

Übungen zur Mathematik für Informatiker II a

36. (a) Sei $G = (E, K)$ ein Graph. Zeigen Sie, dass dann folgendes gilt:

$$\sum_{a \in E} \delta(a) = |K|.$$

(b) Folgern Sie daraus: Jeder Graph hat eine gerade Anzahl von Ecken ungeraden Grades.

37. Sei $G = (E, K)$ ein zusammenhängender Graph und $k \in K$. Zeigen Sie: Der Graph $G' = (E, K - \{k\})$ besteht höchstens aus zwei Zusammenhangskomponenten.

38. Sei $G = (E, K)$ ein zusammenhängender Graph und $u_0 \in E$. Zeigen Sie: Es gibt einen Weg u_0, u_1, \dots, u_n mit $u_0 = u_n$, so daß jede Kante in jeder Richtung genau einmal durchlaufen wird.

Hinweis: Eine Möglichkeit, das zu zeigen, ist durch Induktion mit Aufgabe 37.

Die Aufgaben werden nicht mehr gewertet.

Abgabemöglichkeit: bis spätestens 11. Juli 2005, 14.00 Uhr, Übungskasten, Römerstr., Neubau, 1. Stock, vor dem Eingang zur Empore des Audimax

Internet: www.math.uni-bonn.de/people/irrgang/MIIA05.html

Bitte geben Sie auf Ihrer Lösung groß die Nummer Ihrer Übungsgruppe an.