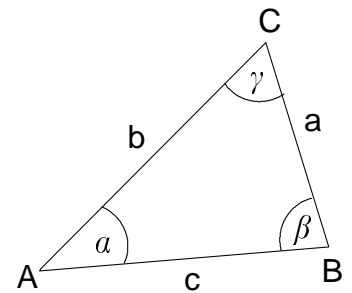


Konstruktionsaufgaben für die Jahrgangsstufe 7

Fertige bei allen Aufgaben zuerst eine sogenannte Planfigur an.

Trage in diese Planfigur die gegebenen Größen farbig ein und überlege dann, wie du bei der Konstruktion vorgehst!

(Beachte die Bezeichnungen im Dreieck ABC! Siehe Bild!)



1. Zeichne eine Strecke mit der Länge $x = 3,5$ cm.

Konstruiere ein Dreieck ABC mit

$$\overline{AB} = c = 2x; \alpha = \sphericalangle BAC = 60^\circ; \beta = \sphericalangle CBA = 45^\circ.$$

2. Zeichne zwei Strecken mit den Längen $x = 7,0$ cm und $y = 2,5$ cm.

a) **Konstruiere** ein Dreieck ABC mit

$$\overline{AB} = 2x - 3y; \overline{AC} = x; \alpha = 75^\circ.$$

b) Fülle von B das Lot auf AC.

c) Bestimme mit dem Geodreieck den Abstand $d(B; AC)$ auf einen Millimeter genau!

3. Zeichne zwei Strecken mit den Längen $x = 5,0$ cm und $y = 6,0$ cm.

a) **Konstruiere** ein Dreieck ABC mit

$$\overline{BC} = x; \overline{AB} = y; \beta = 60^\circ.$$

b) Das Lot von B auf AC und die Winkelhalbierende w_α schneiden sich im Punkt S.

Konstruiere S.

c) Miss mit dem Geodreieck \overline{SC} und $\sphericalangle ACS$.

4. Zeichne mit dem Geodreieck eine Strecke mit der Länge $x = 2,5$ cm.

Konstruiere ein Rechteck ABCD mit $\overline{AB} = 2x; \overline{AC} = 3x$.

5. Zeichne eine Strecke mit der Länge $x = 2,5$ cm.

a) **Konstruiere** ein Dreieck ABC mit

$$\overline{AB} = 2x; \overline{AC} = 3x; \alpha = 90^\circ.$$

b) Die Mittelsenkrechte m_{BC} und die Winkelhalbierende w_α schneiden sich im Punkt S.

Konstruiere den Punkt S.

c) **Konstruiere** den zu S achsensymmetrischen Punkt S' bezüglich der Achse BC.

d) Miss mit dem Geodreieck die Größe des Winkels $\sphericalangle S'BA$.

Wichtige Grundkonstruktionen, die du beherrschen musst:

- Achsensymmetrischer Punkt
- Symmetrieachse zu P und P'
- Winkelhalbierende
- Mittelsenkrechte
- Errichten des Lots
- Fällen des Lots
- 90° - und 60° -Winkel
- Winkel, die durch (mehrmaliges) Halbieren bekannter Winkel erzeugt werden können.

Fällen des Lots bei Platzmangel :

