
Zbl 084.39602**Erdős, Pál***Graph theory and probability.* (In English)**Can. J. Math.** **11**, 34-38 (1959). [0008-414X]

Punkte eines Graphen G heißen in G unabhängig, wenn keine zwei von ihnen durch eine Kante verbunden sind. $h(k, l)$ sei die kleinste Zahl von der Eigenschaft, daß jeder Graph mit $h(k, l)$ Punkten entweder einen geschlossenen Kantenzug von k oder weniger Kanten, oder l unabhängige Punkte hat. $f(k, l)$ sei die kleinste Zahl der Eigenschaft, daß jeder Graph mit $f(k, l)$ Punkten entweder einen vollständigen Graph mit k Punkten oder l unabhängige Punkte enthält. Durch Wahrscheinlichkeitsrechnungen ergibt sich hier bei genügend großem l :

$$h(k, l) > l^{1+1/2k}; \quad f(k, l) > \binom{k+1-2}{k-1}^{c_1}; \quad h(2k+1, l) < c_2^{l_1+1/k}$$

und ohne hier ausgeführten Beweis: $f(3, l) = h(3, l) > l^{2-\varepsilon}$; $h(k, l) > c_3^{l_1+1/3k}$. Aus der ersten dieser fünf Ungleichungen folgt, daß es für jedes r und k r -chromatische Graphen gibt, die kein m -Eck enthalten mit $m \leq k$.

H.Künneth

Classification:

05C35 Extremal problems (graph theory)

05C15 Chromatic theory of graphs and maps