

Mayorización de vectores y aplicaciones.

Pedro Massey. Universidad Nacional de La Plata. IAM-CONICET.

Resumen:

La mayorización es una relación de preorden entre vectores reales, que puede expresarse en términos elementales. Si bien esta relación no es total, hay muchas construcciones que dan lugar a vectores que se comparan en este preorden. La mayorización entre dos vectores permite obtener representaciones del vector mayorizado en términos del vector mayorizante que a su vez implican una familia de desigualdades entre los valores de estos vectores en funcionales de tipo convexo. Un ambiente en donde la mayorización se da con frecuencia es en el análisis matricial; en este contexto se han desarrollado varias desigualdades fundamentales - e.g. sobre autovalores y valores singulares - en términos de la mayorización, que se han aplicado con éxito al estudio de varios problemas matriciales que son de interés en las aplicaciones de esta teoría. En el curso desarrollaremos los aspectos básicos de la mayorización y sus relaciones con desigualdades en términos de funcionales convexos y la clase de matrices doblemente estocásticas. Además, consideraremos algunas desigualdades fundamentales del análisis matricial que se expresan en términos de la mayorización.

Requisitos:

Nociones básicas de convexidad (función convexa, cápsula convexa, representaciones mediante puntos extremales), Álgebra lineal en espacios complejos con producto interno (matrices autoadjuntas, normales, isometrías, autovalores, autovectores, diagonalización).