

7. Übungsblatt

Abgabe am 10/06/14

Name, Matrikelnummer und Tutorium auf Abgabe notieren

Aufgabe 1:

10 Punkte

Gegeben sei eine Hilbertebene. Zeige, dass die Scheitelwinkel zweier verschiedener, nicht paralleler Geraden immer kongruent sind.

Aufgabe 2:

10 Punkte

Gegeben sei eine Hilbertebene. Es liege der Strahl \overrightarrow{AD} im Inneren des Winkels $\angle(BAC)$ und weiterhin liege der Strahl \overrightarrow{AE} im Inneren des Winkels $\angle(DAC)$. Zeige, dass \overrightarrow{AE} ebenfalls im Inneren von $\angle BAC$ liegt.

Aufgabe 3:

9 + 1 Punkte

Gegeben sei eine Hilbertebene. Sei ein Strahl \overrightarrow{AD} im Inneren eines Winkels $\angle(CAB)$ und sei D außerhalb des Dreiecks $\triangle(ABC)$.

- (i) Zeige, dass der Strahl \overrightarrow{CB} im Inneren des Winkels $\angle(ACD)$ liegt und dass der Strahl \overrightarrow{DA} im Inneren des Winkels $\angle(CDB)$ liegt.
- (ii) Skizziere die Situation schematisch.

Aufgabe 4:

10 Punkte

Gegeben sei eine Hilbertebene zusammen mit zwei Winkeln $\angle(BAC) \cong \angle(B'A'C')$, sowie einem Strahl \overrightarrow{AD} im Inneren des Winkels $\angle(BAC)$. Dann existiert ein Strahl $\overrightarrow{A'D'}$ im Inneren des Winkels $\angle(B'A'C')$, sodass $\angle(DAC) \cong \angle(D'A'C')$ und $\angle(BAD) \cong \angle(B'A'D')$.