第一图书网, tushu007.com

<<情真意切话数学>>

图书基本信息

书名：<<情真意切话数学>>

13位ISBN编号：9787030296788

10位ISBN编号：7030296788

出版时间：2011-1

出版时间：科学

作者：张奠宙//丁传松//柴俊|主编:张景中

页数：212

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

本书以全新的人文角度，诠释一些重要的数学概念和数学定理。
作者将古诗词的人文意境和数学的思想意境对接沟通，情真意切地欣赏数学，平添数学的文化氛围。
书中对微积分思想体系做了详尽的人文分析，以局部与整体的对立统一为线索，解读了微积分这——人类文明的科学精髓。
　　本书可供中学和大学的数学专业师生、数学爱好者，以及数学教育研究者参考。
对文科读者来说，这是学习数学常识、提升数学素质的一个基础读本。

作者简介

张景中 数学家 中国科学院院士
多年从事几何算法和定理机器证明研究，其成果曾获国家发明二等奖，中国科学院自然科学一等奖，国家自然科学二等奖。

热心数学教育，提出教育数学的思想，并从事中学教学改革和微积分教学改革的研究。

热爱科普事业，其所著《教育数学丛书》曾获中国图书奖，《数学家的眼光》等科普作品曾获国家科技进步二等奖、第六届国家图书奖、“五个一”工程奖、全国科普创作一等奖。
所主编的《好玩的数学》丛书获国家科技进步二等奖。

<<情真意切话数学>>

书籍目录

总序 前言 第1章 数学情真 国学会意　1．1数学思想与国学底蕴——记丘成桐教授谈古典文史　1．2“入能写之”与“出能观之”——谈王国维论诗词写作与数学欣赏　1．3考据训诂导致逻辑推断——论乾嘉学派对数学的影响 第2章 无限数系 人文溯源　2．1自然数系与《道德经》　2．2物以类聚，人以群分——分数的“等价类”与“家族起源”的类比　2．3“无边落木”与“滚滚长江”——实无限和潜无限的数学价值　2．4有理无理，微分积分——近代中日数学交流片断 第3章 方程函数 关系为本　3．1“过河取宝”还是“栓线拉宝”——算术和代数思维方向的差异　3．2宏观的变量与微观的对应——初、高中两种函数定义的比较　3．3函数之动与方程之静——“鸟鸣山更幽”的意境　3．4云深不知处，只在此山中——纯粹存在性数学定理的人文意境 第4章 直观几何 理性精神　4．1民主体制与王权统治——从“对顶角相等”要不要证明谈起　4．2几何的对称与文学的对仗——寻求变化中的不变量　4．3要不要相信自己的眼睛——从狗追骨头走直线说起　4．4“源于定位”但“高于定位”——平面直角坐标系欣赏　4．5向量的三代家世——原始人、社会人和现代人　4．6 4维时空和n维空间——从陈子昂的《登幽州台赋》说起 第5章 数学欣赏 文史寻根　5．1诗歌与数学的情景交融　5．2数学的和谐美——读白居易“寄韬光禅师”　5．3“识以领之，方能中鹄”——兼谈打麻将为什么不能产生概率论 第6章“一尺之棰”和“孤帆远影”——谈数学中的极限　6．1极限的意境　6．2数列极限严格定义的欣赏　6．3函数的极限与连续　6．4无穷小量——早期微积分学有效但不严谨 第7章 无穷小之比——“局部”为本　7．1曲线的切线　7．2考察瞬时速度与“飞矢不动”　7．3函数的导数定义　7．4牛顿时代的微积分：能抓住老鼠的就是好猫——早先怎样求y=xn的导数　7．5局部与整体沟通的桥梁——微分中值定理 第8章 累积微分 溯源整体　8．1可以意会难以言传的“面积”概念——古代求曲线图形面积的艰难　8．2分成局部，积成整体——走近“定积分”　8．3更上一层楼：寻找原函数　8．4一桥飞架南北，大堑变通途——牛顿-莱布尼茨公式　8．5千树万树梨花开——积分学的应用 第9章 微分搭台 方程唱戏　9．1开创“方程”的新局面——初识微分方程　9．2坐地日行八万里——遥看“微分几何” 附录一 微积分之歌　(一)整体与局部　(二)超越悖论　(三)微分　(四)“中值定理　(五)积分　(六)微积分的成长 附录二 从0．9999=1说起　(一)不是证明的“证明”　(二)实数是具有相同极限“无穷数列”构成的等价类 参考文献

章节摘录

版权页：插图：丘成桐1966年考入香港中文大学数学系，1969年提前修完四年课程，为美国伯克利加州大学陈省身教授所器重，破格录取为研究生。
在陈省身教授指导下，1971年丘成桐获博士学位。
一回顾自己的数学道路，丘成桐认为：“我本人深受中国古典文学影响。
从《诗经》我看到比兴方法对找寻数学方向的重要性；吟诵《楚辞》激励起我对数学的热情，向大自然追寻真与美的感受”，“而读历史让我学会在关键时候做抉择”。
他用《史记》中刘邦虽屡败但仍坚守中原终成大业激励自己。
当初选择到斯坦福大学任副教授，那里并没有很好的数学科研条件，但这是一所很好的大学。
辗转在几个大学任职之后，1987年任哈佛大学教授。
由于解决了“卡拉比猜想”，并因卡拉比猜想的证明，导致了超弦理论中卡拉比一丘流形的诞生。
超弦理论认为，这是构成宇宙的基本单元。
当时的心境，丘成桐用晏小山《临江仙》一词中的两句来形容：“落花人独立，微雨燕双飞。
”前人用这两句词描述“春怨”，是一种寂寞、凄怨的意境。
但是，丘成桐则反其意用之，表示获得成功之后一种“清净”、“洒脱”、“超凡”的自我境界，独有创意。
2006年夏天的一个清晨，他曾突发感慨作长诗一首：“我曾小立断桥，我曾徘徊湖边，想望着你绝世无比的姿颜。
我曾独上高楼，远眺天涯路，寻觅着你洁白无瑕的脸庞。
柔丝万丈，何曾束缚你的轻盈。
圆月千里，何处不是你的影儿。
长空漫漫，流水潺潺，何尝静寂，你的光芒一直触动着我的心弦。
其意境也是如此。

编辑推荐

《情真意切话数学》：数学是人做出来的，在冰冷的数学公式后面是火热的人文情感，数学意境一旦和人文意境沟通，就使人觉得数学不再是“天上掉下来的林妹妹”而是平易近人的智慧，让我们一起情真意切地来欣赏数学。
改造数学使之更适宜于教学和学习，是教育数学为自己提出的任务。
把学数学比作吃核桃。
核桃仁美味而富有营养，但要砸开才能吃到它。
“数学教育要研究的，是如何砸核桃吃核桃。
教育数学呢，则要研究改良核桃的品种，让核桃更美味，更营养，更容易砸开吃净。
翻翻这风格不同并且内容迥异的11本书，教育数学领域的现状历历在目。
这是一个开放求新的园地，一个蓬勃发展的领域。
在这里耕耘劳作的人们，想的是教育，做的是数学，为教育而研究数学，通过丰富发展数学而推进教育。
提出新定义新概念，建立新方法新体系，发掘新问题新技巧，寻求新思路新趣味，凡此种种，无不是为教育而做数学。
这样的书，数学教师不可不读，数学教育的研究者不可不读。

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