Einführung in die Geometrie: Übungen zum Tutorium, Nr. 9

(Aufgaben zur Vorbereitung auf das Tutorium in der Woche vom 12.12.-16.12.11)

1. Kreissehnen, Kreisradien und Kreisdurchmesser sind Strecken. Definieren Sie was man unter einer Sehne, einem Radius und einem Durchmesser eines Kreises versteht.

2. Es sei k ein Kreis mit dem Mittelpunkt M. $® := \{\overline{PM} | P \in k\}$. Erläutern Sie die Menge ®.

3. Der folgende Satz bezieht sich auf die ebene Geometrie.
   <u>Satz:</u>

   Es seien k_1 und k_2 zwei Kreise mit den Mittelpunkten M_1 bzw. M_2 und den Radien r_1 bzw. r_2. Beweisen Sie: Aus $|M_1M_2| = |r_1| + |r_2|$ folgt, dass k_1 und k_2 genau einen Punkt gemeinsam haben.

4. Warum gilt die Umkehrung des Satzes aus Aufgabe 3 nicht? Verdeutlichen Sie mit einer Skizze.