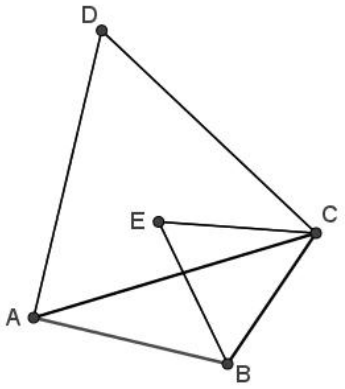
Weitere Beweise

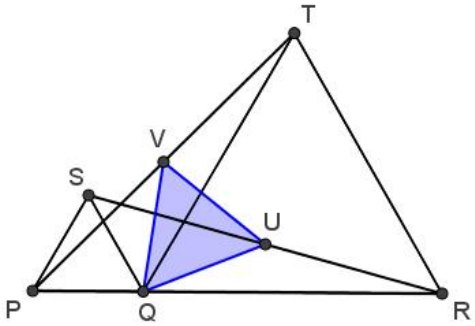
1) **Gedrehte Dreiecke**
Gegeben ist das Dreieck ABC, bei dem über den Seiten $\overline{AC}$ und $\overline{BC}$ die gleichseitigen Dreiecke ACD und BCE errichtet wurden. Zeige, dass die Strecken $\overline{AB}$ und $\overline{DE}$ gleich lang sind. Dokumentiere die Argumentationsschritte übersichtlich im Heft.

Tipp:
Wenn gleichseitige Dreiecke auftauchen, gewinnt man häufig neue Einsichten, wenn man diese um 60° dreht.Schaue dir die Animation in der Datei "Gedrehte Dreiecke.ggb" an.
Führe dann den Beweis im Heft.



2) **Gleichseitiges Dreieck**
Gegeben ist die Strecke $\overline{PR}$ und der auf ihr liegende Punkt Q. Über den Strecken $\overline{PQ}$ und $\overline{QR}$ werden die gleichseitigen Dreiecke PQS und QRT errichtet.
U ist Mittelpunkt von $\overline{RS}$ und V ist Mittelpunkt von $\overline{PT}$.
Zeige, dass das Dreieck QUV gleichseitig ist.

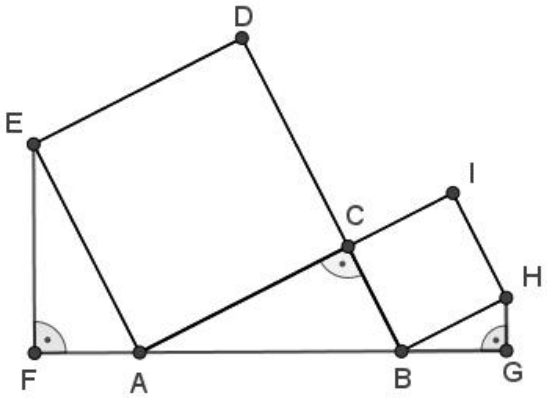
Tipp: Drehen hilft ..., suche dir geeignete Objekte.



3) **Zwei Quadrate**
Auf den Katheten (den beiden kürzeren Seiten) des rechtwinkligen Dreiecks ABC werden nach außen die Quadrate CBHI und ACDE errichtet. Die Fußpunkte der Lote von E und H auf die Gerade AB sind die Punkte F und G.

Beweise, dass $\overline{FE} + \overline{GH} = \overline{AB}$ gilt.

Tipp: Probiere die Strecken EF und HG durch geeignete Drehungen zu einer Strecke zusammenzufügen.



4) **Halbierter Winkel**
Gegeben ist das rechtwinklige Dreieck ABC mit $\sphericalangle BAC = 90°$, der Höhe $\overline{AH}$, der Winkelhalbierenden $\overline{AW}$ und der Seitenhalbierenden $\overline{AS}$. Beweise, dass $\overline{AW}$ auch Winkelhalbierende des Winkels $\sphericalangle SAH$ ist.

Tipp: Vergleiche die verschiedenen Winkel bei A.