

Algorithmische Mathematik I

Anwesenheitsaufgaben

1. Es sei G ein Graph und $X \subseteq V(G)$. Zeigen Sie: X enthält genau dann eine ungerade Anzahl von Knoten mit ungeradem Grad in G , wenn $|\delta(X)|$ ungerade ist.
2. Zeigen Sie, dass ein Baum G mit mehr als einem Knoten genau $2 + \sum_{v \in V(G)} \max\{0, |\delta(v)| - 2\}$ Blätter hat.
3. Angenommen, ein gerichteter Graph hat k starke Zusammenhangskomponenten. Wie viele Kanten muss man dann mindestens und wie viele höchstens hinzufügen, um den Graphen stark zusammenhängend zu machen?