

Einführung in die Diskrete Mathematik

1. Übung

1. Sei $G = (V, E)$ ein einfacher ungerichteter Graph. Man zeige, daß mindestens einer der Graphen G und \bar{G} zusammenhängend ist. (4 Punkte)
2. Zeige, daß jeder ungerichtete einfache Graph mit mehr als einem Knoten zwei Knoten vom selben Grad besitzt. (4 Punkte)
3. Jeder ungerichtete Graph $G = (V, E)$ enthält einen Knoten (einen sogenannten „Groupie“) $v \in V$ mit $\frac{1}{|\delta(v)|} \sum_{u \in N(v)} |\delta(u)| \geq \frac{2|E|}{|V|}$. (4 Punkte)
4. Ein einfacher ungerichteter Graph $G = (V, E)$ heißt selbstkomplementär, falls $G \cong \bar{G}$. Man finde alle selbstkomplementären Graphen mit maximal 6 Knoten. (4 Punkte)