

Prof. Stefan Felsner
Felix König

9. Übungsblatt

Besprechung: Mittwoch, 19.12.2007, in der Übung

Relevante Aufgaben: 4

Aufgabe 46

Zeige, dass für alle Graphen G

a) $\chi(G) \cdot \chi(\overline{G}) \geq |V(G)|$

b) $\chi(G) + \chi(\overline{G}) \leq |V(G)| + 1$

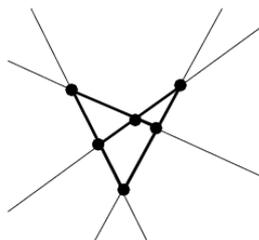
Aufgabe 47

Sei G azyklisch und D eine Orientierung seiner Kanten, in der gerichtete Wege in G höchstens $l(D)$ Kanten haben. Zeige:

$$\chi(G) \leq l(D) + 1$$

Aufgabe 48

Gegeben sei eine Menge von Geraden in der Ebene, von denen sich keine drei in einem Punkt schneiden. Seien die Schnittpunkte von Geraden die Knoten eines Graphen G . Zwei Knoten sind adjazent, wenn die zugehörigen Punkte auf einer Geraden direkt aufeinander folgen.



Zeige, dass $\chi(G) \leq 3$.

Aufgabe 49

Zeige, dass für alle Graphen gilt:

$$\chi(G) \leq \frac{1}{2} + \sqrt{2m + \frac{1}{4}}$$

Aufgabe 50

Sei G bipartit. Zeige, dass

$$\chi(\overline{\mathcal{L}(G)}) = \omega(\overline{\mathcal{L}(G)}).$$