

- ▶ Informationsblatt für Lehrkräfte
- ▶ Arbeitsblatt
- ▶ Ergebnisblatt (optional)



Dreieck aus drei Seiten

Dreieck aus drei Seiten

Voraussetzungen und Ziele

- ▶ Die Schülerinnen und Schüler können bereits Dreiecke aus deren drei Seiten konstruieren.
- ▶ Sie sollen erkennen, dass man aus drei gegebenen Strecken nicht immer ein Dreieck konstruieren kann.
- ▶ Sie sollen experimentell erkunden, welche Bedingung die drei Strecken erfüllen müssen, damit ein Dreieck entstehen kann (Dreiecksungleichung).

sketchometry

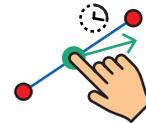
Die Schülerinnen und Schüler sollen wissen,

- ▶ wie man Strecken unterschiedlich einfärbt,

 *Eigenschaften* > Strecke antippen >  *Linienfarbe* auswählen

- ▶ wie man Streckenlängen abträgt,

(siehe auch sketchometry-Dokumentation)



- ▶ wie man Objekte versteckt,

 *Verstecken* > Objekt antippen (z. B. Kreislinie)

- ▶ wie man mit dem sketchometry-Lineal Streckenlängen misst.

... *Mehr* >  *Lineal* > Zeichenfläche antippen > Linealenden auf Punkte ziehen

Zusätzliche Anregungen

- ▶ Was passiert, wenn zwei bzw. drei der gegebenen Strecken gleichlang sind?
- ▶ Warum erhält man bei dieser Konstruktion zwei Dreiecke?

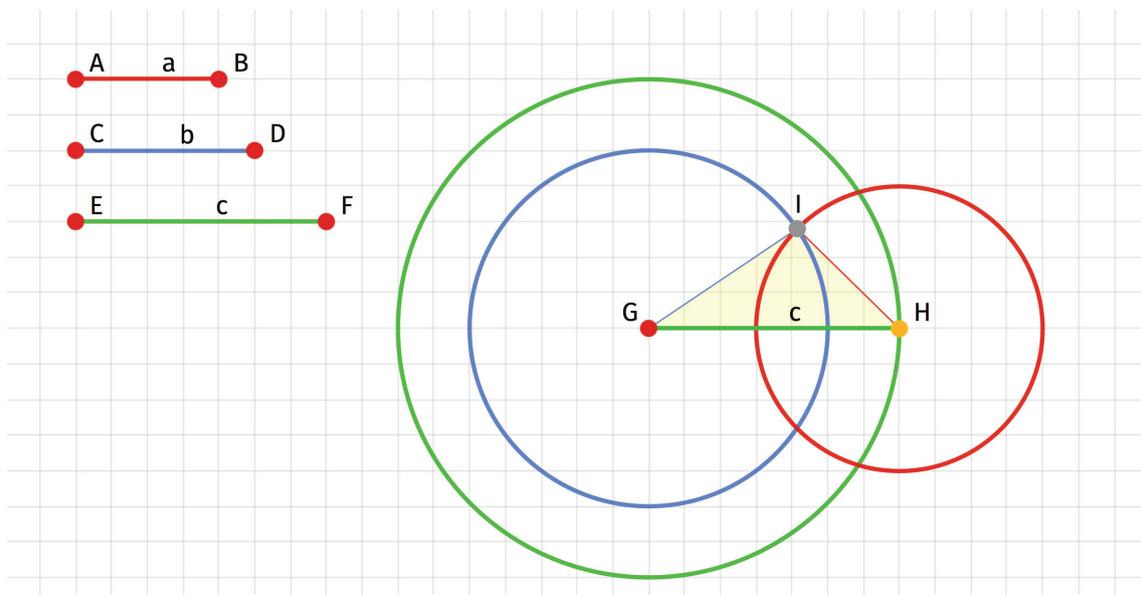
Dreieck aus drei Seiten

Konstruieren

- ▶ Zeichne die drei Strecken $[AB]$, $[CD]$, $[EF]$
- ▶ Konstruiere das Dreieck GHI , das die obigen Strecken als Seiten hat.

Erkunden

- ▶ Ziehe an den gegebenen Strecken, um ihre Längen zu verändern. Beobachte dabei das Dreieck. Wann verschwindet es, wann wird es wieder sichtbar?
- ▶ Überlege, wie das Verschwinden und Wiedererscheinen des Dreiecks von den Streckenlängen abhängt.
Tipp: Kästchen im Quadratgitter zählen oder sketchometry-Lineal verwenden.
Notiere deine Vermutung.
- ▶ Stelle eine Ungleichung mit den Seitenlängen a, b, c auf, die deine Beobachtung beschreibt.



Dreieck aus drei Seiten

- ▶ Bei welchen Seitenlängen verschwindet das Dreieck?
Notiere deine Beispiele.

a	b	c

- ▶ Bei welchen Seitenlängen ist das Dreieck sichtbar?
Notiere deine Beispiele.

a	b	c

- ▶ Überlege aufgrund deiner Beispiele: Welche Bedingung müssen die drei Seitenlängen erfüllen, damit ein Dreieck sichtbar ist?
Notiere deine Vermutung.

- ▶ Schreibe deine Vermutung als Ungleichung mit den Seitenlängen a, b, c auf.