
Recherche exhaustive des pentagones convexes pavant le plan

Michaël Rao*¹

¹CNRS, ENS de Lyon, LIP – – France

Résumé

Quand on cherche à caractériser les formes convexes pouvant paver le plan (en s'autorisant les rotations et miroirs), seul le cas des pentagones restait ouvert. De 1918 à 2015, 15 différents types de pentagones pouvant paver le plan ont été découverts. Je présente une recherche exhaustive de tous les pentagones convexes pavant le plan, qui permet de clore cette question. La preuve se sépare en deux parties: la première montre, en utilisant la compacité, qu'on peut se limiter à un ensemble de 371 familles, et la seconde est une recherche exhaustive informatisée, pour chacune des 371 familles, qui ne trouve aucun nouveau type de pentagones que les 15 types connus.

*Intervenant