

算术几何中的刚性函数与相对朗兰兹纲领

Speaker: Zhiyu Zhang
Stanford University

Time: Mon, Feb. 2nd, 11:00-12:00

Tencent Meeting Number: 958 177 221 Password: 112358

Abstract:

局部对称空间是丰富的微分几何对象，在诸多情况可实现为带有特殊局部系统的复几何对象（Hodge 理论中的志村簇）。一个基本问题是如何提取算术几何信息，特别是积分与 L 函数的关系，这包含 BSD 猜想与 Gross-Zagier 公式的普适推广。相对朗兰兹纲领提出，许多自然的群作用，都给出新的积分与 L 函数关系，并存在局部整体性和对偶现象。

这一纲领有诸多未解之谜。我将简单介绍三个高维例子和近期进展，潜在的算术应用，以及几个待解决的重要问题。不同例子难度迥异，需要一些分析和表示论工具的最新进展。而从算术目的出发，会涉及局部对称空间的 $\text{mod } p$ 与 p -adic 几何的最新进展。一个关键思想是，生成函数的刚性（模性）。