

## 9. Übungsblatt

Abgabe: Die, 24.6.08

**Aufgabe 1** Zeigen Sie,

- (a) Die Strecke  $\overline{AB}$  mit  $A \neq B$  hat höchstens einen Mittelpunkt  $M$
- (b) Es gilt  $M \in [A, B] \setminus \{A, B\}$ .

**Aufgabe 2** Zeigen Sie, dass rechte Winkel eine Kongruenzklasse von Winkeln bilden:

- (a) Je zwei rechte Winkel sind kongruent;
- (b) Jeder zu einem rechten Winkel kongruenter Winkel ist ein rechter.

**Aufgabe 3** Additionssatz für Winkel:

Seien  $p_i = O_iP_i^+$ ,  $q_i = O_iQ_i^+$  und  $r_i$  Halbgeraden mit Scheitel  $O_i$  und  $r_i \subseteq \text{Inn}\angle(p_i, q_i) \cup \{O_i\}$ , für  $i = 1, 2$ . Es gelte

$$\angle(p_1, r_1) \equiv \angle(p_2, r_2)$$

$$\angle(r_1, q_1) \equiv \angle(r_2, q_2).$$

Zeigen Sie, dass dann auch gilt

$$\angle(p_1, q_1) \equiv \angle(p_2, q_2).$$

**Aufgabe 4** Beweisen Sie, dass in einem Dreieck jeder Aussenwinkel grösser ist als jeder nicht-anliegende Innenwinkel.