

<<数学无处不在>>

图书基本信息

书名：<<数学无处不在>>

13位ISBN编号：9787040345346

10位ISBN编号：704034534X

出版时间：2012-6

出版时间：高等教育出版社

作者：丘成桐

页数：173

字数：230000

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>

<<数学无处不在>>

内容概要

本着从书“让数学成为国人文化的一部分”的宗旨，我们在本辑向读者展示“数学无处不在”。在“数学的作用”栏目中《气候与环境预测和调控中的数学问题》一文展示了数学对于科学特别是气象科学的重要性。

此栏目中的其他文章还讲述了数学许多重要而不太为常人所理解的作用，比如《神圣的秘密服务》、《“均匀布点”的理论和应用》、《可能与不可能》等。

“数学的魅力”栏目的文章《数学：是什么，为什么及怎么样》、《美函数》、《从圆周率 π 谈起》等，让读者充分地认识到数学的魅力和使人为之倾倒的种种事实。

为了展示数学的人文性，《数学与人文（第6辑）：数学无处不在》“人文的数学”栏目的诸多文章打开了一扇窗口，比如《从第二次世界大战走出的数学家》、《怀念塞尔伯格》、《用行动支持数学》等，以及反映著名文学家钱钟书独特视角的《说圆》和反映数学家真挚情感的《陈省身喜爱李商隐（锦瑟）诗的故事》。

“思想的源泉”栏目将告诉你美丽的Calabi-Yau空间对于宇宙的意义、著名学者Hitchin和刘克峰教授将给你讲述数学和物理思想相互激发故事。

本卷特别推出了丘成桐教授专栏，介绍他获得沃尔夫奖的情况，他对于中国基础科学发展的看法，他对于人文社会的独到见解。

<<数学无处不在>>

书籍目录

《数学与人文》丛书序言（丘成桐）
前言（李方）
思想的源泉
内空间的宇宙几何（丘成桐，译者：曹启升）
几何与物理：一个个人观点（Nigel Hitchin，译者：虞言林、冯波）
物理激发的数学--在上海世博会上的演讲（刘克峰）
数学的作用
王元：交叉科学不简单，需要最好的数学家去做（王丹红）
可能与不可能--一些智力玩具
气候与环境预测和调控中的数学问题（曾庆存）
“均匀布点”的理论和应用（方开泰、王元）
神圣的秘密服务（Mark Ronan，译者：李样明、薛燕汝）
数学的魅力
数学：是什么，为什么及怎么样（季理真，译者：赵振江）
从圆周率 π 谈起（陈关荣）
美函数--从比尔的折线谈起（齐东旭）
七大千禧年难题简介（I）（葛显良）
蒂莫茨，高尔斯的《懂一点数学》简介（王善平）
人文的数学
说圆（钱钟书）
陈省身喜爱李商隐《锦瑟》诗的故事--从钱钟书的《说圆》谈起（张奠宙）
从第二次世界大战走出的数学家：Peter Hilton（译者：杜乃林）
怀念塞尔伯格（王元）
用行动支持数学（Amy Caddick，译者：沈剑威）
成桐文谈录
丘成桐与沙利文荣获2010年沃尔夫奖（美国数学会，译者：沈剑威）
在沃尔夫奖颁奖仪式上的演讲（丘成桐，译者：K. S. Chou）
北京庆祝获沃尔夫数学奖大会上的致答辞（丘成桐）
中国基础科学的未来发展（丘成桐）
上海世博会游记（丘成桐）
游乌克兰有感（丘成桐）
特约撰稿人专栏
未可大意的纳什均衡（王则柯）

<<数学无处不在>>

章节摘录

版权页：插图：“因为飞机和导弹的速度都很快，所以要很快算出来，算慢了就打不着了。这个问题用老方法算不出来，或者算出来但所需时间太长了，所以要有新方法，这就要用到数论的方法。

后来，把这个问题解决了，他们用这个原理设计了指挥仪，还得了一个科学技术进步奖，我们发展了理论方法，也写了一本书《统计中的数论方法》，1994年由英国的Chapman & Hall公司出版。

当时参加我们均匀设计讨论班的好多年轻人，现在在美国都有挺好的位置，因为他们会应用。

”王元高兴地表示，现在，均匀设计的理论得到了国际国内更好的承认，国外统计百科全书和统计手册都介绍了这种方法，但最重要的是国外的一个重要软件统计包，也把这种方法放进去了；美国福特汽车公司也用这种方法发展了新型的汽车引擎，并将之作为公司电脑仿真试验的常规方法之一，方开泰也两次应邀到福特公司讲解这种方法。

三十年后，2008年，因合作研究“均匀试验设计的理论、方法及其应用”，王元和方开泰共同获得了国家自然科学奖二等奖。

“这就叫应用数学。

”王元说，“就是一个交叉，用各种方法来解决一个问题，问题解决了，再发展理论，就丰富了数学学科。

先不谈发展方法，首先要解决问题，问题解决不了，后面的方法都是空谈。

这与纯粹数学差不多，纯粹数学是一个问题，我们要用各种各样的方法来解决它，比如Poincare猜想是一个拓扑学的问题，但最后是用分析的方法把它解决掉了，发展了数学，这就是交叉。

”“我们中国以前没有应用数学，1952年，我刚大学毕业时，还不怎么知道有应用数学这个东西，过去我们中国数学家基本上是孤立地搞数学，也不知道交叉；1956年，钱学森从美国回来，第一次倡导运筹学，我们才知道世界上还有应用数学这么一个东西。

现在，应用数学变得非常重要了，今天如果还有人认为应用数学不重要，那么这个人肯定非常愚蠢。应用数学是很重要的。

”王元说。

王元认为，微分方程的发明其实就是古典的应用数学，当时，Newton为解决天体运动而发明了微积分，但现在的应用数学完全不是这么一回事，各种各样的问题都很厉害，光是一个分支可能与数学就是个兄弟的关系，比方说在国外大学，统计学是一个独立的系，不属于数学系；信息科学自己是一个信息学院，但也是应用数学；计算科学也是如此。

王元说：“纯粹数学和应用数学应该没有严格的界线，它们都是由问题带动而发展的，最早的数学来源于外部，最早的几何学也是来源于外部，但随着数学科学的发展，数学内部产生出来的问题，也成为数学发展的一种内在动力。

比如Goldbach猜想‘ $1+1$ ’的证明本身没有什么意思，证明它的意义在于通过它来发展数学，把数学发展好。

”“数学不可能凭空发展，总要有个问题带动才能发展，所以交叉是对的；也就是说，用一种孤立的方法来解决一个问题，有时是解决不了的，你必须用各种各样的方法，这就叫交叉。

”谈到中国科学院数学与系统科学研究院即将成立的数学与交叉科学中心，王元提出两点意见：“第一，搞数学也好，搞交叉科学也好，一定要用问题来带动，这个很重要，如果一个人脑子里已经没问题了，那么他就很糟糕了，就完了。

当初华老先生就是由Waring问题带动的，我最早是Goldbach猜想带动的，陈景润是三角和带动的，所以，现在的年轻人首先要有一个问题来带动，或者用实际问题带动，或者解决国家重大问题也可以，我想航天部肯定搞得不错，以航天问题带动，把许多年轻人都培养出来了。

”“但选什么问题，需要有一个战略眼光，这不容易，你现在问我，我也不知道，我已经八十岁了，多年不做研究了，具体我也说不清楚，但年轻人要是完全没有的话，就很糟。

今天中国数学发展需要有领袖数学家。

”“第二，目标要搞清楚，现在我们的目标被转换掉了，将一个不是目标的东西偷换成目标。

<<数学无处不在>>

这句话怎么讲？

数学家由问题带动，我的目标就是解决这个问题，或者推动或改进。

现在的目标是什么呢？

中学生的目标就是考进北大、清华，进了研究领域后，目标就是当教授、院士。

这不叫目标啊！

一个人如果将这些东西当目标，就不配做一个数学家。

” “当然，这是一个导向问题，导向不对，怎么能怪年轻人呢？

不能一方面拿钱鼓励年轻人，一方面又叫人家淡泊名利。

评价方法是一个导向，要有正确的、符合科学规律的评价方法。

” 王元最后强调，今天的研究条件比过去好多了，但人是最重要的，要给大家自由的环境。

<<数学无处不在>>

编辑推荐

《数学无处不在》是一套以大学生和青年学者为主要对象的数学科普丛书，也适合中学数学老师与爱好数学的同学，同时也是社会知识阶层的有益读物。

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>