

4. Übung zur Algebraischen Graphentheorie

Aufgaben zum 13.6.2008.

1. (-) Zeigen Sie, daß der Komplementärgraph eines (v, k, λ, μ) -Graphen stark regulär ist und bestimmen Sie seine Parameter.
2. Bestimmen Sie diejenigen Tripel (v, k, λ) , für die ein (v, k, λ, λ) -Graph existiert.
3. (-) Zeigen Sie, daß $K_{1,4}$ und $K_1 \dot{\cup} C_4$ isospektral sind.
4. (+) Zeigen Sie, daß K_n spektral eindeutig ist und bestimmen Sie sein Spektrum.
5. Zeigen Sie, daß das Spektrum eines bipartiten, nicht notwendig zusammenhängenden Graphen symmetrisch um 0 liegt, das heißt mit λ ist auch $-\lambda$ Eigenwert.

Hinweis. Studieren Sie den Beweis des Satzes von PERRON und FROBENIUS.

MATTHIAS KRIESELL · 8ter Juni 2008