

7. Übungsblatt

Sei G ein Graph mit n Knoten und m Kanten.

Aufgabe 7.1. Zeigen Sie, dass $\varepsilon(G) \leq k + \sqrt{k(n-1)(n-k)}$ gilt, falls G k -regulär ist. (4 Punkte)

Aufgabe 7.2. Zeigen Sie, dass $\varepsilon(G) \geq n$ gilt, falls $A(G)$ invertierbar ist. (4 Punkte)

Aufgabe 7.3. Bestimmen Sie $\mu(K_{1,n-1})$. (4 Punkte)

Aufgabe 7.4. Sei G zusammenhängend und x ein Fiedler-Vektor. Zeigen Sie, dass jeder Knoten i mit $x_i > 0$ einen Nachbarn $j \sim i$ mit $x_j < x_i$ hat. (4 Punkte)