

Construcción de Conjuntos $B_h[g]$ Finitos

CARLOS TRUJILLO

Departamento de Matemáticas
Universidad del Cauca, Popayán, Colombia
e-mail: trujillo@unicauca.edu.co

ALTENCOA6-2014

San Juan de Pasto, Colombia
11 al 15 de agosto de 2014

Resumen

Un conjunto de enteros no negativos A se llama un conjunto $B_h[g]$ si para todo entero x , la ecuación

$$x = a_1 + \cdots + a_h, \quad a_1 \leq \cdots \leq a_h, a_i \in A$$

tiene a lo sumo g soluciones. Es fácil ver que si A es un conjunto $B_h[g]$, entonces

$$|A \cap [0, N]| = O_{h,g}(N^{1/h})$$

para todo entero positivo N , ver [TV].

Los conjuntos B_h corresponden al caso $g = 1$, mientras que los conjuntos B_2 se llaman también conjuntos de Sidon. Estos conjuntos fueron investigados primero por Erdős y Turán en 1941 [ET].

Cumpliendo con una de las metas del proyecto de investigación “Construcción de conjuntos $B_h[g]$, Propiedad de Midy, y Algunas Aplicaciones” (código COLCIENCIAS 110356935047), durante el desarrollo de este cursillo presentamos una revisión detallada de las construcciones de conjuntos $B_h[g]$ “densos”, obtenidas en diversos ambientes aditivos y enfatizamos en las que han sido desarrolladas por el grupo ALTENUA, ver [CRT], [GT], [GTV], [RT].

Referencias

- [CRT] Y. Caicedo, D. Ruíz and C. Trujillo, New constructions of sonar sequences, International Journal of Basic & Applied Sciences, Vol. 14, No. 1 (2014), 12-16.
- [ET] P. Erdős and P. Turán, On a problem of Sidon in additive number theory, and on some related problems, J. London Math. Soc. 16 (1941), 212-215.

- [GT] C.A. Gómez y C.A. Trujillo, Una nueva construcción de conjuntos B_h modulares, *Matemática Enseñanza Universitaria*, Vol. XIX, No. 1, Junio (2011), 53-62.
- [GTV] G. García, C. Trujillo and M. Velásquez, $B_2[g]$ finite sets, *Journal of Algebra, Number Theory and Applications*, Vol. 4, No. 3 (2004), 593-604.
- [RT] D. Ruíz and C. Trujillo, Construction of $B_h[g]$ sets in product of groups, arXiv:1302.0071v1 [math.NT] 1 Feb 2013.
- [TV] Terence Tao and Van H. Vu, *Additive Combinatorics*, Cambridge University Press, 2006.