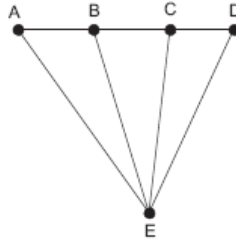


Einführung in die Geometrie: Übungen zum Tutorium, Nr. 6

(Aufgaben zur Vorbereitung auf das Tutorium in der Woche vom 22.11.-26.11.10)

Aufgaben zur Inzidenzgeometrie:

- 1. Aufgabe:** Gegeben sei eine Punktmenge $\mathcal{P} = \{A, B, C, D, E\}$ und eine dazugehörige Geradenmenge $\mathcal{G} = \{\{A, B, C, D\}, \{A, E\}, \{B, E\}, \{C, E\}, \{D, E\}\}$. Zeigen Sie, dass in dem so konstruierten Modell die Axiome I1 bis I3 gelten.



- 2. Aufgabe:** Weisen Sie nach, dass durch:

$$\mathcal{P} = \{A, B, C, D\} \text{ und } \mathcal{G} = \{\{A, B, C\}, \{A, B, D\}, \{A, C, D\}, \{B, C, D\}\}$$

kein Modell der Axiomengruppe I gegeben ist. Welches Axiom ist nicht erfüllt?

- 3. Aufgabe:** Zeigen Sie: Zu jeder Geraden existiert ein nicht zur Geraden gehörender Punkt.

- 4. Aufgabe:** Beweisen Sie: Zwei voneinander verschiedene Ebenen haben entweder keinen Punkt oder eine Gerade gemeinsam, auf der alle gemeinsamen Punkte beider Ebenen liegen.