

Geometric properties of the family of p -parallel bodies

ANTONIO ROBERTO MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, MARÍA ÁNGELES HERNÁNDEZ CIFRE, EUGENIA SAORÍN GÓMEZ

Departamento de Estadística e Investigación Operativa, Universidad de Murcia

antonioroberto.martinez@um.es

Resumen.

We study geometric properties of the family of p -parallel bodies of a convex body K with respect to a gauge body E . In particular, we investigate various regularity properties of their boundaries by means of their 0-extreme vectors, aiming for extensions of several results known for the $p = 1$ case. We also analyze decomposition properties of convex bodies via the p -sum of their p -inner parallel bodies. To this end, we introduce a new convex body associated with K , which is related to the p -parallel bodies and the p -sum of convex bodies, the p -form body, and examine its properties. The latter provides improvements of inequalities involving p -inner parallel bodies, their support functions and mixed volumes.

Palabras clave: p -inner parallel body, 0-extreme vector, Riemann-Minkowski integral, quermassintegral, p -form body.

Referencias

- [1] M. A. Hernández Cifre, A. R. Martínez Fernández, E. Saorín Gómez (2025). Geometric properties of the family of p -parallel bodies. To appear in *Analysis and Geometry in Metric Spaces*.

Agradecimientos. Proyecto parcialmente financiado por la ayuda 21899/PI/22 “Proyecto financiado por la CARM a través de la convocatoria de Ayudas a proyectos para el desarrollo de investigación científica y técnica por grupos competitivos, incluida en el Programa Regional de Fomento de la Investigación Científica y Técnica (Plan de Actuación 2022) de la Fundación Séneca-Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia”, y de la ayuda PID2021-124157NB-I00, financiada por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/ “FEDER Una manera de hacer Europa”.

Indicar la preferencia (subrayar la opción elegida): póster o charla.

Indicar la preferencia (subrayar la opción elegida): Lunes/Martes o Jueves/Viernes.