第一图书网, tushu007.com

<<数学的美与理>>

图书基本信息

书名：<<数学的美与理>>

13位ISBN编号：9787301208700

10位ISBN编号：7301208707

出版时间：2012-7

出版时间：北京大学出版社

作者：张顺燕

页数：299

字数：430000

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

内容概要

《高等院校素质教育通选课教材：数学的美与理（第2版）》是高等院校大学生素质教育通选课的教材，适合于大学本科不同学院、不同年级的学生，包括没有高等数学基础的文科一年级学生。
作者不追求数学理论的严整性，而是漫步于数学王国，从不同侧面、不同角度阐述数学思想和数学方法，并讲述数学与艺术的相互促进，数学与人文科学的日益加深的联系。

书中点评了数学史上的一些重大事件，如欧氏几何、解析几何、微积分、非欧几何等数学分支诞生的意义及对人类文明的深刻影响。
论证了蜚声古今的数学名题，如古典几何三大难题、孙子定理、百鸡问题等。
书中还增加了“数学家介绍”，供读者追慕、赞赏、学习和超越这些做出卓越贡献的科学家。

<<数学的美与理>>

书籍目录

数学文化与数学教育
第一章 绪论
1 关于素质教育
2 美与真
3 数学是思维的工具
4 数学的特点
5 数学提供了有特色的思考方式
6 数学教育中的弊病与应对
6.1 数学教育中的弊病
6.2 数学教育中的应对
7 初等数学回顾
8 学习原则
9 数学与就业
10 当前数学科学发展的主要趋势
初中文凭，独步中华——华罗庚
第二章 数学与人类文明
1 自然数是万物之母
1.1 三个层次
1.2 古希腊的数学
2 数学与自然科学
2.1 宇宙的和谐
2.2 物理学
2.3 生命的奥秘
3 数学与人文科学
3.1 数学与西方宗教
3.2 数学与西方政治
3.3 人口论
3.4 统计方法
3.5 诺贝尔经济学奖与数学
3.6 选票分配问题
一个叛逆的宇宙设计师——哥白尼
风骨超常伦——伽利略
宇宙的秩序——开普勒
数学与艺术
第三章 透视画与射影几何
1 绘画与透视
1.1 绘画体系
1.2 一个标准，两种风格
1.3 黄金分割
1.4 希腊的数学精神与裸体艺术
1.5 新的时代，新的艺术
1.6 引入第三维
1.7 郑板桥画竹
1.8 数学的引入
1.9 艺术家丢勒

1.10 数学定理
1.11 名画挂在什么地方
1.12 对透视体系的议论
1.13 完美的结合，艺术的顶峰
1.14 从艺术中诞生的科学
性灵出万象——达·芬奇
2 射影几何浅窥
2.1 点列与线束的透视关系
2.2 椭圆、双曲线和抛物线作为圆周的投影
2.3 无穷远点的引入
2.4 射影平面
2.5 交比
2.6 调和比
2.7 含无穷远点的交比
2.8 四条直线的交比
2.9 对偶原理
2.10 三个美妙的定理
直觉主义的先驱——帕斯卡
……
数学史
数学方法论
学好微积分

章节摘录

版权页： 插图： 1.2 多维艺术 在中学时代就听老师说过，音乐是时间的艺术，因为，对音乐来说，时间是各种因素中最重要的；音乐是不同高低声音的组合，同时又是不同长短的时间的组合。
虽说音乐是声音的艺术，但时间的重要性也不亚于声音，没有声音固然无所谓音乐，有声音而没有间歇也不是音乐，在乐曲中，没有声音的时间是音乐的重要组成部分，大家都记得大诗人白居易的诗句：水泉冷涩弦凝绝，凝绝不通声暂歇，别有幽愁暗恨生，此时无声胜有声，诗中的“此时”就是没有声音的音乐时间，白居易把无声的时间之重要性不是说得很清楚吗？
音乐家通过节拍、节奏、间歇等各种变化将不同的音乐时间组合起来，所以在一定意义下，我们可以说，欣赏音乐就是欣赏各种时间的组合，并且，确定的音乐时间是一首乐曲的固有本性，不可借某种手段去任意改变，音乐时间的改变可使乐曲的感情迥然不同，如若不信，试把一首歌曲进行快放或慢放，看效果如何。
以往把音乐称为时间的艺术，是因为声音并不需要占有空间，它与绘画、雕塑、建筑等占有空间的艺术有明显的区别，但这种看法并不全面，全面地看，音乐既是时间的艺术，又是空间的艺术，为什么呢？
因为音乐声音是通过空气的振动而传人人耳的，大家知道，在不同的空间位置上，声波的特性有明显的差别，因而听者的感觉也很不一样，人的耳朵不仅有听到声音的能力，而且有辨别声源空间位置的能力，由此产生一种空间感，或立体感，现代立体声录音放音设备就是根据这个道理设计出来的。
立体声录音室分为许多小间，各种乐器处于不同的空间位置，录音师把从各个方向传来的音响分别录制在几个不同的声道上，放声的时候，再通过几个相应空间的扬声器放出，这样一来，人们就能听到立体声的音乐了，欣赏立体声音乐时，如身临音乐厅的现场，这就是音乐的空间性在起作用。
随着人类对空间认识的不断发展，空间的概念也在不断发展，时空结合在一起就形成一个四维空间，所以音乐至少是四维空间的艺术，如果把音程、音色等诸因素都加进去，那么音乐就是高维空间的艺术了，高维艺术必须用高维手段来处理，可见，改善音乐艺术水平的余地还是很大的。

编辑推荐

本次修订《数学的美与理(第2版高等院校素质教育通选课教材)》(作者张顺燕)，一是对第一版的内容和结构作了部分调整，并在若干地方增加了解释性文字和具体实例，使之更贴近于素质教育的要求，便于自学。
二是删去了第一版中第十二章“ 辗转相除法 ”、第十三章“ 天文与数学 ”、第十四章“ 无限的世界 ”，增加了五章内容，它们是：实数理论、极限论、函数及其连续性、微分学、积分学。
这些新增内容是基于高中数学选修教材中已讲授了“ 导数及其应用 ”，为了使读者在此基础上更好地学习微积分而选取的。
本书选取的微积分内容是从微积分的理论基础——实数理论出发，利用极限这个基本工具，研究连续函数，特别是初等函数，更进一步以此来展开微分学和积分学内容。
这样系统讲授微积分学内容，有益于读者开阔视野、拓宽基础，更好地理解和掌握微积分的真谛，同时也有助于提高中学数学教师的数学修养和教学水平。

第一图书网, tushu007.com

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