
Zbl 032.19203**Erdős, Pál***Some remarks on the theory of graphs.* (In English)**Bull. Am. Math. Soc.** **53**, 292-294 (1947).

Zwei Graphen G und G' sind komplementär, wenn sie alle Eckpunkte, aber keine Kante gemeinsam haben und je zwei Eckpunkte entweder in G oder in G' durch eine Kante verbunden sind. Es werden im Anschluß an Bemerkungen zu einem Satz von Ramsey Fragen folgender Art behandelt: Welches ist die Mindestzahl $f(k, l)$ der Ecken eines Graphen G , damit entweder G einen vollständigen Teilgraphen k -ter Ordnung oder G' einen vollständigen Teilgraphen l -ter Ordnung enthalten muß? Ein früheres Ergebnis des Verf. und Szekeres [Compositio Math., Groningen 2, 463-470 (1935; Zbl 012.27010)], daß $f(k, l) \leq \binom{2k-2}{k-1}$, wird ergänzt durch $f(k, l) > 2^{k/2}$. Daraus folgt: Wenn bei gegebener Eckenzahl n $A(n)$ die größte Zahl der Eigenschaft ist, daß G oder G' einen vollständigen Teilgraphen $A(n)$ -ter Ordnung enthalten muß, so gilt:

$$\frac{\log n}{2 \log 2} < A(n) < \frac{2 \log n}{\log 2}.$$

Wenn G orientiert ist und $n \geq (k-1)(l-1) + 1$, dann enthält G' einen vollständigen Teilgraph k -ter Ordnung oder G eine l Eckpunkte verbindende Bahn; auf Zahlensysteme angewendet: Ein System von $(k-1)(l-1) + 1$ verschiedenen ganzen Zahlen enthält entweder ein Teilsystem von k Zahlen, von denen keine ein Vielfaches der anderen ist, oder eine Folgen von l Zahlen, in der jede ein Vielfaches der vorangehenden ist.

Künneth (Erlangen)

Classification:

05C55 Generalized Ramsey theory

05C99 Graph theory