



武汉大学

随机分析系列报告 (十二)

熵与几何

报告人: 李向东 (中科院数学与系统科学研究院华罗庚应用数学首席研究员)

时间: 2022年01月4日, 上午 11:00 - 12:00

地点: 东北楼四楼报告厅

摘要: 熵是热力学和统计力学中的一个重要概念。1865年, R. Clausius 引进了熵, 用于刻画热力学过程的不可逆性。1872-1877年, L. Boltzmann 给出了熵的概率解释, 对理想气体的动理学方程证明了著名的 H-定理。1927年, von Neumann 提出了量子熵的概念。1940年代, N. Wiener 和 C. Shannon 利用熵研究信息论。1960年前 Kolmogorov 等人研究了动力系统的熵。2002年, G. Perelman 对 Ricci 曲率流引进了 W-熵, 利用其单调性证明了 non local collapsing 定理, 为 Poincare 猜想和几何化猜想的最终解决扫清了巨大的障碍。本报告将回顾近年来熵在几何学的研究中所起到的重要作用, 并介绍报告人本人最近的相关工作。