

Eduardo Ghiglioni
IAM - CMaLP, Argentina
eghiglioni@gmail.com

La media de Karcher es una de las nociones centrales en la geometría de las matrices definidas positivas y aparece naturalmente en el análisis matricial, la geometría riemanniana, el procesamiento de señales y la información cuántica. Sin embargo, incluso en dimensiones bajas, obtener fórmulas explícitas para esta media suele ser un problema altamente no trivial.

En esta charla, estudiaremos cuádruples de matrices definidas positivas 2×2 con determinante uno y analizaremos cuándo la media de Karcher coincide con la media aritmética normalizada:

$$\Lambda(A_1, A_2, A_3, A_4) = \frac{A_1 + A_2 + A_3 + A_4}{\sqrt{\det(A_1 + A_2 + A_3 + A_4)}}.$$

Presentaremos una clasificación del caso linealmente independiente mediante una condición simple de trazas, la cual admite, además, una interpretación geométrica natural. También discutiremos el caso linealmente dependiente, donde el problema se reduce a relaciones entre medias clásicas (aritmética, geométrica y armónica).

Trabajo en conjunto con Hayoung Choi (Universidad Nacional de Kyungpook, Corea del Sur).