

教育部 特级教师 计划

中国 特级教师 文库

第二辑



曹培英 著

小学**数学**教学改革探析
——在**在**规矩方圆中求索

人民教育出版社

《中国农村教育》编辑部

《中国农村教育》编辑部

《中国农村教育》编辑部

小学教学 教学改革探索

—— 中国农村教育

《中国农村教育》编辑部

教育部特级教师计划·中国特级教师文库

小学数学教学改革探析

XIAOXUE SHUXUE JIAOXUE GAIGE TANXI

——在规矩方圆中求索

ZAI GUIJU FANGYUAN ZHONG QIUSUO

曹培英 著

人民教育出版社

·北京·

图书在版编目(CIP)数据

小学数学教学改革探析：在规矩方圆中求索/曹培英
著. —北京：人民教育出版社，2004
(中国特级教师文库)

ISBN 7-107-17816-4

I. 小...

II. 曹...

III. 数学课—教学改革—研究—小学

IV. G623.502

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 070595 号

人民教育出版社出版发行

(北京沙滩后街 55 号 邮编：100009)

网址：<http://www.pep.com.cn>

人民教育出版社印刷厂印装 全国新华书店经销

2004 年 9 月第 1 版 2004 年 9 月第 1 次印刷

开本：890 毫米×1 240 毫米 1/32 印张：14.25 插页：2

字数：360 千字 印数：0 001~3 000 册

定价：28.50 元



曹培英 1953年出生，上海人。1990年毕业于江西教育学院数学系。上海市静安区教师进修学院教研室副主任，中学高级教师。1999年被评为特级教师。现兼任教育部课程教材研究所研究员、中国教育学会小学数学教学专业委员会学术委员、上海市教育学会小学数学教学专业委员会常务理事、教育部数学课程标准实验教材（人教版）编委等。

主要从事小学数学教学、研究和教师培训工作。独立编著或合作编写的数学教学研究专著、教材、教学参考书有《计算教学》《小学数学空间与图形教学研究》《小学数学教育学》等16种，发表数学教学研究文章60余篇。参与研究的课题曾获全国首届教育科学优秀成果评选一等奖，论文获中国教育学会小学数学教学专业委员会论文评选一等奖。



在西宁市讲学

进入素质教育的历史性必然选择
的道路曲折：

0年代中)“攻坚战”

育主渠道是课堂教学”取得共识

“生命活力”成为响亮口号

!堂教学还是少有生命活力!



在海口市分析新教材



考察澳门教育资源中心



评析实验教材观摩课



指导青年教师



在办公室工作

“十五”国家重点图书出版规划项目
教育部特级教师计划

中国特级教师文库

教育部人事司
教育部课程教材研究所 组织评审

《中国特级教师文库》

编审委员会

(按汉语拼音字母排序)

顾问	王湛				
主任委员	李卫红				
副主任委员	管培俊	韩绍祥	李志军	吕达	吕玉刚
	魏国栋	谢志敏			
编委	管培俊	韩绍祥	李卫红	李志军	刘立德
	吕达	吕玉刚	汤才伯	王莉	魏国栋
	魏运华	谢维和	谢志敏	邢克斌	张民选
	赵江	朱保江			
秘书	冯卫斌				

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与出版社联系调换。

(联系地址:北京市方庄小区芳城园三区13号楼 邮编:100078)

《中国特级教师文库》

出版前言

特级教师是国家为了表彰特别优秀的中小学教师而特设的一种既具先进性、又有专业性的称号。自 1978 年邓小平同志首倡在全国建立特级教师制度以来，已有数万名中小学教师荣膺这一称号。二十多年来，作为“师德的表率、育人的模范、教学的专家”的特级教师，以其高尚的师德，树立了人民教师的崇高形象；以其科学的教学方法和精湛的教学艺术，促进了教育教学质量的提高；通过指导青年教师等方式，带动了教师队伍整体素质的提高。许多特级教师不仅在教育教学改革实践中作出了突出贡献，而且在教育教学理论研究方面也进行了积极的探索。多年来，特级教师把他们对教育教学的思考和实践经验整理成文或撰写为专著发表、出版，为推动我国中小学教育理论的研究和发展作出了重大贡献，为广大教师提高教育教学水平提供了很好的学习材料，受到了广大教师的欢迎与好评。

为了培养一批在教书育人和教育教学研究方面造诣高深的中小学特级教师，造就若干名在教育界有重要影响的教育名师和教育家，并通过他们的带动和辐射作用，促进中小学教师队伍整体素质的进一步提高，推动中小学更好地实施素质教育，根据《面向 21 世纪教育振兴行动计划》的总体部署，教育部于 1999 年组织实施“跨世纪园丁工程·特级教师计划”。“特级教师计划”的一项重要内容是资助特级教师研究总结教研教改成果、出版教育教学专著，即《中国特级教师文库》（以下简称《文库》）。

编辑出版《文库》，既有利于更好地发挥特级教师的典型示范

和辐射作用，推广其优秀的教改实验、教育教学研究成果和成功经验；同时，也为全国广大中小学教师提供了展示成果、交流心得、相互切磋的园地，为教育科学研究工作者提供了大量的信息和丰富的资源，有助于教育理论研究更好地服务于教育教学实践。《文库》既可用作在职教师培训的生动教材，也可作为教师职前培养的重要学习内容。《文库》将分辑分批出版。

全国各省、自治区、直辖市教育厅（教委）对《文库》的编辑出版给予了大力支持；上海师范大学、上海申泰教育培训中心等受编委会委托为《文库》做了大量工作；各卷作者在繁忙的工作之余，不辞辛劳，孜孜以求，认真撰写，为《文库》付出了许多心血。在此，谨向他们深表诚挚的谢意！《文库》编辑出版工作中存在的不足之处，敬请广大读者给予批评指正！

教育部人事司
人民教育出版社
2003年7月

《中国特级教师文库》

总 序

《中国特级教师文库》即将由人民教育出版社出版。编辑出版这套《文库》目的有二：一是支持一批特级教师总结自己多年教育教学实践，促进特级教师在思考、总结、提炼、升华实践经验的过程中登临新的境界。所以，《文库》的出版列入了教育部“跨世纪园丁工程”的“特级教师计划”。二是推广特级教师教育教学改革实验、教育科研的成果与经验，将特级教师在一所学校、一个地区的带动、示范作用扩大到更广的范围。后者是主要的目的。

改革开放二十余年来，我国基础教育的发展取得了历史性的成就。教育事业的发展有赖于建设的加强。课程教材建设、校舍校园建设、图书资料建设、仪器装备建设、后勤服务建设、教育信息化建设等等，这些建设都是教育事业发展的重要的不可缺少的支撑；但是，对于教育事业来说，最重要的建设是教师队伍建设。决定教育质量的最关键的因素是教师的素质；决定教育水平的最关键的因素是教师队伍的水平。今天，我们实施基础教育课程改革，全面推进素质教育；我们建设高质量、高水平的基础教育；我们围绕全面建设小康社会的目标构建现代化的国民教育体系，最重要的工作依然是加强教师队伍建设。我们必须努力建设一支数量适当、结构合理、富有活力的高素质、专业化的教师队伍。我们只有把这项工作看得很重很重、抓得很紧很紧、做得很实很实，我们发展教育事业的宏伟蓝图才能够高质量、高效益地成为现实。

评选特级教师是我国新时期加强中小学教师队伍建设的一项富

有创造性的重要举措。特级教师是“师德的表率、育人的模范、教学的专家”。他们既有丰富的实践经验，又有较高的理论素养；不仅在教育教学实践方面成就突出，在教育教学科研方面也多有建树。有不少特级教师在教育教学的思考和研究方面有自己独到的精辟的见解。而这些见解不会是概念的推演，而是在长期的丰富的实践基础上总结升华出来的思想。这些思想是鲜活的，也是富有营养的。倡导、支持特级教师撰写专著，并且将特级教师的专著荟而萃之，出版《文库》，是一项对中小学教师队伍建设很有意义的工作。向为《文库》编辑出版作出贡献的同志们表示敬意。

《文库》在第十九个教师节来临之际面世，希望它能够受到广大教师的欢迎和珍视。

王湛

2003年8月于北京

（《中国特级教师文库》第一辑出版于2003年。这是时任教育部副部长、国家总督学的王湛同志为《文库》作的总序）

目 录

学·思·行(代序)	张卫国 (1)
第一编 小学数学课程教材研究	(5)
我国小学数学课程改革、发展的回顾与分析	(5)
中日小学数学教材的比较研究	(23)
对提前教学正、负数若干问题的探讨	(35)
应用题教学改革中代数解与算术解的处理之我见	(45)
试谈应用题及其“加工度”	(51)
关于乘法运算意义与乘法交换律的教材处理	(56)
改革数的整除教学内容与教学方法的探讨	(64)
从计算机的发展看计算教学的改革	(72)
小学数学的若干辩证内容漫谈	(77)
浅谈统计思想和方法的渗透	(86)
对小学数学教材的若干意见和改革建议	(93)
第二编 小学数学学习心理研究	(107)
试论小学数学学习的特点	(107)
小学数学认知结构与学习迁移	(114)
遵循感知规律, 提高数学教学效果	(120)
遵循记忆规律, 提高数学学习效果	(128)
小学数学学习中的思维定式及其对策	(134)
小学数学学习中的问题解决	(142)

学习的需要与学习的动机

——在小学数学教学中调动学习积极性一例 (151)

寓教于趣，培养志趣

——浅谈学习兴趣的发展与培养 (153)

小学生解几何题常见错误的心理分析 (156)

怎样防止和纠正小学生的计算错误 (161)

第三编 小学数学教学法研究 (172)

试谈数学课教案撰写的问题与改进 (172)

试谈小学数学教学方法改革的几个特点 (189)

聚焦探究性（研究性）学习 (197)

小学数学操作活动的教学模式 (214)

让学生亲身感悟、让教学随机生成

——对一个支撑课改理念的案例的分析 (224)

警惕数学教学中的形式主义 (237)

充分调动学生的主观能动性是提高课堂教学质量的必要

条件 (249)

切实改进基础知识的教学 (258)

启发学生理解学习过程的尝试 (263)

探究算法，解释算理，增长学习能力 (267)

引导学生合理、灵活地选择计算方法 (274)

发掘计算教学中的趣味性和思考性 (282)

四则混合运算顺序的规定及其专项练习 (291)

试谈量与计量的教学要求 (294)

在应用题教学中培养学生解决实际问题的能力 (299)

体现方程思想，突出解法要点

——谈五年级和、差倍问题的教学 (307)

简单应用题及其教学研究 (311)

分数应用题教学探讨 (331)

从统计知识的视角看平均数应用题的教学	
——兼评《平均数教学设计》	(338)
加强对比,揭示联系,构建知识的网络	
——谈小学数学第八册总复习	(348)
在几何知识复习中怎样增强小学生的空间观念	(353)
“圆的周长和面积”单元备课札记	(358)
引导学生探究知识一例	
——扇形面积公式教学设计	(362)
引导学生整理知识一例	
——四边形的关系教学设计	(366)
第四编 小学数学教与学的评价研究	(372)
试谈怎样评课	(372)
小学数学学习测试的意义与类型	(393)
试谈小学数学命题的若干原则	(399)
怎样编拟数学试题	(407)
小学毕业会考数学试卷分析一例	(431)
后记	(443)