

I Encuentro Matemático del Caribe

Noviembre 18 - 19, 2019

Universidad Tecnológica de Bolívar, Cartagena de Indias - Colombia

Introducción a los métodos topológicos en combinatoria.

JERSON BORJA*

Resumen

En este minicurso haremos un breve recorrido por algunos problemas clásicos de la combinatoria geométrica, y de cómo los teoremas y herramientas de la topología algebraica se han usado para resolver de manera parcial o total, tales problemas combinatorios.

Palabras & frases claves: Combinatoria geométrica, métodos topológicos, índice cohomológico.

1. Introducción

Rade Živaljević [1, 2] establece una guía para aplicar herramientas y teoremas de la topología algebraica en la solución de problemas de combinatoria geométrica. Este método básicamente consiste en reformular el problema de combinatoria en términos de espacios topológicos y aplicaciones continuas entre estos, de tal manera que las herramientas de la topología algebraica sean aplicables a dichos espacios y funciones. Muchos problemas geométrico-combinatorios han sido resueltos gracias a este método. Entre tales problemas encontramos el problema de Tverberg (y su versión topológica), equiparticiones de masas y el problema de Borsuk (y su versión topológica), y evasividad de propiedades de grafos. Entre los teoremas y herramientas que se aplican en la solución de tales problemas encontramos los teoremas de Borsuk-Ulam y Dold, el índice cohomológico de Fadell-Husseini y la teoría de Morse discreta.

*Universidad de Córdoba, e-mail: jersonborjas@correo.unicordoba.edu.co

Referencias

- [1] R.T. Živaljević, *User's guide to equivariant methods in combinatorics*, Publ. Inst. Math. (Beograd) 59(73) (1996), 114-130.
- [2] R.T. Živaljević, *User's guide to equivariant methods in combinatorics II*, Publ. Inst. Math. (Beograd) 64(78) (1998), 107-132.