

会议日程安排表

11月12日 讲学厅 腾讯会议号： 5183575871 密码：202111	8:50-9:00	开幕式		
	9:00-9:50	范辉军	镜像对称研究中的一些新进展	主持人： 刘小博
	9:50-10:10	照相合影		
	10:10-11:00	胡晓文（现场）	Fano 完全交的量子同调	主持人： 刘小博
	11:10-12:00	王军啸	在局部镜像对称中关于 Tropical 曲线的 Gamma 猜想	
	12:00-14:30	午餐		
	14:30-15:20	陈小俊	导出非交换 Hilbert 概型	主持人： 郭帅
	15:30-16:20	杨成浪	Kontsevich-Witten 和 Brezin-Gross-Witten τ 函数的 Schur Q 多项式展开式。	
	16:30-17:20	张庆生	Hermite 矩阵模型的上同调场论与多项式结构	
	18:00	晚宴（食神）		
11月13日 讲学厅 腾讯会议号： 5183575871 密码：202111	9:00-9:50	阎琪峥	A coherent-constructible correspondence for holomorphic Lagrangian fibrations	主持人： 方博汉
	10:10-11:00	张斌	黎曼流形上的 Feynman 振幅的重整化	
	11:10-12:00	陈柏辉	关于格罗莫夫-威滕不变量的吹胀公式及其应用	
	12:00-14:30	午餐		
	14:30-16:30	自由讨论		
	18:00	晚餐		

11月14日 讲学厅 腾讯会议号： 5183575871 密码：202111	9:00-9:50	周坚	Grothendieck's dessins d'enfants in a web of dualities	主持人： 赫海龙
	10:10-11:00	周贝加	Dimension of real pseudoholomorphic curves and its application	
	11:10-12:00	王知远	抽象量子场论的构造与实现	
	11:00-14:30	午餐		
	14:30-16:30	自由讨论		

报告题目与摘要

（按姓氏拼音字母排序）

关于格罗莫夫-威滕不变量的吹胀公式及其应用

陈柏辉 四川大学

摘要：利用在除子处引入 r -根的轨形结构可以用以格罗莫夫-威滕不变量的计算。特别地，Pixton 证明了除子上某类模空间不变量具有关于 r 的多项式性质。我们将 Pixton 的技巧用于研究格罗莫夫-威滕不变量的吹胀公式。作为应用，我们将讨论辛流形的“双有理连通性”。这是和杜承勇合作的工作。

导出非交换 Hilbert 概型

陈小俊 四川大学

摘要：In this talk, we report our ongoing project on the study of derived noncommutative Hilbert schemes: their constructions, examples and some of their geometric propositions.

镜像对称研究中的一些新进展

范辉军 北京大学

摘要：在此报告中，我们将回顾在最近几年中，在二维拓扑场理论和镜像对称研究中的一些新进展，包括规范性西格玛模型，B 模型理论，镜像对称的计算等。

Fano 完全交的量子上同调

胡晓文 中山大学

摘要：我将报告近期射影空间中的 Fano 完全交的量子上同调的新进展。特别的，我们介绍平方根递归猜想引出的一类新的 Frobenius 流形的结构。

在局部镜像对称中关于 Tropical 曲线的 Gamma 猜想

王军啸 北京大学

摘要：Gamma 猜想关联了镜像对称中对偶对象的 central charges。数学上来说，Lagrangian 子流形的 periods 被关联到对偶的 coherent sheaf 的示性类。在这个报告中，我们会在局部镜像对称的 Gross-Siebert 模型中，验证关于 Gamma 猜想的一个情形。具体来说，对于一个光滑的 Fano toric variety 的 canonical bundle 和它的镜像，我们会提升其 Gross-Siebert 模型中底空间的 tropical 曲线。这将得到 canonical bundle 上的一个 coherent sheaf 和其镜像中的一个 Lagrangian 子流形。我们会利用被提升的 tropical 曲线的信息来计算它们的 central charges，并验证它们相等。

抽象量子场论的构造与实现

王知远 北京大学

摘要: 我们介绍稳定图, 胖图, 瘦图的抽象量子场论的构造与实现。对每一种图, 我们定义抽象自由能与抽象配分函数为图的形式求和, 然后引进图上的算子并推导抽象自由能与抽象配分函数的多种二次递归关系。我们考虑抽象量子场论的一些具体实现, 并将抽象的递归关系实现为这些具体理论中的递归关系, 包括全纯反常方程类型的二次递归, 以及 Virasoro 约束等等。最后我们会介绍这一理论的一些应用。该工作是与周坚教授合作完成。

A coherent-constructible correspondence for holomorphic Lagrangian fibrations

闫琪峥 北京大学

摘要: We propose a categorical correspondence between certain coherent sheaves and perverse constructible sheaves related to holomorphic Lagrangian fibrations. The correspondence specializes to a theorem of Matsushita on the higher direct images of the structure sheaf, and to our earlier "perverse=Hodge" identity relating the Hodge theory of compact hyper-Kähler manifolds to the topology of holomorphic Lagrangian fibrations. Joint work in progress with Junliang Shen.

Kontsevich-Witten 和 Brezin-Gross-Witten tau 函数的 Schur Q 多项式展开式

杨成浪 北京大学

摘要: 在本次报告中, 我会介绍我们近期关于将 Kontsevich-Witten 和 Brezin-Gross-Witten tau 函数表示为 Schur Q 多项式线性组合公式的证明, 这些公式猜想分别由 Mironov-Morozov 和 Alexandrov 提出。

KW tau 函数是稳定曲线模空间上的 psi-上调类的相交数的生成函数, 它和物理中的二维拓扑场论有关, 并且有着非常好的可积系统性质, 是 KdV 梯队的 tau 函数。BGW tau 函数是物理学家在研究格点规范理论时提出的, 它也是 KdV 梯队的 tau 函数, 并且被猜想也和曲线模空间相交数有关。Schur Q 多项式则是 Schur 在研究置换群的射影表示时提出的。最近, 在 Mironov-Morozov 的一篇文章中, 一个将 KW tau 函数展开为 Schur Q 多项式线性组合的公式被提了出来, 并且其系数有着非常简单的表达式。Alexandrov 称其为 Mironov-Morozov 猜想, 并进一步猜测 KW tau 函数还是 BKP 梯队的超几何 tau 函数, 同时他也猜测了一个将 BGW tau 函数表示为 Schur Q 多项式线性组合的公式。我将在报告中回顾以上概念, 并介绍对这些公式猜想的证明。本次报告基于我和刘小博教授近期合作的工作。

黎曼流形上的 Feynman 振幅的重整化

张斌 四川大学

摘要：在本次报告中，我研究黎曼流形上的 Feynman 振幅的一个谱正则化。我们的目标是建立一个扰动量子场论的重整化的数学基础。我们的主要结果表明 Feynman 振幅的谱正则化作为一个带线性极点的亚纯函数芽是有一个解析延拓的。我们也给出了可能的极点的位置。我们的证明依赖于热核的乘积的奇点的某种合适的解消。作为解析延拓结果的一个应用，我们建立了重整化映射，此映射满足了由 Nikolov-Todorov-Stora 的工作中引入的一致性条件。

Hermite 矩阵模型的上同调场论与多项式结构

张庆生 北京大学

报告摘要：Hermite 矩阵模型是数学物理中的一个基本模型，在枚举几何与可积系统中具有广泛的研究与应用。多项式结构是 Gromov-Witten 类型理论中的一个重要的猜想性的性质，对于一般的半单上调场论，我们可以精确刻画高亏格势函数所在的多项式环的生成元。在本次报告中，我将介绍 Hermite 矩阵模型的上同调场论实现，进而给出该模型的多项式结构，作为应用，我们利用 Virasoro 约束给出高亏格势函数的递归计算公式。该报告主要基于本人与郭帅教授的合作工作。

Dimension of real pseudoholomorphic curves and its application

周贝加 北京大学

Abstract: Real pseudoholomorphic curve has the background of celestial dynamics and Hamiltonian systems. In this talk, I will give the definition of moduli space of real pseudoholomorphic curve and virtual dimension of the moduli space of real pseudoholomorphic curve. Then I will discuss the calculation of the virtual dimension of the moduli space of real pseudoholomorphic curve. In the end, I will talk the application of formula of the virtual dimension of the moduli space of real pseudoholomorphic curve in dimension

Grothendieck's dessins d'enfants in a web of dualities

周坚 清华大学

摘要: The counting of Grothendieck's dessins d'enfants leads to tau-functions of KP hierarchy, one-dimensional Toda lattice hierarchy and two-dimensional Toda lattice hierarchy. This fact puts the dessins in the center of a web of dualities with various different theories, including Hermitian one matrix model (GUE), modified Hermitian one matrix model with even couplings, generalized BGW model, Laguerre unitary ensemble (LUE), monotone Hurwitz number, Dubrovin-Zhang extended Toda hierarchy related to Gromov-Witten theory of the projective line, etc.