

## Übungsblatt 3

- 1) Finden Sie alle  $x \in \mathbb{R}$ , die nachstehende Ungleichung lösen

$$\frac{3x+2}{5x+4} > \frac{7x+6}{9x+8}.$$

Versuchen Sie, Ihr Ergebniss auch graphisch zu veranschaulichen - die Genauigkeit einer Handskizze ist vollkommen ausreichend.

5 + 1 Punkte

- 2) Zeigen Sie: wenn  $0 < x < y$  reelle Zahlen sind, dann

$$x < \frac{2xy}{x+y} < \frac{x+y}{2} < \sqrt{\frac{x^2+y^2}{2}} < y.$$

5 Punkte

Wie immer, begründen Sie Ihre Aussagen sorgfältig! Skizzen können und sollen der Lösungsfindung dienen, sind aber keine Beweise.

---

**Abgabe** am 7.11.2024 11:00 online(Moodlekurs) oder 17:15 HS2 zur Vorlesung.