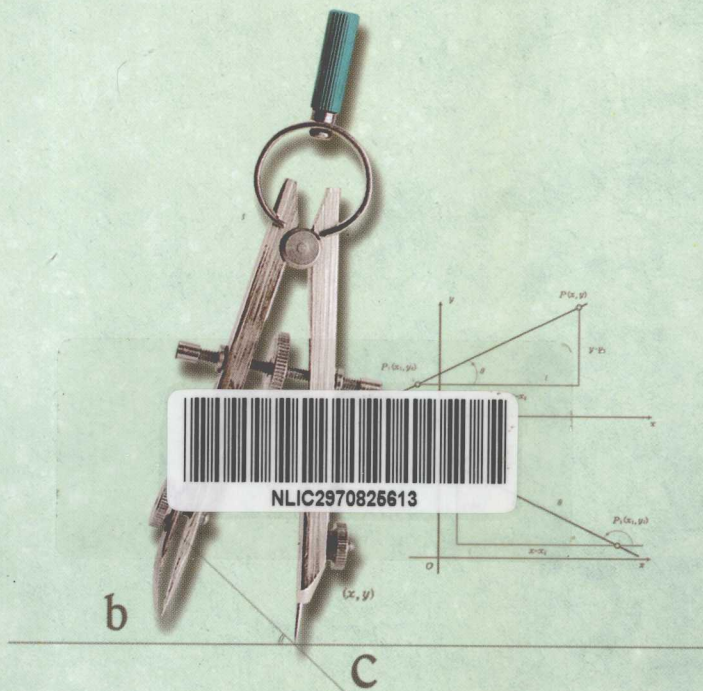


新版课程标准下的 初中数学教学法

石永生 肖鸿民 吕世虎 主编



新版课程标准下的 初中数学教学法

Xinban Kecheng Biaozhun Xia de Chuzhong Shuxue Jiaoxuefa

石永生 肖鸿民 吕世虎 主编



NLIC2970825613

 首都师范大学出版社
CAPITAL NORMAL UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

新版课程标准下的初中数学教学法 / 石永生, 肖鸿民, 吕世虎主编. —北京: 首都师范大学出版社, 2012.7

ISBN 978-7-5656-0910-7

I. ①新… II. ①石… ②肖… ③吕… III. ①中学数学课—教学法—初中—师资培训—教材 IV. ①G633.602

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 181305 号

新版课程标准下的初中数学教学法

石永生 肖鸿民 吕世虎 主编

责任编辑 王慕飞
封面设计 运平设计

出版 首都师范大学出版社
地址 北京市海淀区西三环北路 105 号 (100048)
电话 总编室: 010-68418523
团购: 010-58802818
新华书店: 010-68418521
网址 www.cnupn.com.cn
邮箱 zunshiyuan@hotmail.com

印刷 北京洛平龙业印刷有限责任公司
版次 2012 年 9 月第 1 版
印次 2012 年 9 月第 1 次印刷
开本 700mm × 1000mm 1/16
印张 15.25
字数 235 千
定价 32.80 元

版权所有 违者必究
如有质量问题 请与出版社联系退换

前言

《全日制义务教育数学课程标准(实验稿)》〔以下简称《标准(实验稿)》〕已经在全国实验12年,根据实验中的经验与问题,教育部组织标准修订组对义务教育数学课程标准进行了修订,于2011年颁布了《全日制义务教育数学课程标准(2011年版)》〔以下简称《标准(2011年版)》,在不致混淆的情况下,简称《标准》〕。义务教育数学新课程虽然已经实施12年,但是面对新课程,教师们的困惑依然存在,心中仍然有许多解不开的结:新课程怎么教?我教了几十年书,现在反倒不会上课了?我这么教,会被喻为是“穿新鞋走老路”吗?课堂教学中,如何体现学生的主体地位?教师怎样发挥在教学中的“主导”作用?数学教学到底是“以教材为本”还是“以标准为本”?课堂教学应该是“以教案为本”还是“以学生发展为本”?综合与实践课的特色是什么?综合与实践课跟新授课、综合练习课的根本区别在哪里?怎样看待一堂没有上完的课?什么样的课才算是“好课”?实际上,面对新课程,大家在同一起跑线上探索、反思与创新;面对新课程,大家在困惑与成功的交织中成长;面对新课程,机遇与挑战并存。谁真正思考、研究、探索、实践了,谁就有可能成就教学、成就学生、成就自己。新课程为教师的自主创新留有广阔的空间,提倡教师的个性化发展,教师可以有自己的教学论。

我们编写这本书的目的就是为教师们探讨初中数学新课程的教學方法搭建一个平台,帮助每位教师在自主探索中,吸纳有价值的教學方法,同时建构自己的教學方法。“教学有法,但无定法,贵在得法”这句话道出了教學方法的真谛。教學方法不是公式,作为一类知识,仍然可以探究。讨论教學方法,编写教學方法的教材,不是列举标准答案、堆砌各种定规定法。以新课程理念为指导,我们在努力追求这样一本教學法的教材:

1. “对话式”。通过与学习者对话与交流,召唤学习者的投入,使其敞开心扉,使教材具有“召唤力”。

2. “开放式”。不只是静静地“站在远处”等候着学习者靠近，而是主动“走向”学习者、“亲近”学习者，为学习者进入内容并与内容对话铺设多样的路径，使学习内容与学习者的对话在不知不觉中进行，形成教材的一种“卷入”能力。

3. “情境性”。设计具有引导性和开放性的教学场景、问题情境，将知识、方法纳入一定的“情境”之中，形成生态式设计，在教材与学习者之间建立平等、相互包容、相互激发的关系。

本书试图为新课程下初中数学教师的继续教育提供学习、思考的素材。我们预设了如下几个编写目标：

1. 实用性。目前，关于数学课程与教学论方面的论著以及教学案例越来越丰富。我们力图不单是叙述数学课程与教学论中的理论问题，也不单是介绍具体的教学案例，而是切合一线教师学习的特点，把教学理念与教学实际相结合，旨在引导教师更方便快捷地将教学理念转变为自己的教学行为。所以，确切地说，本书应该是一本数学新课程的教学实施建议。书中既有理论的梳理，也有鲜活的案例以及对教学中普遍性问题的分析与思考。

2. 平等对话。我们力图体现对读者的人文关怀。当您翻开这本书的时候，您将被热情地邀请参与到这个实践、探索、研究的队伍中来，成为我们的伙伴。我们把自己对数学课改的关注、思考和实践与您一同分享，把自己的见解、困惑和收获与您一起坦诚交流。本书力求实现作者与读者的平等对话、作者与读者内心的深层交流。在书中，我们为您留下了很多探索、思考的空间，期待着与您进行即时的思想碰撞，创造出更多更好的实施策略。每单元和每节的开头，我们首先摆出问题，希望唤起您的经验和思考，接着我们亮出自己学习、思考梳理出来的观点，期待您的补充、建议和优化。

3. 继承性。新一轮课程改革提出的数学课程理念有明显的突破，但它不是对以往数学课程的全盘否定，而是继承与发展中的扬弃。例如，《标准（2011年版）》提出的“四基”、“四种能力”，就是在总结数学新课程理论研究成果与实践经验的基础上，对我国数学教学理论中“双基”与“双能力”的发展。我们在讨论初中数学新课程教学方法时，强调了继承和创新的关系。比如，从《标准》实验稿到修订稿，从“大纲教材”到“课标实验教材”，再到“课标修订教材”，从“一套教材”到“教材多样化”，从“教教材”到

“用教材教”，从“传统教学方法”到“现代教学方法”，从“单一的教学手段”到“现代教育技术与数学课程的整合”，我们力求循着它们发展的足迹，探明新旧课程的差异，以便更好地实施新课程。

4. 过程性。随着新一轮基础教育课程的推进，理念与行动的矛盾逐渐显现，往往表现为：技术滞后于理念，操作滞后于决策，教学滞后于课程，评价滞后于内容……

其实，要真正把改革的新理念落实到教师的教学行为中，是需要一个较长过程的。实验初期的教学中，注重形式的多，达到实质的少，这是新旧观念转变的必经过程。首先要有形似，然后才能逐渐达到神似。教师个体素质参差不齐、新课程对教师的高要求、理想目标与实际情况的复杂性，会带来操作的困难。新观念冲击传统观念，是对传统观念的继承与扬弃，会增加实施过程的复杂性。这些矛盾和困难都挑战着初中数学教师的智慧。从2005年开始，教育部组织课程专家修订《标准（实验稿）》，2011年，《标准（2011年版）》通过审定。标准修订时，专家对数学新课程实施过程中出现的一系列问题进行了谨慎而科学的讨论与修订。课程改革是一项复杂的系统工程，不能一蹴而就，新旧方法、观念的更迭必然有一个过程，我们的任务是努力缩短这个过程，让教师们尽快适应新课程，积极参与新课程的探索、实践，将新理念内化为自己的教学思想，指导自己的教学实践，外化为自己的教学行为。

应该说明的是，数学课程与教学中的许多理论与实践问题仍在探索、发展中。我们的观点和建议，不过是在与教师们对话中的一种发言。教师们可以把这本书作为研究数学新课程，探索数学教学方法，反思、提升自己教学新实践的一个对话室，边读边反思自己的教学实践，使我们参与式的展开过程成为教师们形成自身数学教学方法的过程。

编者

2012年5月

目 录

第一章 数学课程的理念与目标	1
第一节 数学课程的理念	2
第二节 数学课程的价值、定位与目标	6
第二章 数学课程标准实验稿与修订稿的比较	18
第一节 《标准（实验稿）》与《标准（2011年版）》的理念比较	19
第二节 《标准（实验稿）》与《标准（2011年版）》的结构体系比较	24
第三节 《标准（实验稿）》与《标准（2011年版）》的课程目标比较	27
第四节 《标准（实验稿）》与《标准（2011年版）》的课程内容比较	33
第五节 《标准（实验稿）》与《标准（2011年版）》的课程实施建议比较	41
第三章 初中数学新课程的教学内容	47
第一节 初中数学新课程教学内容的价值取向	48
第二节 初中数学新课程教学内容的构成与解析	52
第三节 初中数学新课程教学内容的组织特点	59
第四章 初中数学新课程的教学设计	64
第一节 教学设计概述	65
第二节 初中数学新课程教学设计的基本要求	67
第三节 初中数学新课程教学设计的基本内容	70
第五章 “数与代数”的教学实施	89
第一节 “数与代数”教学的原则	90
第二节 “数与代数”的教学案例及其评析	95
第三节 “数与代数”教学中的几个问题讨论	110

第六章 “图形与几何”的教学实施	120
第一节 “图形与几何”教学的基本原则	121
第二节 “图形与几何”的教学案例及其评析	129
第三节 “图形与几何”教学中有关问题的讨论	147
第七章 “统计与概率”的教学实施	158
第一节 “统计与概率”教学的原则	159
第二节 “统计与概率”的教学案例及其评析	165
第三节 “统计与概率”教学中几个重要问题的探讨	171
第八章 “综合与实践”的教学实施	179
第一节 “综合与实践”的价值及特点	180
第二节 “综合与实践”教学内容的设计	188
第三节 “综合与实践”教学的实施	194
第四节 “综合与实践”的教学案例	199
第九章 初中数学新课程教学评价	205
第一节 初中数学新课程教学评价的基本理念	206
第二节 初中数学新课程学习评价的功能	213
第三节 初中数学新课程学习评价方式的探索	215
第四节 初中数学新课程学习评价案例分析	223
第五节 初中数学新课程对教师的教学评价	228

· 第一章 ·

数学课程的理念与目标

2001年颁布的《标准（实验稿）》经过十多年的实施，取得了明显成效，也呈现出一些问题。在深入调查、认真研讨和广泛征求意见的基础上，数学课程标准修订组完成了《标准（2011年版）》，对数学课程从理念与目标到内容与方法，都做了较大调整，使其结构、内容、表述和可操作性更加完善，更适合教材编写、教师教学和学习评价。深刻学习和领会其精髓对于数学教师是一个挑战，这就要求我们每一位数学教师都要对《标准》的理念与目标有十分清晰的认识和理解。

学习目标

学习本章后，你将：

- ◆ 了解数学课程的基本理念
- ◆ 对数学课程的意义与价值有正确的认识
- ◆ 了解数学课程的总体目标与具体目标，加深对《标准》的理解和掌握

学习内容

本章将包括以下内容：

- ◆ 数学课程的理念
- ◆ 数学课程的价值、定位与目标

第一节 数学课程的理念

课程理念是课程的灵魂。课程的理念应体现国家教育方针的主旨，体现世界上发达国家和发展中国家的数学课程改革及数学课程标准的共同趋势或先进经验；关注我国数学教育发展的历史和现状；关注数学课程实施现状及学生的数学学习心理；反映社会和时代的需求，具有全球意识，与社会发展相适应；以人为本，以学生发展为本，为学生的未来人生做好数学准备，重视国民素质的全面提高和学生个性的健康发展。数学课程要服从于中华民族的复兴和每一个学生的发展，着眼于学生终生学习的愿望和能力。

数学课程的基本理念总体上反映了基础教育改革的方向，反映出我们对数学课程基本理念、数学课程内容、数学教学以及评价等方面的基本认识、观念与态度，它是制定和实施数学课程的指导思想。《标准》中的每一部分内容都贯穿基本理念的思想和要求。教师作为课程的实施者，更应自觉地以基本理念为指导，树立起正确的数学教育观念，并用以指导自己的教学实践活动。

下面分别对《标准》中的基本理念作一分析。

一、数学课程要面向全体学生

《标准》提出：“数学课程应致力于实现义务教育阶段的培养目标，要面向全体学生，适应学生个性发展的需要，使得：人人都能获得良好的数学教育，不同的人在数学上得到不同的发展。”

《国家中长期教育改革和发展规划纲要》提出，“把育人为本作为教育工作的根本要求”，要“关心每个学生，促进每个学生主动地、生动活泼地发展；尊重教育规律和学生身心发展规律，为每个学生提供适合的教育”。显然，《标准》所提出的上述理念与《纲要》的要求是一致的。课程改革走到今天，愈来愈清楚地表明，其基本出发点是以学生发展为本。我们可以把“人人都能获得良好的数学教育，不同的人在数学上得到不同的发展”视为数学

课程核心理念。

关于“人人都能获得良好的数学教育”，首先要看到，这句话的主体是“人人”，即指学习数学课程的所有人，而不仅仅指少数人。这是认识其意义的前提。它表明，义务教育阶段的数学教育不是精英教育，而是大众教育，不是自然淘汰、适者生存的教育，而是人人受益、人人成长的教育。关于“良好的数学教育”，其内涵丰富，可以从多个方面去解读。应该注意到这句话的落脚点是“数学教育”而不是“数学”，它表明，我们所倡导的数学课程观的核心理念是超越学科逻辑自身而在数学育人上所作出的一种价值判断和价值追求，这也为正确理解“良好的数学教育”提供了应有的视角。

“不同的人 在数学上得到不同的发展”，诚如《标准》所希望的，义务教育阶段的数学课程不仅要面向全体学生，而且要适应学生个性发展的需要。即既要关注“人人”，也要关注“不同的人”；既要促使全体学生数学基本质量标准的达成，也要为不同学生的多样性发展提供空间。

讨论与交流

有人认为，课程的设置既要面向全体，又要为每个不同的学生提供不同的发展机会和可能，这是矛盾的。你对此有什么看法？对义务教育阶段的课程设置，你还有什么不同的见解？请把你的看法和见解写出来并与同事进行交流。

二、数学课程内容要反映社会的需要、数学的特点和学生的认知规律

课程内容选择是根据特定的教育价值观及相应的课程目标来选择课程要素的过程。影响和制约数学课程及目标的重要因素来自数学、社会和学生三方面，相应地，这三方面因素也就成为课程内容选择的基本依据。正因为如此，《标准》指出，“课程内容要反映社会的需要、数学的特点，要符合学生的认知规律”，明确了数学课程内容选择的依据。需指出的是，这不仅适用于课程设计，也适用于教师在实施课程时对课程内容的自主选择。

《标准》进一步指出：数学课程内容“不仅包括数学的结果，也包括数学结果的形成过程和蕴含的数学思想方法。课程内容的选择要贴近学生的实际，

有利于学生体验与理解、思考与探索”。这有一定的针对性。长期以来，我们在数学内容的选择上，往往更关注具体的、客观的数学结论，而相对忽视形成这些结论的数学活动过程；更关注处于显形态的数学事实，而相对忽视处于潜形态的数学思想及方法；更关注遵循数学知识的逻辑关系与结构，而相对忽视如何有利于学生的理解，为学生主动地从事观察、实验、猜测、推理与交流等数学活动提供适宜的学习素材。这些都是数学课程内容改革中希望得到解决的问题。

三、教学活动是师生积极参与、交往互动、共同发展的过程

《标准》指出：“教学活动是师生积极参与、交往互动、共同发展的过程。有效的教学活动是学生学与教师教的统一，学生是学习的主体，教师是学习活动的组织者、引导者和合作者。”

数学教学是教和学的行为主体具有一定参与度的活动，它是教师、学生、文本之间的多向交互关联的活动，它通过交往获得动力，通过互动得到创造，最终在特定的教学目标下追求教师的教和学生的学的统一，以实现师生的共同发展。在数学教学活动中，学生是学习的主体，教师是学习的组织者、引导者和合作者，这才是以学生发展为本的目标取向之下师生之间应有的关系。在数学教学活动中，教师要面向全体学生，注重启发式和因材施教，这样不仅立足于“人人”，而且兼顾了“不同的人”，教师通过自己的教学智慧和教学艺术，充分展示数学的亲和力，拨动学生的好奇心，激发学生学习数学的原动力，引发学生思考，使学生对数学由厌学到乐学，进而达到会学。学生要通过观察、描述、画图、操作、猜想、实验、收集数据、思考推理、交流和应用等活动去体验如何“做数学”、如何实现“再创造”，通过认真听讲、积极思考、动手实践、自主探索、合作交流等多种学习方式去获得最佳的学习效果。

讨论与交流

新课程教学对我们提出了很大的挑战，我们已经在十多年的实践过程中有所体会，那么是不是所有的数学教学都必须设计让学生经历和发现数学的

活动？新课程教学是不是全盘否定了原有的传统教学？数学教学中，教师应当扮演什么样的角色呢？你认为教师如何才能真正成为数学学习活动的组织者、引导者和合作者？请将你的做法或想法写下来并与同事进行交流。

四、建构目标多元、方法多样的评价体系

评价在课程中是一个内涵极其丰富、人们对它的理解也较多元的概念。通常，人们或将评价等同于教育中的测量、测验；或将评价视为学生学习的成就与既定目标和达成度的评估、评定；或将评价看作搜集信息，作出教学决策的过程；或将评价作为教育专业人员对教育教学中一些行为的价值判断；更多的人干脆将评价视为各种类型的考试和测验。而评价的种类也是多样的，如课程评价、教学评价、学习评价等。评价所包含的要素涉及评价的目标、对象、方法、标准、工具、过程及结果。根据义务教育阶段数学课程实施中的实际情况，《标准》集中对学生的评价提出了要求。

《标准》指出：“应建立目标多元、方法多样的评价体系。”这里的“目标多元”是希望改变过去只注重数学“双基”及应试技能评价的狭隘的评价观，立足于学生的发展和知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观三维目标的要求，结合具体的评价内容，形成多角度、多层次、多维度的评价点，通过评价全面反映学生的学习情况，并产生有利于学生全面而有个性发展的积极导向。这里的“方法多样”也是希望改变过去一支笔、一张试卷的单一评价方式，针对多样化的学习方式和学习需求而形成多种多样的评价方式。课改实践中，一些教师采用的数学档案袋、数学反思日记、数学作文、数学口试、数学调查报告、观察记录、数学课题完成总结等方式，都是值得提倡的新的学习评价方式。

五、注重现代信息技术与数学课程内容的整合

计算机技术发挥重要支撑作用的应用数学的发展，是当今数学发展的一个重要特征。计算机技术与数学之间这种“自然天成”的关系，使得数学课程中运用信息技术是一种必然的选择。事实上，它已成为当今世界各国数学

课程改革都重视的方向。在这一领域,从各国关注的重心来看,不是用不用信息技术的问题,而是如何更有效地使用的问题。结合我国前期课改的实践,这一问题也是当前我们需要认真面对的。《标准》强调这一点,既是必要的,也是可行的。信息技术与数学课程内容之间应该更多地建立有机的关联,注重其整合。值得肯定的是,目前所使用的多个版本的“国家课程标准实验教科书”都在信息技术与课程内容的整合上作了尝试。比如,结合有关概念教学,利用信息技术更形象直观地显示概念的本质属性和特征;运用计算机的数据处理和计算功能,揭示数学变化规律,猜想命题结论;在综合实践活动和课题学习中,引导学生运用计算机去探寻解决问题的途径;结合具体内容适当介绍几何画板和“Z+Z”智能平台的运用;通过网络进一步拓展课程内容空间,引导学生进行自主探索活动等。这些都表明,信息技术与数学课程内容的有机结合是大有文章可做的。

讨论与交流

现代信息技术对数学教育的影响是有深远意义的,你在日常数学教学中用到过信息技术吗?你认为信息技术对数学教学的作用有哪些?请将你的想法写出来并与同事进行交流。

第二节 数学课程的价值、定位与目标

一、数学课程的价值

(一) 数学及数学课程的价值

1. 数学是自然科学和社会科学的基础

《标准》明确提出:“数学是研究数量关系和空间形式的科学。数学与人类发展和社会进步息息相关,随着现代信息技术的飞速发展,数学更加广泛应用于社会生产和日常生活的各个方面。数学作为对于客观现象抽象概括而逐渐形成的科学语言与工具,不仅是自然科学和技术科学的基础,而且在人

文科学和社会科学中发挥着越来越大的作用。”数学为他们提供了丰富的语言与研究工具。从历史上看，天文的、物理的众多发展与数学的进步息息相关，如，牛顿的万有引力定律的发现依赖于微积分，爱因斯坦的相对论则与黎曼几何及其他数学的发展有关。特别是微积分的诞生，开创了科学的新纪元。有了微积分，人类才有能力把握运动和过程；有了微积分，就有了工业革命，有了大工业生产，也就有了现代化的社会；航天飞机、宇宙飞船等现代化交通工具都是微积分研究的直接成果。

在高科技迅速发展的今天，自然科学的各研究领域都进入了更深的层次和更广的范畴，这就更加需要数学。数学与自然科学和技术科学的关系从来没有像今天这样密切。一百年前，恩格斯说过，“数学在化学中的应用是线性方程组，而在生物学中的应用是零”。但这样的时代早已过去了，许多数学的高深理论与方法正在广泛地渗透到自然科学和技术科学研究的各个领域。比如，理论物理中的规范场论与微分几何中的纤维丛理论紧密相关；分子生物学中的关于 DNA 的分类研究与拓扑学中的纽结理论有关；而且数学对生命科学的研究前景广阔，方兴未艾，自然科学的研究正在呈现一种数学化的趋势。

2. 数学是一切重大技术革命的基础

数学不仅是自然科学和社会科学的基础，而且是一切重大技术革命的基础。在现代社会中，数学不仅对科学技术的进步发挥着基础理论和基础应用的作用，而且已成为一种普遍适用的技术。在一些重大工农业生产的问题解决中，数学方法是非常有效且便利的方法。20 世纪最伟大的技术成就应当是电子计算机的发明与应用，它使人类进入了信息时代。然而，无论是计算机的发明，还是它的广泛使用，都是以数学为基础的。数学和计算机技术的结合形成了数学技术，数学技术成了许多高科技的核心。飞行器的模拟设计、指纹的识别、石油勘探的数据处理等，无不是数学在其中起着十分重要的作用。这一系列的事实，说明数学正从幕后走向前台，直接为社会创造价值，甚至有人说，“高科技本质上就是数学技术”。

数学在经济、财政和金融等社会活动中，也有重要意义。用数学模型研究宏观经济与微观经济，用数学手段进行市场调查与预测、进行风险分析、指导金融投资，这在世界各国已被广泛采用。在经济与金融的理论研究上，数学的地位更加特殊。诺贝尔经济学奖的获得者大部分是数学家，或有研究

数学的经历。

在新世纪,不断有一些科学技术要运用数学,如生命科学、材料科学、信息科学。这些科学技术不但对数学的发展产生巨大的影响,对科学的发展趋势也将产生巨大的影响。著名的数学家 P. A. Griffiths 认为,在新世纪中,科学和数学的主要趋势有:(1)研究从直线模型到动态模型;(2)研究手段从理论+实验发展到理论+实验+计算;(3)有相当部分的研究内容和方式从学科内研究到跨学科研究;(4)从传统的集中致力于简化方法转到更多地研究复杂系统;(5)全球化知识的传播。这些趋势不但会影响数学和科学的发展,而且在思想和思维方面可能影响人们的观念。

3. 数学是人类文化的重要组成部分

《标准》明确提出数学教育的作用为:“数学是人类文化的重要组成部分,数学素养是现代社会每一个公民应该具备的基本素养。作为促进学生全面发展教育的重要组成部分,数学教育既要使学生掌握现代生活和学习中所需要的数学知识和技能,更要发挥数学在培养人的思维能力和创新能力方面的不可替代的作用。”从系统论的观点看,数学文化可以表述为以数学科学为核心,以数学的思想、精神、方法、技术、理论等所辐射的相关文化领域为有机组成部分的一个具有强大功能的动态系统。数学的文化价值体现在它是一种语言。“数学之所以如此有成效,之所以发展极为迅速,就是因为数学有特制的符号语言。”数学的文化价值还体现在它是一种文字文化、量的文化和计算机文化。人类社会的生存方式因使用计算机而发生了根本性的变化,从而产生了一种崭新的文化形态,它体现为“计算机理论及其技术对自然科学、社会科学的广泛渗透表现出的丰富文化内涵:计算机的软硬件设备作为人类所创造的物质设备,丰富了人类文化的物质设备品种;计算机应用介入人类社会的方方面面,从中创造和形成的科学思想、科学方法、科学精神、价值标准等成为一种崭新的文化观念”。另外,数学的文化价值还体现在它是一种理性精神。数学的独特性质,如“思维的工具”、“一种思想方法”、“理性的艺术”、“充满理性精神”等,使数学具有独特的文化价值。它的内容、思想、方法、精神和语言已广泛渗入人们的日常工作和社会中,影响着人们的思维方式。

当然,数学的价值是多方面的,数学教育应努力全面体现数学的价值,

使学生掌握数学的基础知识、基本技能，体会数学的基本思想；使学生表达清晰，思考有条理；使学生具有实事求是的态度和锲而不舍的精神；使学生学会用数学的思考方式解决问题、认识世界。

（二）数学课程的定位

1. 数学课程是学校的一门主要基础课程

数学课程包含着数学中最基本的内容，是培养公民素质的基本课程。它作为学生的终身发展和形成科学的世界观、价值观奠定基础，对提高民族素质具有重要意义。

数学课程对于认识数学与自然界、数学与人类社会的关系，认识科学的科学价值、文化价值，提高提出问题、分析和解决问题的能力，形成理性思维，发展智力和创新意识具有基础性的作用。

2. 数学课程具有强大的育人功能

数学课程有助于学生认识数学的应用价值，增强应用意识，形成解决简单实际问题的能力。数学课程的设计应充分体现数学本身的特点和价值。数学课程及其教育应帮助学生通过数学认识自然，在此基础上认识数学的应用性、工具性，培养学生的思维与发展学生的身心，使学生认识数学在人类文化发展中的重要作用，重视技术，更重视理性与精神，逐步形成数学观念和数学意识，发挥数学课程对培养新时期优秀人才的独特功能和作用。

数学课程的目标反映了社会、数学、教育的发展对数学教育的要求，体现的是不同性质、不同阶段的教育价值。它从根本上明确了“学生为什么学数学”、“学生应当学哪些数学”和“数学学习将给学生带来什么”等有关数学课程的基本要素。

二、数学课程的目标

数学课程目标是数学课程标准的核心内容，它反映了《标准》对未来公民在与数学相关的基本素养方面的要求，也反映了数学课程对学生发展的教育价值。