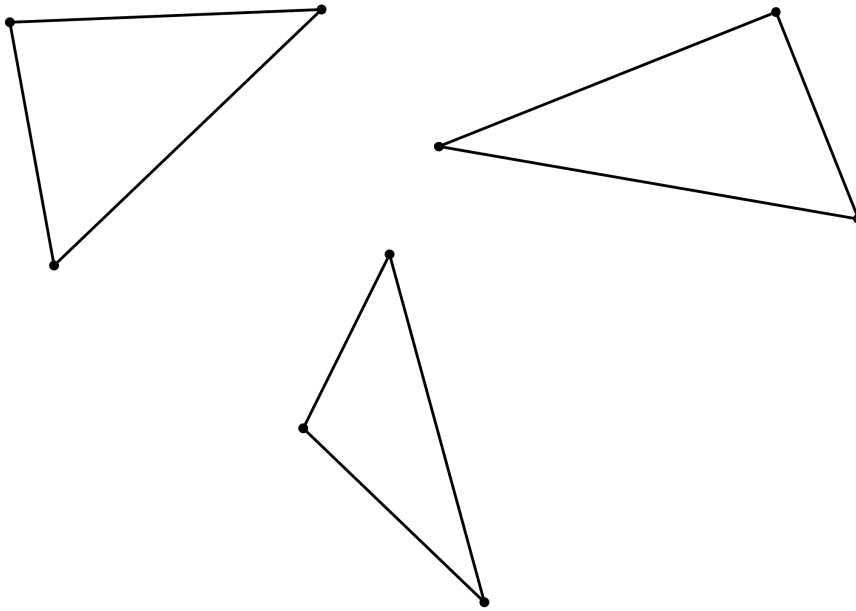


4. Überlegungsaufgabe

Wir betrachten ein spitzwinkliges, rechtwinkliges resp. stumpfwinkliges Dreieck und bestimmen das Umkreiszentrum. Wo liegt es?

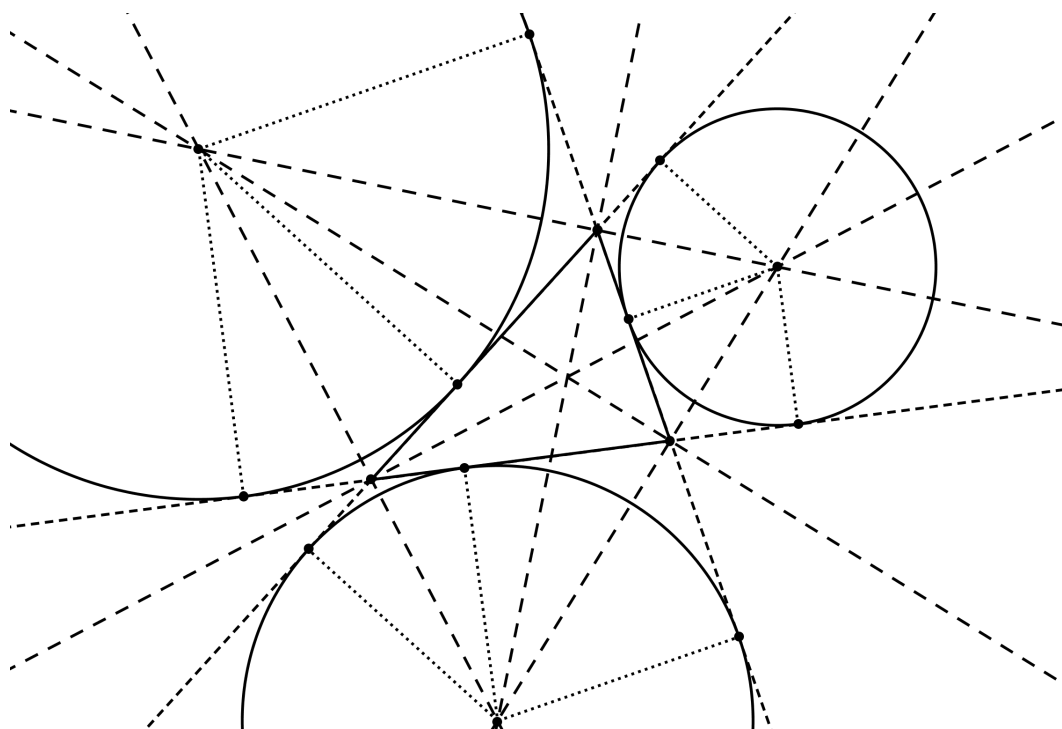


Beweis:



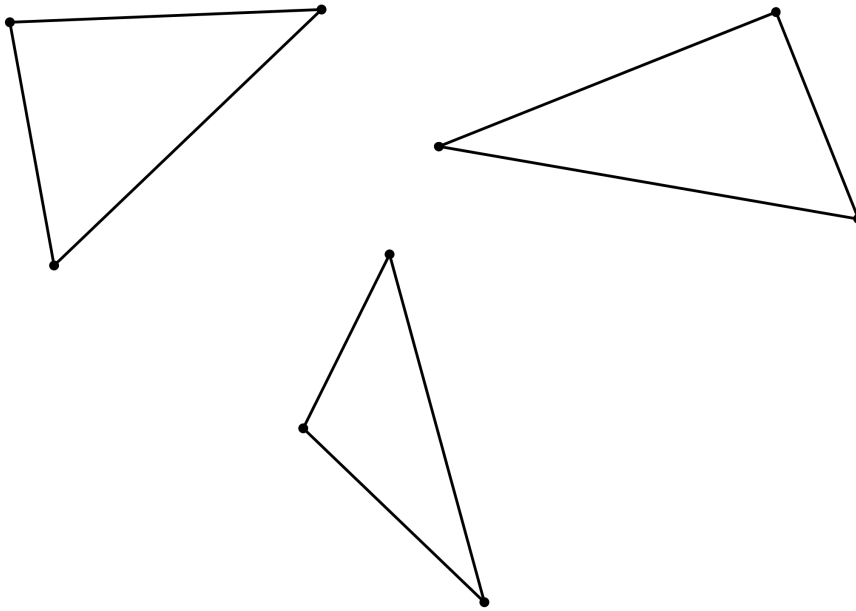
4. Ankreise

Wenn man die Seiten eines Dreiecks verlängert, dann kann man auch die Aussenwinkel halbieren. Das ergibt drei zusätzliche Schnittpunkte. Die so entstehenden drei Ankreise berühren dann eine Dreiecksseite und die beiden anderen in der Verlängerung.



5. Überlegungsaufgabe

Wir betrachten ein spitzwinkliges, rechtwinkliges resp. stumpfwinkliges Dreieck und bestimmen das Umkreiszentrum. Wo liegt es?

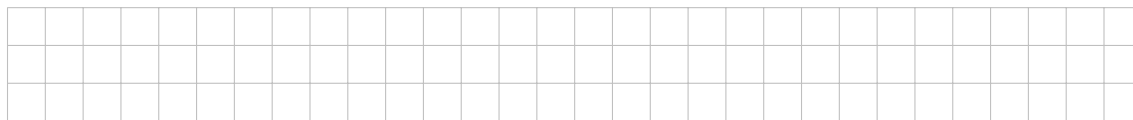


2.4. Seitenhalbierende oder Schwerelinien

1. Überlegungsaufgabe

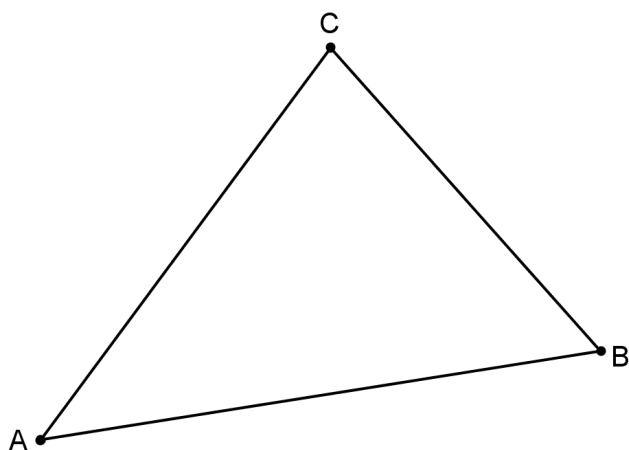
Lege ein Geo-Dreieck so auf einen Bleistift, dass eine Ecke mit einem 45° -Winkel auf dem Bleistift liegt. Das Dreieck sollte dabei im Gleichgewicht sein.

Was stellst du fest?



2. Konstruktion

Konstruiere die Strecken von den Eckpunkten auf die Mitte der gegenüberliegenden Seite.



3. Satz

.....

.....

.....

.....

Diesen Satz werden wir nicht beweisen.

4. Bemerkungen

Die Begriffe Seitenhalbierende und Schwerelinie werden beide verwendet.

Der entstandene Schnittpunkt heisst Schwerpunkt, weil man in genau diesem Punkt das Dreieck im Gleichgewicht halten kann.

Übrigens ist die eventuell vorhandene Halterung am Geo-Dreieck *nicht* zufälligerweise so, dass das Dreieck einigermaßen im Gleichgewicht bleibt.

5. **Herleitung**

Zeichne ein beliebiges Dreieck und darin die drei Schwerelinien. Mit dem Schwerpunkt entstehen auf jeder Schwerelinie zwei Teilstrecken. Miss die Längen aller Teilstrecken. Was vermutest du?

6. **Satz**

.....

Beweis:

