

Graphentheorie II

4. Serie

Besprechung und Abgabe am 10. November 2014

<http://bit.ly/1yLugPa>

Aufgabe 1 (D-De, §2, Nr. 10⁺)

Zeige, dass für jede Kante e eines 3-zusammenhängenden Graphen $G \neq K^4$ entweder $G \dot{-} e$ oder G/e wiederum 3-zusammenhängend ist.

Aufgabe 2 (für die schriftliche Abgabe)

Charakterisiere alle bipartiten Graphen G mit Partitions Mengen A und B , für die G höchstens $\frac{1}{2}\lambda_G(G[A])$ kantendisjunkte $G[A]$ -Wege enthält.

Aufgabe 3 (D-De, §2, Nr. 26)

Finde zu jedem $k \in \mathbb{N}$ ein möglichst großes $\ell = \ell(k)$, so dass nicht jeder ℓ -zusammenhängende Graph k -verbunden ist.

Aufgabe 4 (D-De, §2, Nr. 29)

Zeige mit Satz 2.5.3, dass die Funktion h aus Lemma 2.5.1 als $h(r) = cr^2$ gewählt werden kann, wobei $c \in \mathbb{N}$ eine geeignete Konstante ist.

Tipp: Welchen Zusammenhang zwischen Durchschnittsgrad und Eckenzusammenhang kennen Sie aus der Graphentheorie I?