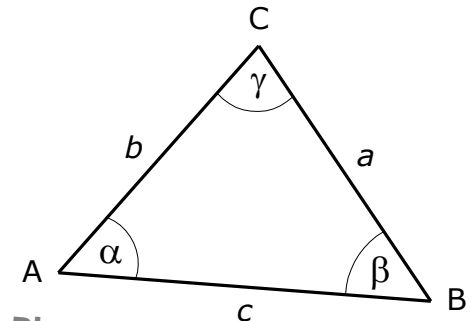


MATHE 364

23.11. Dreieckskonstruktion mit dem Satz des Thales

Ein Dreieck hat die Seitenlängen
 $a = 11,2 \text{ cm}$, $b = 10 \text{ cm}$ und $c = 6,8 \text{ cm}$.
 Die Höhe zur Seite \overline{BC} hat die Länge
 $h_a = 6 \text{ cm}$.



Planfigur, nicht maßstäblich

- **Wahlaufgabe:** Bearbeite *entweder* Aufgabe **a)** *oder* Aufgabe **b)**.
 Du kannst entweder mit GeoGebra *oder* mit Zirkel und Geodreieck arbeiten.
 Dazu kannst du die Zeichnung ergänzen.
- a) Konstruiere** das Dreieck aus den drei Seitenlängen (Kongruenzsatz SSS).
Zeichne dann die Höhe zur Seite \overline{BC} **ein**.
- b) Konstruiere** das Dreieck aus den Bestimmungsstücken
 $a = 11,2 \text{ cm}$, $c = 6,8 \text{ cm}$ und $h_a = 6 \text{ cm}$.
 Nutze dazu die unten genannten Konstruktionsschritte für GeoGebra.
Begründe: Anstelle der Seitenlänge $a = 11,2 \text{ cm}$ kann auch die Seitenlänge
 $b = 10 \text{ cm}$ verwendet werden.



Strecke \overline{AB} fester Länge 6.8 cm



Mittelpunkt der Strecke \overline{AB}



Kreis um den Mittelpunkt und durch Punkt B



Kreis um Punkt A mit Radius 6 cm



Schnittpunkt der beiden Kreise ist Fußpunkt F der Höhe zur Seite \overline{BC}



Gerade durch B und F



Kreis um Punkt B mit Radius 11.2 cm



Schnittpunkt d. Kreises mit BF ist C

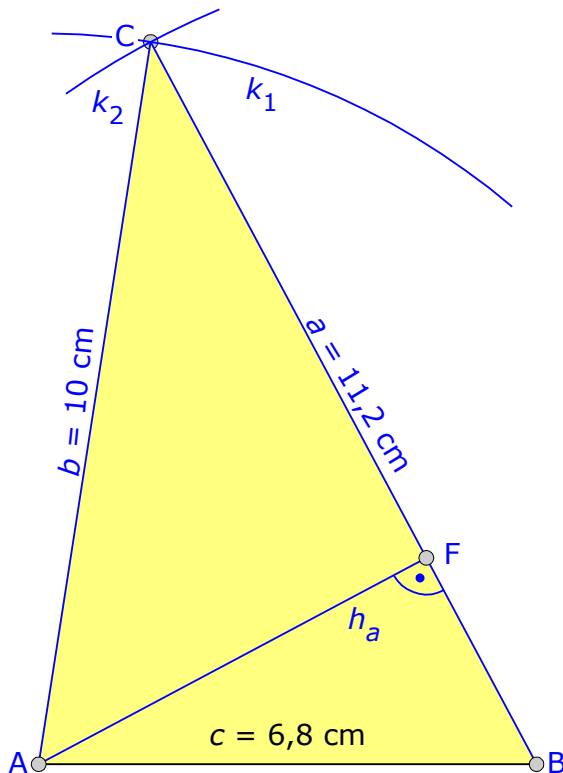


Vieleck ABCA

$c = 6,8 \text{ cm}$

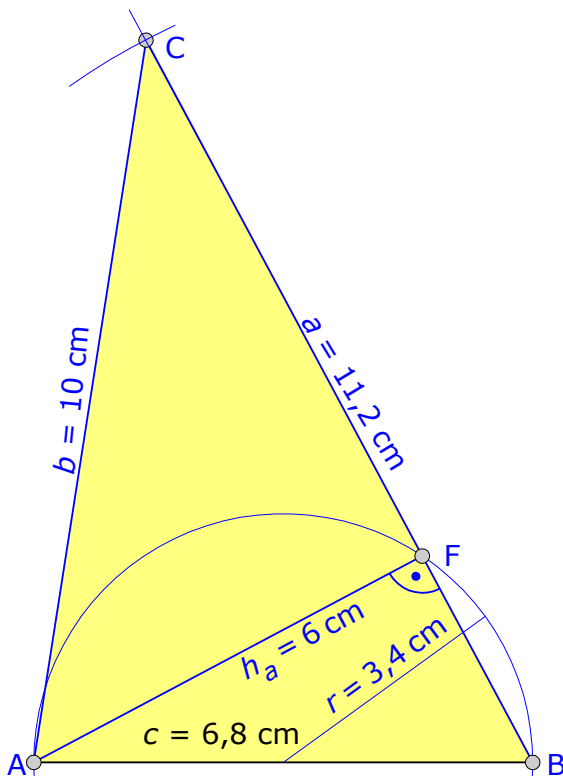
Bestimmungsstücke $a = 11,2 \text{ cm}$, $b = 10 \text{ cm}$, $c = 6,8 \text{ cm}$, $h_a = 6 \text{ cm}$ Höhe zu \overline{BC}

a) Dreieck nach SSS konstruieren, Höhe zur Seite \overline{AB} einzeichnen



- Strecke \overline{AB} fester Länge 6.8 cm
- Kreis um Punkt A mit Radius 10 cm
- Kreis um B mit Radius 11.2 cm
- Schnittpunkt der beiden Kreise ist Eckpunkt C
- Vieleck ABCA
- Gerade senkrecht zu \overline{BC} durch den Punkt A
- Schnittpunkt der Geraden mit \overline{BC} ist Fußpunkt F
- Strecke \overline{AF}

b) Dreieck aus $a = 11,2 \text{ cm}$, $c = 6,8 \text{ cm}$ und $h_a = 6 \text{ cm}$ konstruieren



- Strecke \overline{AB} fester Länge 6.8 cm
- Mittelpunkt der Strecke \overline{AB}
- Kreis um den Mittelpunkt und durch Punkt B
- Kreis um Punkt A mit Radius 6 cm
- Schnittpunkt der beiden Kreise ist Fußpunkt F der Höhe zur Seite \overline{BC}
- Gerade durch B und F
- Kreis um Punkt B mit Radius a auf Gerade BF 11.2 cm abmessen *oder* Kreis um A mit Radius $b = 10 \text{ cm}$
- Schnittpunkt d. Kreises mit BF ist C
- Vieleck ABCA

Begründen: statt $a = 11,2 \text{ cm}$ kann auch $b = 10 \text{ cm}$ verwendet werden nicht auf BF $11,2 \text{ cm}$ abmessen, sondern Kreis um A mit Radius $b = 10 \text{ cm}$