
Zbl 442.10037**Erdős, Paul***Some applications of Ramsey's theorem to additive number theory.* (In English)**Eur. J. Comb.** **1**, 43-46 (1980). [0195-6698]

Eine (endliche oder unendliche) Folge A von natürlichen Zahlen $a_1 < a_2 < \dots$ heißt $B_r^{(k)}$ -Folge, wenn k die kleinste Zahl ist, für die sich jede Zahl n auf höchstens k verschiedene Arten als Summe von maximal r Elementen von A darstellen läßt. ($B_2^{(1)}$ -Folgen sind die bekannten B_2 -Folgen.) Verf. weist auf einige, mit $B_r^{(k)}$ -Folgen zusammenhängende, Vermutungen hin und beweist: (1) Es gibt eine $B_2^{(3)}$ -Folge, so daß in jeder ihrer Zerlegungen in endlich viele Teilfolgen mindestens eine $B_2^{(3)}$ -Folge vorkommt. (2) Eine zu (1) analoge Aussage gilt, statt für $k = 3$, auch für alle $k = 2^s$ und alle $k = \frac{1}{2} \binom{2^s}{s}$ ($s \in \mathbb{N}$). (Vermutet wird die Gültigkeit für alle $k \in \mathbb{N}$. Nach einem Korrekturzusatz soll diese Vermutung inzwischen von *I.Nesetril* und *V.Rödl* bewiesen sein.) (3) $H_n^{(k)}$ sei die größte unter allen Zahlen ℓ , für die es immer möglich ist, aus einer $B_2^{(k)}$ -Folge mit n Elementen eine B_2 -Folge mit ℓ Elementen auszuwählen. Dann gilt $H_n^{(2)} < cn^{\frac{3}{4}}$, $H_n^{(4)} < cn^{\frac{2}{3}}$. In den Beweisen benutzt der Verf. den Satz von Ramsey, wonach in jeder Zerlegung eines vollständigen Graphen G mit m Ecken in ℓ kantendisjunkte Graphen ein vollständiger Graph mit n Ecken vorkommt, falls die Zahl der Ecken von G hinreichend groß ($m > \ell^{(n-2)-1}$) ist.

A.Mrose

Classification:

11B83 Special sequences of integers and polynomials

11B13 Additive bases

Keywords:

applications of Ramsey's theorem; B2 sequence