

Einführung in die Geometrie: Übungen zum Tutorium, Nr. 7

(Aufgaben zur Vorbereitung auf das Tutorium in der Woche vom 07.06.-11.06.10)

1. Beweisen Sie: Zwei voneinander verschiedene Ebenen haben entweder keinen Punkt oder eine Gerade gemeinsam, auf der alle gemeinsamen Punkte beider Ebenen liegen.
2. Beweisen Sie folgenden Satz auf Grundlage der Inzidenzaxiome für den Raum (I/0–I/7):
Es existieren (mindestens) 6 paarweise verschiedene Geraden.
3. Beweisen Sie: Ist O ein beliebiger Punkt einer Geraden g und A ein weiterer (von O verschiedener) Punkt dieser Geraden, so gilt für die Halbgeraden OA^+ und OA^- :
a) $OA^+ \cap OA^- = \{O\}$ und b) $OA^+ \cup OA^- = g$.

Sternchenaufgabe:

4. Beweisen Sie folgenden Satz auf Grundlage der Inzidenzaxiome für den Raum (I/0–I/7): Jede Ebene enthält wenigstens drei Punkte.