

<<数学的建筑>>

图书基本信息

书名：<<数学的建筑>>

13位ISBN编号：9787561145517

10位ISBN编号：7561145519

出版时间：2009-1

出版时间：大连理工大学出版社

作者：布尔巴基

页数：226

译者：胡作玄

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>

<<数学的建筑>>

前言

数学思想是数学家的灵魂 数学思想是数学家的灵魂。

试想：离开公理化思想，何谈欧几里得、希尔伯特？

没有数形结合思想，笛卡儿焉在？

没有数学结构思想，怎论布尔巴基学派？

数学家的数学思想当然首先是体现在他们的创新性数学研究之中，包括他们提出的新概念、新理论、新方法。

牛顿、莱布尼茨的微积分思想，高斯、波约、罗巴切夫斯基的非欧几何思想，伽罗瓦“群”的概念，哥德尔不完全性定理与图灵机，纳什均衡理论，等等，汇成了波澜壮阔的数学思想海洋，构成了人类思想史上不可磨灭的篇章。

数学家们的数学观也属于数学思想的范畴，这包括他们对数学的本质、特点、意义和价值的认识，对数学知识来源及其与人类其他知识领域的关系的看法，以及科学方法论方面的见解，等等。

当然，在这些问题上，古往今来数学家们的意见是很不相同有时甚至是对立的。

但正是这些不同的声音，合成了理性思维的交响乐。

正如人们通过绘画或乐曲来认识和鉴赏画家或作曲家一样，数学家的数学思想无疑是人们了解数学家和评价数学家的主要依据，也是数学家贡献于人类和人们要向数学家求知的主要内容。

在这个意义上我们可以说：“数学家思，故数学家在。”

数学思想的社会意义 数学思想是不是只有数学家才需要具备呢？

当然不是。

数学是自然科学、技术科学与人文社会科学的基础，这一点已越来越成为当今社会的共识。

数学的这种基础地位，首先是由于它作为科学的语言和工具而在人类几乎一切知识领域获得日益广泛的应用，但更重要的恐怕还在于数学对于人类社会的文化功能，即培养发展人的思维能力特别是精密思维能力。

一个人不管将来从事何种职业，思维能力都可以说是无形的资本，而数学恰恰是锻炼这种思维能力的体操。

这正是为什么数学会成为每个受教育的人一生中需要学习时间最长的学科之一。

这并不是说我们在学校中学习过的每一个具体的数学知识点都会在日后的生活与工作中派上用处，数学影响一个人终身发展的主要在于思维方式。

以欧几里得几何为例，我们在学校里学过的大多数几何定理日后大概很少直接有用甚或基本不用，但欧氏几何严格的演绎思想和推理方法却在造就各行各业的精英人才方面有着毋庸置疑的意义。

事实上，从牛顿的《自然哲学的数学原理》到爱因斯坦的相对论著作，从法国大革命的《人权宣言》到马克思的《资本论》，乃至现代诺贝尔经济学奖得主们的论著中，我们都不难看到欧几里得的身影。

另一方面，数学的定量化思想更是以空前的广度与深度向人类几乎所有的知识领域渗透。

数学，从严密的论证到精确的计算，为人类提供了精密思维的典范。

一个戏剧性的例子是在现代计算机设计中扮演关键角色的所谓“程序内存”概念或“程序自动化”思想。

我们知道，第一台电子计算机(ENIAC)在制成之初，由于计算速度的提高与人工编制程序的迟缓之间的尖锐矛盾而濒于夭折，在这一关键时刻，恰恰是数学家冯·诺依曼提出的“程序内存”概念拯救了人类这一伟大的技术发明。

直到今天，计算机设计的基本原理仍然遵循着冯·诺依曼的主要思想，冯·诺依曼因此被尊为“计算机之父”(虽然现在知道他并不是历史上提出此种想法的唯一数学家)。

像“程序内存”这样似乎并非“数学”的概念，却要等待数学家并且是冯·诺依曼这样的大数学家的头脑来创造，这难道不耐人寻味吗？

因此，我们可以说，数学家的数学思想是全社会的财富。

数学的传播与普及，除了具体数学知识的传播与普及，更实质性的是数学思想的传播与普及。

<<数学的建筑>>

在科学技术日益数学化的今天，这已越来越成为一种社会需要了。

试设想：如果有越来越多的公民能够或多或少地运用数学的思维方式来思考和处理问题，那将会是怎样一幅社会进步的前景啊！

<<数学的建筑>>

内容概要

20世纪最有影响的数学家集体，产生于20世纪30年代，由法国一批年轻的数学家组成。

本书选编了两篇能集中反映该学派对数学的基本观点的著作：《数学的建筑》和《数学研究者的数学基础》。

另外还选了布尔巴基奠基者H·嘉当、韦伊以及狄奥多涅介绍布尔巴基的论文。

这些著作和论文，是研究布尔巴基学派的主要原始文献，为我们揭开了布尔巴基的神秘面纱。

<<数学的建筑>>

作者简介

布尔巴基，20世纪最有影响的数学家集体，产生于20世纪30年代，由法国一批年轻的数学家组成。

<<数学的建筑>>

书籍目录

多头的数学家——布尔巴基原著数学的建筑
数学研究者的数学基础
布尔马基论数学
数学的未来
数学史：Why and How
数学家与数学发展
纯粹数学的当前趋势
布尔巴基论布尔巴基
布尔巴基与当代数学
布尔巴基的事业
近三十年来布尔巴基的工作
布尔巴基的数学哲学
尼古拉·布尔巴基数学家集体——克劳德·薛华荔的一次访问
S.孟德尔布洛伊回忆片断

<<数学的建筑>>

章节摘录

(主题是代数拓扑学)到1963—1964年度(主题是指标定理),其中报告的重点是拓扑学及多复变函数论。

这些报告完全改变了这两个领域的面貌和它们在数学中的地位,影响了整整一代数学家,不仅法国数学,而且欧洲及北美的数学家都从中受益,同时也从另一方面推动了布尔巴基精神的散播。

另外一个是以薛华荔为首的李群和代数群的讨论班,时间只有两年,由1956—1957年度到1957—1958年度,但对群论的未来发展起了很大作用。

到了20世纪60年代施瓦尔兹的分析讨论班时间持续最久,后来的数论、分析、概率论等讨论班,均有布尔巴基成员的参与。

可以说,起源于德国的这种讨论班的形式在法国已是遍地生根了。

布尔巴基的衰落 布尔巴基的《数学原理》到20世纪50年代末已经出了20多分册,其体系的主要部分基本具备,在这个时候,它的名声可以说如日中天。

由于以布尔巴基名义发表的论文和《数学原理》,加上布尔巴基的奠基者们和第二代成员个人的贡献以及他们在数学界的影响,他们的确把现代数学提高到了一个新的境界。

以代数拓扑学、同调代数、微分拓扑学、微分几何学、多复变函数论、代数几何学、代数数论、李群和代数群理论、泛函分析等领域汇合在一起,汇成现代数学的主流,法国数学家在国际数学界的领袖地位也得到大家的公认。

这由他们接连荣获国际数学大奖可见一斑。

布尔巴基成员在学术界的地位也由原先的“反对派”变成跻身于权威机构的成员。

他们陆续成为科学院院士、大学校长、理学院院长,在科学界、教育界发挥重大影响。

当然,也有一些布尔巴基成员如薛华荔等对此表示不满,可是,他们对这种学术界的权威机器也无可奈何。

1970年左右,布尔巴基大体上走向自己的反面而趋于衰微。

这时,布尔巴基的奠基者们和第二代相继退出,年青一代的影响不能和老一代同日而语。

数学本身也发生了巨大变化,布尔巴基比较忽视的分析数学、概率论、应用数学、计算数学,特别是理论物理、动力系统理论等等开始蓬勃发展,而20世纪五六十年代的重点——代数拓扑学、微分拓扑学、多复变函数论等相对平稳,数学家的兴趣更集中于经典的、具体的问题,而对于大的理论体系建设并不热衷;数学研究更加趋于专业化、技术化。

20世纪70年代到80年代中期的数学显示出多样化的局面,明显的表现是在近年很少有新兴学科的兴起,也无法与布尔巴基成立的时期相提并论。

虽然,到了20世纪80年代中期,一种新的数学大统一的趋势又在形成,不过,这已经是在布尔巴基统一基础上更高级的统一。

另一方面,许多持经典的观点的数学家根本就否定这种统一,也有相当多的人只热衷于具体的、极专门甚至琐碎的问题,很难把它们融入主流数学当中。

实际上,第三代、第四代的布尔巴基也大都是某个领域的专家。

从20世纪70年代起,布尔巴基讨论班的报告也反映出这种专门化和技术化的趋向。

在这种情况下,20世纪70年代以来,在论文中引用布尔巴基《数学原理》的人越来越少了。

布尔巴基在教育上的失败也是影响它衰落的原因之一。

由于布尔巴基的影响,在20世纪50年代到60年代出现了所谓“新教育”运动,把抽象数学,特别是抽象代数的内容引入中学甚至小学的教科书当中。

这种突然的变革不但使学生无法接受新教材,就连教员都无法理解,造成了整个数学教育的混乱。

这是布尔巴基在教育方面的大失败。

在高等数学教育方面,就连布尔巴基的奠基者们后来编的教科书也破除了布尔巴基的形式体系而采用比较自然、具体、循序渐进的体系。

从某种意义上讲,这是一种否定之否定,是向老传统的回归。

这时,布尔巴基著作的出版也出现问题。

<<数学的建筑>>

在布尔巴基建立之初，出版业都掌握在学术权威的手中，离经叛道的著作很难有出版的机会。这时韦伊正好有一位墨西哥朋友弗莱曼（Freyman），他娶了著名出版商厄尔曼的孙女，因此，他继承这个事业，从1929年开始发行《当代科学与工程》丛书，并把布尔巴基的《数学原理》以分册形式纳入其中。

顺便说一句，后来维纳（N. Wiener）的《控制论》也是他首先答应出版的。

的确，只有这些有眼光的出版家才真正能创造出辉煌的业绩。

可是他的接班人同布尔巴基产生了矛盾，在1975年出版《数学原理》第38分册以后，布尔巴基的著作出版戛然而止。

到20世纪80年代，出版转移到马松（Masson）出版社，1980年到1983年出版了3个新的分册，而对以前出版过的《数学原理》加以重印或再版。

近几年，连再版也很少见。

虽然我们还不能说《数学原理》的出版就此告一段落，不过，它的影响逐渐减弱的确是一个不争的事实。

<<数学的建筑>>

媒体关注与评论

这些文集中的作品大都短小精悍，魅力四射，充满科学的真知灼见，在国外流传颇广。相对而言，这些作品可以说是数学思想海洋中的珍奇贝壳，数学百花园中的美丽花束。我们并不奢望这样一些贝壳和花束能够扭转功利的时潮，但我们相信爱因斯坦在纪念牛顿时所说的话：“理解力的产品要比喧嚣纷扰的世代经久，它能经历好多个世纪而继续发出光和热。”读读大师，走近数学，所有的人都会开卷受益。

——李文林 数学家的数学思想是全社会的财富。

数学的传播与普及，除了具体数学知识的传播与普及，更实质性的是数学思想的传播与普及。在科学技术日益数学化的今天，这已越来越成为一种社会需要了。

试设想：如果有越来越多的公民能够或多或少地运用数学的思维方式来思考和处理问题，那将会是怎样一幅社会进步的前景啊！

学习了解数学家的数学思想可以通过不同的途径，而阅读数学家特别是数学大师们的原始著述大概是最直接可靠和富有成效的做法。

阅读这些名篇佳作，不啻是一种艺术享受，人们在享受之际认识数学，了解数学，接受数学思想的熏陶，感受数学文化的魅力。

这正是我们编译出版这套《数学家思想文库》的目的所在。

读读大师，走近数学，所有的人都会开卷受益。

——李文林

<<数学的建筑>>

编辑推荐

《数学的建筑》中数学家的数学思想是全社会的财富。
数学的传播与普及，除了具体数学知识的传播与普及，更实质性的是数学思想的传播与普及。
在科学技术日益数学化的今天，这已越来越成为一种社会需要了。
试设想：如果有越来越多的公民能够或多或少地运用数学的思维方式来思考和处理问题，那将会是怎样一幅社会进步的前景啊！
学习了解数学家的数学思想可以通过不同的途径，而阅读数学家特别是数学大师们的原始著述大概是最直接可靠和富有成效的做法。
阅读这些名篇佳作，不啻是一种艺术享受，人们在享受之际认识数学，了解数学，接受数学思想的熏陶，感受数学文化的魅力。

<<数学的建筑>>

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>