

<<纽结理论中的亚历山大多项式与琼斯多项式>>

图书基本信息

书名：<<纽结理论中的亚历山大多项式与琼斯多项式>>

13位ISBN编号：9787560336398

10位ISBN编号：7560336396

出版时间：2012-7

出版时间：刘培杰、康大臣 哈尔滨工业大学出版社 (2012-07出版)

作者：刘培杰，康大臣 译

页数：168

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<纽结理论中的亚历山大多项式与琼斯多项式>>

内容概要

《纽结理论中的亚历山大多项式与琼斯多项式：从一道北京市高一数学竞赛论题谈起》介绍了纽结理论、亚历山大多项式、琼斯多项式的基本知识、起源和发展等问题。

全书共八章，读者可以较全面地了解这一类问题的实质，并且还可以认识到它在许多学科中的应用。

《纽结理论中的亚历山大多项式与琼斯多项式：从一道北京市高一数学竞赛论题谈起》适合高中、大学师生阅读和收藏。

书籍目录

第1章一道别出心裁的赛题 第2章Peterson谈打结的问题 第3章Conway论纽结 第4章Witten论纽结与量子理论 第5章弦。
纽结和量子群：1990年三位Fields奖章获得者工作一览 5.1引言 5.2关系：Witten—Prinfel ' d—Jones 5.3弦理论：E.Witten 5.4纽结理论：V.Jones 5.5量子群：V.Drinfel ' d 第6章Alexander多项式：绳结理论 6.1绳结的历史，数学 6.2打结，解结 6.3你的结是什么颜色的 6.4解开DNA 6.5 Alexander的重大不变量 6.6与物质世界的联系 6.7一切都纠缠到一起了 6.8结与能 第7章辫子和环链理论的最新进展 7.1环链和闭辫子 7.2辫子群 7.3 B_n 的代数结构 7.4 MarkOV定理 7.5对称群和辫子群 7.6组合与环链论 7.7 Yan9—Baxer方程 7.8 Vassiliev不变量的公理与初始条件 7.9奇异辫子 7.10定理1的证明 7.11未解决的问题 第8章Aexei Sossinsky论结与物理 8.1巧合 8.2题外话：巧合和数学结构 8.3统计模型与结多项式 8.4 Kauffman括号和量子场 8.5量子群是制造不变量的机器 8.6 Vassiliev不变量和物理 8.7结束语：事情还没完结 参考文献 编辑手记

章节摘录

版权页：插图：Shigefumi Mori（森重文），他是日本京都数学科学研究所（RIMS）的，获奖工作是3维代数簇的分类。

Edward Witten，他是普林斯顿高等研究院自然科学学院的，获奖工作是弦理论，联系着理论物理学和现代数学。

在我们的概述中，我们把注意力限制在Witten，Jones和Drinfel'd的工作上，并阐述它们是怎样通过联系理论物理和现代数学而相互关联的。

注意Witten和Drinfel'd都在物理学机构任职而Jones是数学系教授，自然，不可能在这样短的概述中对他们的工作做出详细或完整的论述，但希望感兴趣的读者可以得到充足的解释，以看出基本的思想及联系。

这些思想有些是“数学的”，有些是“物理的”，而在这两种语言之间进行翻译不总是容易的，甚至不总是可能的。

在20世纪的前几个时代，数学和物理学曾有过极大的联系：数学结构被引入了理论物理的发展，而物理中产生的问题也影响了数学的发展。

20世纪著名的事例是Riemann（黎曼）几何在广义相对论中的作用，还有量子力学对泛函分析发展的影响。

Einstein在1915年提出了广义相对论的最终形式，而量子场论自1927年Dirac创立以来一直是在探索着的领域。

在此后的50年中，理论物理与数学没有多少联系，两者都走向不同的方向。

数学趋向更抽象的领域，而量子场论则以一种颇具技巧的、形式的方式出现，而这种方式难以掌握。

在70年代中期，当非Abel的规范场论作为物理学中最要紧的量子场论产生时，这种情况改变了。

数学和物理学之间的相互作用与影响再次活跃起来。

Yang—Mills理论的数学形式建立于主纤维丛理论上。

Yang—Mills方程的解的研究，例如瞬子和磁单极子，牵涉到向量丛的分类。

量子分色动力学（QCD）中U（1）问题的解牵涉到Atiyah—Singer指标定理。

关于规范场论中的反常理解，则牵涉到椭圆算子簇的理论和无限维Lie代数的表示论及其上同调论。

20世纪物理学有两大基础理论——广义相对理论和量子场论。

这两个理论各在不同尺度上描述了同一世界。

广义相对论在天文学尺度上描述了引力，而量子场论描述了基本粒子的相互作用、电磁力、强和弱力，在两大理论之间存在着不协调。

广义相对论的形式量子化导致无穷大的公式。

在物理学的两大基本理论之间的这种不协调是一个重要的问题，很多人，包括Einstein曾经试图构造一个完全统一的理论（TUT）。

Einstein发明广义相对论是为了解决另一不协调，即狭义相对论与Newton（牛顿）引力理论之间的不协调。

编辑推荐

《纽结理论中的亚历山大多项式与琼斯多项式:从1道北京市高1数学竞赛试题谈起》适合高中、大学师生阅读和收藏。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>