

EN MATS NO TODO ESTÁ YA SABIDO

Superado un problema matemático de hace casi 80 años

Notemates - 06/12/2010

El matemático húngaro Simon Sidon planteó, en 1932, al entonces estudiante Paul Erdős un problema fácil de formular, pero muy difícil de solucionar. Tanto, que no ha sido vencido definitivamente hasta ahora; dos matemáticos españoles, junto a un húngaro, han dado con la respuesta. El problema original de Sidon era el siguiente: ¿Cuál es el mayor tamaño de un conjunto de números, todos ellos menores que una cantidad dada, en el que todas las sumas de dos elementos del conjunto dan resultados distintos? Un conjunto de números que cumpla esa condición se llama conjunto de Sidon, por ejemplo 1, 2, 5, 10, 16, 23, 33, 35. No lo es, sin embargo, 1, 3, 7, 10, 17,

Erdős resolvió a mediados del siglo XX el problema que le planteó Sidon, pero quedó pendiente una versión más complicada: ¿Cuál es el tamaño máximo de un conjunto de este tipo si se permite que cada suma se repita, como mucho, dos veces? ¿Y tres veces? ¿Y...? Este problema, llamado de los Conjuntos generalizados de Sidon, es un clásico de la teoría combinatoria de números, explican los especialistas de i-Math.

Javier Cilleruelo -Universidad Autónoma de Madrid (UAM) e Instituto de Ciencias Matemáticas-, Carlos Vinuesa -UAM y Universidad de Cambridge, Reino Unido- e Imre Ruzsa -Instituto Alfréd Rényi, Budapest- explican su solución en la revista *Advances in Mathematics*. Ellos han combinado técnicas probabilísticas, combinatorias, analíticas y algebraicas, para obtener un resultado que Cilleruelo considera "un auténtico encaje de bolillos en que se han engarzado muchas piezas distintas".

Publicado en EL PAÍS 1 dic 10