Topología de los espacios de medida singulares

Miguel Bermúdez

Abstract

Es bien conocido que dos espacios de medida "razonables" son isomorfos si y solamente si poseen mismo cardinal e identica masa. Como ejemplo todos los espacios de probabilidad numerablemente generados y no numerables son mesurablemente isomorfos al intervalo [0,1] con la medida de Lebesgue.

Los espacios de medida singulares son aquellos obtenidos como un "mal" cociente de un espacio de medida de Lebesgue. Imaginemos un grupo discreto actuando de forma medible y preservando la medida de un espacio de Lebesgue. El espacio de orbitas de dicha accion, con su medida cociente, es rara vez isomorfo a un espacio de Lebesgue. La clasificacion de tales espacios es un problema de gran interes ya que aparecen de forma natural en gran variedad de contextos.

El objetivo de esta charla es la servir de introduccion al estudio de los espacios de medida singulares, poniendo particular enfasis en las propiedades "topologicas" y "homotopicas" de tales objetos. Veremos como un espacio de medida singular posee un "tipo de homotopia" particular que lo distingue de cualquier otro. Esto implica en particular que un espacio de medida singular posee no solo numeros de Betti, sino tambien una signatura, numeros de Pontryagin, e incluso su propia clase de "cobordismo" no triviales.

Inst. Math. Jussieu

E-mail: bermudez@math.jussieu.fr