

El problema de Mondrian[®]

Nacho López.

(Trabajo conjunto con C. Ansotegui, C. Dalfó y M.A. Fiol.)

Departamento de Matemàtica
Universitat de Lleida
C/ Jaume II, 69, E-25001 Lleida, España
E-mail: `nlopez@matematica.udl.es`

Resumen. El problema de Mondrian está basado en las pinturas del artista belga Piet Mondrian (1872-1944), cuyas famosas obras están llenas de rectángulos coloreados con colores primarios. De esta manera se considera el lienzo del artista como un cuadrado de dimensión $n \in \mathbb{Z}^+$ que debe llenarse completamente usando rectángulos de distintas dimensiones enteras con los lados paralelos al cuadrado (lienzo) original. Queda prohibido que los rectángulos se superpongan unos con otros en el lienzo, y una vez usado un rectángulo de dimensiones enteras $a \times b$, no se puede usar ningún otro con las mismas dimensiones $a \times b$ ni $b \times a$. De esta forma el lienzo queda totalmente recubierto por rectángulos de distintas dimensiones. Una vez terminada la obra se calcula la diferencia d entre las áreas de los rectángulos de mayor y menor tamaño. El problema de Mondrian consiste en encontrar una teselación del cuadrado de dimensión n con el mínimo d posible, dibujando de esta forma una obra cuyo lienzo está lleno de rectángulos cuyas áreas son lo más parecidas posibles. En esta charla se divulgará un método de aproximación al problema usando Teoría de Grafos, así como nuevos avances sobre este problema.

[®] Este trabajo ha sido parcialmente financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación mediante el proyecto MTM2017-86767-R.