

<<严士健谈数学教育>>

图书基本信息

书名：<<严士健谈数学教育>>

13位ISBN编号：9787561146392

10位ISBN编号：7561146396

出版时间：2010-1

出版时间：大连理工大学出版社

作者：严士健

页数：258

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>

## <<严士健谈数学教育>>

### 前言

我1948年进入北京师范大学，迄今50余年。名为师范圈中人，却一直在做数论、概率论方面的教学和研究，介入数学教育不多。在此谈数学教育，因为毕竟是“外行”，不胜惶恐。不过，1988-1995年间担任中国数学会副理事长的时候，曾让我兼任教育工作委员会的主任。2000年开始，又和张奠宙、王尚志等同志一道主持《高中数学课程标准》研制工作。这些经历使我对数学教育，多少有了一些实际感受。其中一个突出的感受是，数学教育及其实践对我们中国来说，是一个值得高度重视（现在还不那么重视！）

的领域。动员大量数学教师、数学家、教育工作者形成一支规模宏大的数学教育研究队伍，从数学和数学教育的各个方面进行理论与实践研究，其结果将会直接影响到我们国家的未来，中华民族的振兴。借此机会，谈一谈我直接接触的或别人不大谈及的一些历史情况，顺便也谈一些我自己关于数学教育的情况和看法。

首先我要谈及我的老师傅种孙先生。傅先生对希尔伯特的公理化主张以及罗素的逻辑学派有深入的理解。他将维布伦（Veblen）的公理系统整理成论文《初等数学的研究》，其中提到：“初等几何及代数各为一科数学。其内容及应用迥不相侔，然就其为学之精神言，则皆纯乎论理之一大盘演绎推测式也。所谓纯乎论理者，其真确自真确，无关于经验，无与于物质，不但放之四海而皆准，即超出于人世间亦不得变者也。”

这些话，现在看来，似乎并不深奥，甚至有些极端。但是，在20世纪初，能够倡导中国所缺乏“数学理性精神”，确实难能可贵。钱学森先生回忆起他在北师大附中听傅先生讲授几何课时，深有感慨地说：“听傅老师讲几何课，使我第一次懂得了什么是严谨科学。”

傅先生能够做群论方面的论文，却把一生献给了中学数学教育事业。在新中国成立前担任北京师范大学数学系主任时，首先设置了系列的“初等数学复习及研究”课，开研究数学教育的先河。傅先生的严谨，并不迂腐，而是旁征博引，注重创新。

## <<严士健谈数学教育>>

### 内容概要

《严士健谈数学教育》主要包括：普及数学教育的目标探究、让数学成为每个人生活的组成部分、数学思维与应用意识、创新意识、数学意识——素质教育与数学教育、让数学融入我国文化传统、基础数学教育改革的一些思考、面向21世纪的中国数学教育改革、对数学发展及其价值的认识、基础数学教育的思考等。

## <<严士健谈数学教育>>

### 作者简介

严士健，1952年毕业于北京师范大学数学系（现数学科学学院），该系教授，我国首批博士生导师。

从1982年起，先后担任该系系主任、数学与数学教育研究所所长、中国概率统计学会理事长，中国数学会副理事长兼教育工作委员会主任，国务院学位委员会第一、二、三届数学评议组成员，国家教委（现教育部）普通高校理科数学及力学教学指导委员会副主任。

20世纪50年代从事数论、代数的教学与研究，在国际上首次获得环上线性群自同构的形式；其后转向概率、随机过程，在国内率先倡导和开展无穷粒子系统研究。

90年代起，开始关注和研究我国的数学教育。

在他主持的天元基金数学教育项目中，支持指导了一系列教学改革活动。

1998年以来他先后担任教育部《全日制义务教育数学课程标准》顾问，《普通高中数学课程标准》研制组组长。

## <<严士健谈数学教育>>

### 书籍目录

普及数学教育的目标探究让数学成为每个人生活的组成部分数学思维与应用意识、创新意识、数学意识——素质教育与数学教育让数学融入我国文化传统基础数学教育改革的一些思考面向21世纪的中国数学教育改革对数学发展及其价值的认识基础数学教育的思考论普通高中数学课程标准必修部分新增的五个内容数学高考能否出点应用题中学数学教材初探初中一元二次方程教材处理的想及注释小学数学教师要提高数学素养对初等数学研究的一点意见高等数学教育及教材建设的几点意见我培养博士生的几点做法大学教材建设的重要性及相关问题大学本科数学基础课教材的基本特点高师数学教育改革应该面向21世纪论高师院校数学教材的特点应从战略高度来研究我国的文科数学教育整理自然和社会的秩序需要数学整理自然和社会的秩序需要数学管理与数理统计的深层结合数学教育与计算机技术人工智能、电脑与数学附录

## &lt;&lt;严士健谈数学教育&gt;&gt;

## 章节摘录

我们的数学教育取得了很大的成绩，主要是学生获得较好的数学基本训练，特别是计算的熟练和逻辑的严密性比较好。

这可以从国际教育成就评价课题研究（IEAP）调查得到肯定，也可以从中国留学生在国外的考试成绩间接印证。

这一点受到美国教育界的重视，最近美国卡内基教学促进基金会派了以该基金会现任主席李·舒尔曼（Shul-man L.S.）以及包括美国数学协会（MAA）现任主席托马斯·班乔夫（Banchoff T.F.）和美国教育研究协会（AERA）主席艾伦·熊菲尔德（Schoenfeld A.）的高级代表团来我国进行数学教育经验的交流活动。

在他们举行的答谢宴会上，舒尔曼明确地表达了他们来学习中国数学教育经验的目的。

因此我们在这方面应该有恰当的自信。

这种成绩的获得主要由于我国数学教育有注意数学的严格性、逻辑推理以及注意解题技巧的传统。

在这个传统的影响下，广大的优秀教师让学生做相当数量的习题，并且引导学生总结自己的思考过程，让学生更好地理解和掌握了数学。

此外，还有一些教师让学习较好的学生或者对数学有兴趣的学生，自己除了做一般的适量习题外，再做一些需要费力思索和发挥想象力的难题也是相当有意义的，因为这样有利于培养学生的创新能力、毅力和习惯。

我们知道习题只给了条件和结论，甚至只给了条件和问题，需要学生将解决问题的过程进行再创造，而较难的习题经常需要学生经过一段时间的反复思索。

这种再创造过程自然可以培养创新能力，而一段时间的反复思索则可以锻炼学生的忍耐力，也就是培养了创造毅力，经常做一些这样的题目不就养成习惯了吗？

这一点在一些有所成就的数学家，甚至科学家中是得到印证的。

这些做法是我国数学教育中的长处，应该在教学改革的过程中认真加以研究。

一方面，使宝贵的经验在新的历史条件下发扬光大，发挥更大的作用；另一方面，要克服一些不足之处，不能固步自封，否则会走向反面，如应试教育可以说是这种传统在一定条件下自然的发展。

我国数学教育的不足我们应该正确对待我国传统数学教育的方法。

首先，我认为这种传统在下述一点上可以加强，即在培养学生的创新能力的同时，能够而且应该通过数学教育帮助学生树立创新意识。

这种意识的形成可以说是一种重要的素质教育。

其次，我认为我国这种传统的重大弱点之一，就是只注意数学本身的习题的解决，不注意数学与自然科学、技术科学、社会科学以及人文科学的关系。

这当然有其历史的原因。

其结果使得数学教师的工作内容处于和社会生活隔绝的状态，社会上对数学的作用也不大了解，有一种神秘感，采取敬而远之的态度，而那些对数学有兴趣的人们则乐此不疲，多数不大注意数学在社会中的作用，更谈不上向社会宣传数学对社会进步的作用。

近年来由于社会上对升学的普遍重视，特别是升大学的激烈竞争，社会和学校都十分重视升学率，教师的工资待遇也经常和他们所教学生的升学率相联系。

于是老师们在社会的压力下，驾轻就熟地采取应付考试的措施：让学生大量做题，甚至将题目归纳成各种各样的题型，让学生进行大量的模仿和重复。

这种灌输式的办法（现在通常称为“应试教育”），虽然使学生在计算和推理方面提高了熟练的程度，但是却带来严重的副作用：学生负担加重；对学生掌握数学本质和发展智力不但没有帮助，而且有严重的障碍；学习优秀的学生对数学感到厌倦，学习吃力的学生对数学产生恐惧的心理。

致使学生在课程学完以后大都远离数学，社会对数学也越来越不理解，数学的作用剩下的似乎只是学生们升学和取得学分的需要。



<<严士健谈数学教育>>

编辑推荐

数学应该渗透到社会的一切方面，并发挥重大的作用，而要从根本上实现这一目标，关键在于建立民族的数学意识和普遍提高人民群众的数学修养。

为了我国的现代化和民族的振兴，急切地需要在我国优秀传统文化的基础上，让数学融入中国传统文化。

——严士健



<<严士健谈数学教育>>

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>