

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



Höhen im Dreieck

Höhen im Dreieck

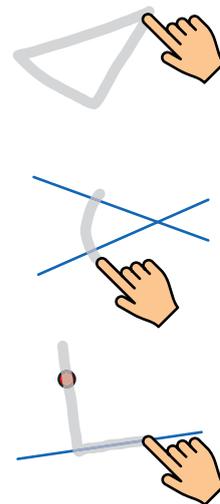
Voraussetzungen und Ziele

- ▶ Die Schülerinnen und Schüler kennen den Begriff *Höhe* im Dreieck.
- ▶ Sie sollen experimentell feststellen, dass die Gerade von einem Eckpunkt des Dreiecks durch den Schnittpunkt der Höhen bzgl. der beiden anderen Eckpunkte des Dreiecks, ebenfalls Höhe ist. D. h. die drei Höhen eines Dreiecks schneiden sich in einem Punkt.

sketchometry

Die Schülerinnen und Schüler sollen wissen,

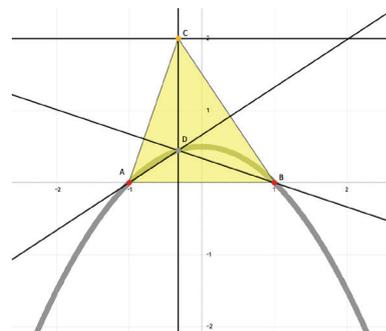
- ▶ wie man ein Dreieck zeichnet,
- ▶ wie man Winkel einzeichnet,
- ▶ wie man Senkrechte erhält,
- ▶ wie man Streckenlängen und Winkel misst.



 *Messen* > Strecke/Winkel antippen > Zeichenfläche (an einer freien Stelle) antippen, um die Messung zu platzieren.

Zusätzliche Anregungen

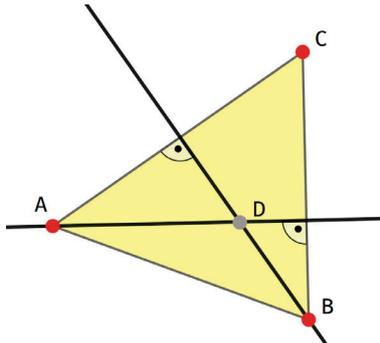
- ▶ Zeichne eine Parallele zu $[AB]$ durch C . Setze den Schnittpunkt der Höhen in den Spurmodus. Bewege C auf der Parallelen. Welche Kurve beschreibt der Höhenschnittpunkt D ?



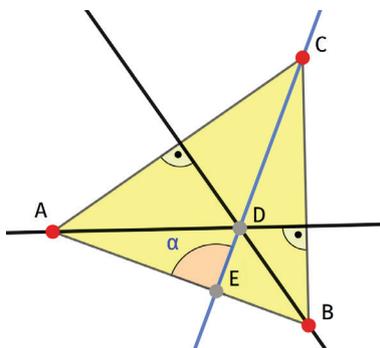
Höhen im Dreieck

Konstruieren

- ▶ Zeichne ein Dreieck ABC.
- ▶ Füge die Höhen auf die Seiten [BC] und [AC] hinzu und markiere den Schnittpunkt D.



- ▶ Zeichne eine Gerade durch C und D. Diese Gerade schneidet [AB] im Punkt E.
- ▶ Markiere den Winkel zwischen CE und [AB] und miss seine Größe.



Erkunden

- ▶ Ziehe an den Ecken des Dreiecks ABC und beobachte den Winkel zwischen CE und [AB].
- ▶ Welche Folgerung kannst du für die Gerade CE und für den Schnittpunkt D ziehen? Notiere deine Vermutungen.
- ▶ Erkunde die Lage des Schnittpunkts D in Abhängigkeit von der Art des Dreiecks (spitz-, stumpf-, rechtwinklig). Notiere deine Beobachtungen.

Höhen im Dreieck

- ▶ Welche Größe hat der Winkel zwischen der Geraden CE und der Dreiecksseite [AB]?

- ▶ Welche Eigenschaft hat die Gerade CE im Dreieck ABC?

- ▶ Welche Eigenschaft hat der Punkt D im Dreieck ABC?
Welchen Namen hat daher der Punkt D?

- ▶ Wo liegt der Punkt D, wenn das Dreieck ABC
 - ▶ spitzwinklig,

 - ▶ stumpfwinklig,

 - ▶ rechtwinklig ist?