Instituto Universitario de Investigación de Matemáticas y Aplicaciones Universidad Zaragoza

Departamento de Matemáticas Universidad Zaragoza

Facultad de Ciencias Universidad Zaragoza

Seminario Rubio de Francia

Conferencia

por

David Alonso

Universidad de Zaragoza

Título:

Desigualdades discretas de tipo Rogers-Shephard y Zhang.

Resumen:

La desigualdad clásica de Rogers-Shephard establece que dado un cuerpo convexo $K \subset \mathbb{R}^n$, el volumen del cuerpo diferencia $K - K$ verifica $|K - K| \leq \binom{2n}{n}|K|$.

Por otro lado, la desigualdad de Zhang establece que para todo cuerpo convexo $K \subset \mathbb{R}^n$, el polar de su cuerpo proyección, $\Pi^* K$, verifica $|K|^{n-1}|\Pi^* K| \geq \frac{\binom{2n}{n}}{n^n}$, con igualdad si y solo si K es un simplex. Dicha desigualdad puede ser deducida de la relación de inclusión $\binom{2n}{n}^{\frac{1}{n}} K_n(g_K) \subseteq n|K|\Pi^* K$ donde $K_n(g_K)$ es el n-ésimo cuerpo de Ball de la función covariograma g_K, que viene definido a través de su función radial $\rho^n_{K_n(g_K)}(\theta) := \frac{n}{|K|}\int_0^\infty r^{n-1}|K \cap (r\theta + K)|dr, \forall\, \theta \in S^{n-1}$.

En esta charla enunciaremos algunos análogos discretos de las desigualdades e inclusión anteriores, donde en lugar de la medida de Lebesgue se considera la medida discreta sobre puntos del retículo. Mostraremos cómo dichos análogos discretos implican las desigualdades clásicas de Rogers-Shephard y Zhang.

Este es un trabajo conjunto con Eduardo Lucas, Javier Martín y Jesús Yepes.

Fecha: Jueves, 8 de Junio de 2023.
Hora: 12:00 horas.
Lugar: Seminario Rubio de Francia. Primera planta, Edificio B, Facultad de Ciencias.
Web: `http://anamat.unizar.es/seminario.html`