

Graphentheorie Übung 13

1. Für welche Graphen H existiert eine Konstante $c = c(H)$ mit der Eigenschaft, dass jeder Graph G mit Durchschnittsgrad $d(G) \geq c$ ein Exemplar von H als Teilgraphen enthält.
2. Es seien \mathcal{P}_1 und \mathcal{P}_2 zwei Grapheneigenschaften, so dass fast alle Graphen in $\mathcal{G}(n, p)$ die Eigenschaft \mathcal{P}_1 und fast alle Graphen in $\mathcal{G}(n, p)$ die Eigenschaft \mathcal{P}_2 haben. Zeigen Sie, dass dann fast alle Graphen in $\mathcal{G}(n, p)$ die Eigenschaft $\mathcal{P}_1 \cap \mathcal{P}_2$ haben.
3. Zeigen Sie, dass für festes $p \notin \{0, 1\}$ fast jeder Graph in $\mathcal{G}(n, p)$ den Durchmesser 2 hat.