

Einführung in die Diskrete Mathematik

2. Übung

1. Zeige, daß ein Baum $G = (V, E)$ mit mehr als einem Knoten $2 + \sum_{v \in V} \max(0, |\delta(v)| - 2)$ Blätter hat. (4 Punkte)
2. Ein einfacher ungerichteter Graph $G = (V, E)$ mit $|E| > \binom{|V|-1}{2}$ ist zusammenhängend. (4 Punkte)
3. Jeder ungerichtete Graph $G = (V, E)$ enthält einen Schnitt $E' \subseteq E$ mit $|E'| \geq \frac{|E|}{2}$. (4 Punkte)
4. **a)** Für jede gerade natürliche Zahl $n \geq 4$ gibt es einen kubischen (d.h. 3-regulären) zusammenhängenden einfachen Graphen auf n Knoten.
b) Für welche Paare (k, n) gibt es k -reguläre einfache Graphen auf n Knoten? (4 Punkte)