

Einführung in die Geometrie: Übungen zum Tutorium, Nr. 12

(Aufgaben zur Vorbereitung auf das Tutorium in der Woche vom 24.01.11-28.01.11)

1. Es sei \overline{ABC} ein Dreieck mit den schulüblichen Bezeichnungen.
Beweisen Sie Satz IX.3:
 $|\alpha| > |\beta| \Rightarrow |a| > |b|$
2. Beweisen Sie die Existenz und Eindeutigkeit des Lotes von einem Punkt P auf eine Gerade g : Zu jeder Geraden g und zu jedem Punkt P außerhalb dieser Geraden gibt es *höchstens* ein Lot.
3. Beweisen Sie: Ist g eine Gerade, P ein Punkt, der nicht auf g liegt, und Q der Fußpunkt des Lotes von P auf g , so existiert kein von Q verschiedener Punkt auf g , dessen Abstand von P kleiner oder gleich dem Abstand $|PQ|$ ist.