

名师工程
创新数学教学系列

新课程·新理念·新教学
丛书编委会主任：马立 宋乃庆

小学数学

名师 高效教学 设计艺术

余文森◎主编



教学设计是一门科学/又是一门艺术/只有在良好的
教学设计的指导下/我们的课堂教学才会显得
游刃有余/事半功倍



西南师范大学出版社

名师工程

创新数学教学系列

新课程·新理念·新教学

丛书编委会主任：马立 宋乃庆

小学数学

名师 高效教学

设计艺术

余文森◎主 编

陈燕香 陈国平 林高明◎副主编

西南师范大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

小学数学:名师高效教学设计艺术/余文森主编. —重庆:
西南师范大学出版社, 2010. 3

(名师工程系列丛书)

ISBN 978-7-5621-4864-7

I. 小… II. 余… III. 数学课—课程设计—小学 IV.
G623. 502

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 034682 号

名师工程系列丛书

编委会主任: 马 立 宋乃庆

总策划: 周安平

策 划: 李远毅 卢 旭 郑持军 郭德军

小学数学:名师高效教学设计艺术

主编 余文森

责任编辑: 郑持军 雷利军

封面设计: 吕 龙

出版发行: 西南师范大学出版社

地址: 重庆市北碚区天生路 1 号

邮编: 400715 市场营销部电话: 023-68868624

http: //www. xscbs. com

经 销: 新华书店

印 刷: 九州财鑫印刷有限公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 18

字 数: 304 千字

版 次: 2010 年 3 月 第 1 版

印 次: 2010 年 3 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5621-4864-7

定 价: 30.00 元

若有印装质量问题, 请联系出版社调换

版权所有 翻印必究

《名师工程》

系列丛书

学术指导委员会

主 任	顾明远					
委 员	陶西平	李吉林	钱梦龙	朱永新	顾泠沅	马 立
	朱小蔓	张兰春	宋乃庆	陈时见	魏书生	田正平
	张斌贤	靳玉乐	石中英			

编 撰 委 员 会

主 任	马 立 宋乃庆					
编 委	卞金祥	曹子建	陈 文	邓 涛	窦桂梅	冯增俊
(按姓氏拼音排序)	高万祥	郭元祥	贺 斌	侯一波	胡 涛	黄爱华
	蓝耿忠	李韦遴	李淑华	李远毅	李镇西	李力加
	李国汉	刘良华	刘海涛	刘世斌	刘扬云	刘正生
	林高明	鲁忠义	马艳文	缪水娟	闵乐夫	齐 欣
	沈 旻	施建平	石国兴	孙建锋	孙志毅	陶继新
	田福安	王斌兴	魏 群	魏永田	吴 勇	肖 川
	谢定兰	熊川武	徐 斌	徐 莉	徐 勇	徐学福
	徐永新	严永金	杨连山	杨志军	余文森	袁卫星
	张爱华	张化万	张瑾琳	张明礼	张文质	张晓明
	张晓沛	赵 凯	赵青文	郑忠耀	周安平	周维强
	周亚光	朱德全	朱乐平			

编者的话

当前，以人为本的教育理念正在逐步深化，素质教育以及基础教育课程改革不断推进。在这场深刻又艰苦的教育改革中，涌现了无数甘为人梯、乐于奉献的优秀教师。他们积极探索、更新观念、敢于创新、善于改革，在实践中创造性地发展、总结了很多先进的教育思想、教育理念；创造性地开发了很多新的教学模式、教学内容和教学方法。这些新思想、新模式、新方法在实践中极大地提高了教学质量，是教育改革实践中的新内涵和宝贵财富。这些优秀教师就是我们的名师，这些新内涵就是名师的核心教育力。整理、总结、发展、推广这些教育新内涵，是深化教育改革、完善教育体制、提高教育质量、提升教师水平的一件大事。

教育，是民族振兴的基石；教师，是教育发展的根基。

胡锦涛总书记在全国优秀教师代表座谈会上指出：“教师是人类文明的传承者。推动教育事业又好又快发展，培养高素质人才，教师是关键。没有高水平的教师队伍，就没有高质量的教育。”十七大报告又进一步强调了必须加强教师队伍建设，不断提高教师的素质。当今世界，社会进步一日千里，科技发展日新月异，知识更新的周期越来越短。教师作为“文明的传承者”更要与时俱进，刻苦钻研、奋发进取，尽快提升自身素质和能力，为推动教育事业的健康发展贡献自己的力量。

基于以上，西南师范大学出版社策划、组织出版了大型系列教育丛书——《名师工程》。希望通过总结名师的创新经验、先进理念，宣传名师的核心教育力，为广大教师职业生涯提供精神源泉和实践动力，在教育实践层面切实推动从教者职业素养的提升。通过《名师工程》实现“打造名师的工程”。

丛书在策划、创作过程中力求实现以下特色：

一、理念创新，体现教育的人本精神

教师角色在以人为本的教育理念下发生了重大的变化，教师的素质和能力也面临更高的要求。如何弘扬、培植学生的主体性、增强学生的主体意识、发

展学生的主体能力、塑造学生的主体人格等问题成为教师在目前教育中亟待解决的难题。丛书以教育管理者和教师为主要读者对象，通过教师综合素质的提高而将人本教育的思想落实到教育实践中，真正实现教育培养人、塑造人、发展人的本质要求。

二、全面构建，系统提升教师的教育能力

丛书选题的最大特点就是系统、全面地针对教师教育能力的提升而展开。施教者的能力决定教育的效果，教育改革的落实、教育效果的提高无不体现在教师身上。丛书针对不同教育能力、不同教学要求、不同教育对象，有针对性地设置选题。棘手学生、课堂切入、引导艺术、班主任的教导力、互动艺术、课堂效率、心灵教育等等，这些鲜明的主题从教育的细节出发，从教育实际情况出发，有针对性地解决问题，让教师在阅读中学有所指、读有所获。

三、科学权威，体现教育的时代前沿性

丛书邀请全国各地著名的教育工作者执笔，汇集在教育改革与实践中涌现的先进理念、成果和方法，经过专家认真遴选、评点总结而成，代表了目前教育实践中先进的教育生产力，具有时代前沿性，是广大一线教师学习、借鉴的好素材。

四、注重实践，突出施教的实用价值

丛书采用了通俗的创作方法，把死板的道理鲜活化，把教条的写法改变为以案例为主，分析、评点为辅，把最先进的教育理念和 method 融入有趣的情境中。经典的案例，情境式的叙述，流畅的语言，充满感情的评述，发人深省的剖析，娓娓道来、深入浅出，让教师更充分地领会先进、有效的教育方法。

在诸多教育、出版界同仁的支持与努力下，《名师工程》陆续推出了《名师讲述系列》《教学提升系列》《教学新突破系列》《高中新课程系列》《教师成长系列》《大师讲坛系列》《教育细节系列》《创新语文教学系列》《教育管理力系列》《教师修炼系列》《创新数学教学系列》等系列，共 70 余个品种，后续图书也将陆续出版。

丛书在出版创作过程中得到各地、各级教育部门与教育工作者的大力支持与帮助，在此一并表示感谢！

教育事业是全社会共同的事业，本丛书的出版一方面希望能对广大教育工作者有所帮助，共飨先进成果；另一方面也是抛砖引玉，希望更多的教育工作者参与到出版创作中来，百家争鸣、百花齐放，为促进教育事业的发展共同努力！

目录

CONTENTS

第一篇

看似无意 实则匠心

新课导入艺术

动听的歌曲要有前奏，动人的戏剧要有序幕，课堂教学亦如此。巧妙的导入，能明确教学目标，使学生产生浓厚的学习兴趣，让学生怀着一种期待、迫切的心情投入到新课的学习中；能使学生集中注意力，悄然开启学生的思维；能联结知识，促进迁移，激活学生已有的知识和经验，架好新旧知识间的“认知桥梁”。“感人心者，莫先乎情”，引人入胜的课堂导入为成功进行新知学习奠定学生在心理、认知、情感等方面的良好基础。扣人心弦的课堂“序曲”，熔铸了教师的教学智慧，浸润着教师的教学主张，彰显了教师的专业素养。

引燃思辨	设疑导入	(3)
联系生活	情境导入	(9)
巧妙铺垫	旧知导入	(14)
联想猜测	类比导入	(19)
提供事实	经验导入	(24)
激发动机	趣味导入	(31)

第二篇

有情有境 情趣盎然

情境创设艺术

教学情境是学生掌握知识、形成能力、发展心理品质的重要源泉，是沟通现实生活与数学学习、具体问题与抽象概念之间的桥梁。教学情境以“思”为核心，在具体的教学活动中通过创设问题情境，把思维活动与观察、想象、语言表达以及实际应用操作结合起来，提高思维活动的频率，并且拓展了广阔的思维空间，使儿童更易进入思考状态。教学情境是含有相关数学知识和数学思想方法的情境，同时也是数学知识产生的背景。正如情境教育家李吉林所言：“一种真实、本真的情境，使知识有根、有联系、有背景。”

余文森教授认为：“知识的情境化让知识感性起来、形象起来、鲜活起来、生动起来、智慧起来、丰富起来，让知识的营养价值大大提升。”知识需要融入情境之中，才能显示出活力和美感。名师的课堂，在精心创设的教学情境中，以生活化的情境呈现知识的“生命态”、用童话式的情境赋予知识以灵性、在迁移式情境中以旧引新……从而营造出有情有境、有声有色、有滋有味、充满活力、情趣盎然的教學磁場。

- 探究式情境：让知识与问题结伴而行 (41)
- 生活化情境：呈现知识的“生命态” (51)
- 童话式情境：赋予知识以灵性 (59)
- 活动型情境：在体验中建构意义 (64)
- 悬念式情境：知识在释疑中生成 (68)

第三篇

多此一问 别开洞天

提问追问艺术

课堂提问是教学过程中师生之间进行思想交流的重要方式，是沟通教师、教材和学生三者之间的桥梁和媒介。教师通过提问来激发学生的兴趣，启发学生的思维，引导学生积极主动地探求知识，培养学生的表达能力和思维能力。善教者必善问，善问是一种艺术，只有“善问”，课堂气氛才会活跃，学生的思维才能激活。教师的“问”，要问得开窍，问得美妙，启人心智，正如钱梦龙先生所说：“问题提得好，好像一颗石子投向平静的水面，能激起学生思维的浪花。”

著名教育家阿莫纳什维利在《孩子们，你们好！》一书中写道：“我将遵循一条箴言。教师向儿童发问的问题——这不仅是教学法的，而且也是整个教育学的细胞。如果能够把它放在显微镜下仔细观察一下，就可以从中认清整个教学过程的方向、师生关系的性质；也可以从中认清教师自己，因为问题——这是教师的教育技巧的风格。”让我们驻足于名师的课堂，踏上课堂提问艺术的发现之旅，在名师课堂提问的“曲径通幽”处冥想、“柳暗花明”处沉思、“别开洞天”处回眸，共同探寻“智者问得巧”的奥秘。

趣问：以提问引奇激趣	(81)
巧问：以提问相机诱导	(87)
追问：以提问诱学深入	(98)
辨问：以提问比较辨析	(105)
精问：以提问导学促思	(111)

第四篇

适时点拨 豁然开朗

点拨引导艺术

点拨，就是“指点、启发”的意思。课堂中的“点拨”，就是教师针对学生学习过程中存在的知识障碍、思维障碍，运用理清思路、排除故障的艺术手段，“画龙点睛”，启发学生开动脑筋、进行思考与研究，寻找解决问题的途径与方法的教学技能。新课程强调学习方式的转变，积极倡导“自主、合作、探究的学习方式”，并不意味削弱教师的点拨作用。相反，是对教师的点拨提出更高的要求，即“点”在关键处，“点”醒学生的潜智；“拨”在关节处，“拨”云见日。

在如何教育好学生的问题上，有这样一个形象的比喻：“我们不能像那些无知的牧童，只凭性子硬牵着牛的鼻子走路，我们要学习那些有经验的老农，他们牵牛时，只到拐弯的地方才抖动一下缰绳。”教育与牵牛这两件看似无关的事情，竟有如此相似之处。如何际遇教学“拐弯”的地方？怎样抖动学生思维的“缰绳”？真正做到“导”得适时、适度，“导”得其所？让我们走进名师的智慧课堂，徜徉于一个个盈满创造与活力、蕴藏诗意与理性的和谐课堂，用心品味名师的课堂点拨艺术。

- 在解决问题的关键处点拨..... (119)
- 在理解知识的难点处点拨..... (132)
- 在学生认识的偏差处点拨..... (139)
- 在探究活动的反思处点拨..... (144)
- 在学生思维的转折处点拨..... (149)

第五篇

意料之外 情理之中

课堂调控艺术

课堂是一个多变量的动态系统，它呈现的生成性、开放性以及不确定性要求教师具备很高的教育技巧，正如苏霍姆林斯基所言，“教育的技巧不在于能预见到课堂的所有细节，而在于根据当时的具体情况，巧妙地在学生不知不觉中作出相应的变动”。这种“教育的技巧”主要指教师的课堂调控技能，即教师对教学状态进行的一种灵敏而强烈的感觉、感受和感知能力，并作出迅速、准确的反应，从而使学生的智力和非智力因素在一种和谐、民主的气氛中得到同步发展。马卡连科把它称之为一种“品质”，“有了这种品质，教师才能避免刻板公式，才能估量此时此地的情况和特点，从而找到适当手段”。

开放、对话、生成的课堂，要求教师带着心灵去聆听学生、去触摸教学、去透视课堂，这样才能留住精彩，定格瞬间。在不可预知的教学进程中，教师如何掘渠引流，让学生的思维之流既勃勃涌动，又顺势挺进，这的确需要“智慧”。感悟名师的教学，无不善于艺术地调控课堂教学，无不表现出一种高度的教学睿智，给人一种美的享受，使人如沐春风、如赏美景、如品香茗。名师课堂“到处皆诗境，随时有物华”的景观背后蕴含着的是—种视野、—种情怀、—份爱心，是对教育教学深刻的理解。

- 顺水推舟，让学生的独到见解点亮课堂…………… (159)
- 化误为悟，让错误成为学生成长的契机…………… (167)
- 以变制变，在“峰回路转”处邂逅生成…………… (175)
- 善待意外，在“节外生枝”处绽放精彩…………… (180)



第六篇

巧妙设计 习题增值

练习设计艺术

习题是教材的重要组成部分，学生在数学课堂上建立起新概念、习得规律之后，必须完成一定数量的数学练习题，才能巩固所学知识，正确理解概念、定理、公式等，逐步形成技能、技巧，不断提高观察、比较等思维能力。习题教学是课堂教学不可忽视的环节，具有巩固新知、形成技能、训练思维和生成智慧等功能，对发展学生能力、构建学生认知结构等方面发挥着举足轻重的作用，也是体现教学有效性的重要环节。在课堂教学中，教师必须充分挖掘教材资源，大力开发习题的功能，做到“小题大做”“借题发挥”，选取典型适度的习题，精心组织，变有限为无限，让学生在教师精心设计的教学练习中触类旁通、观微知著、自醒自悟，达成学生对知识深刻的理解。

纵观名师的课堂，他们的练习设计总是“别有用心”，总能别开洞天，总会给我们带来别样的启迪：循序渐进、活中见深；立足文本，注重开放；借题发挥，引渡思维；整合提升，有效引领；动静搭配，张弛有度……从而最大限度地发挥习题的功能，通过多样的练习，促进学生多元地发展。

循序渐进	活中见深	(189)
立足文本	注重开放	(193)
借题发挥	整合提升	(202)
深挖内涵	拓展延伸	(218)
动静搭配	新颖有趣	(226)

第七篇

润物无声 芬芳课堂

评价语言艺术

教学评价语言是指教师在教育教学中，对学生的学习态度、学习方法、学习效果、思维水平、道德行为、认知水平等方面进行评定、启发、激励、引导的一种表达方式，这种贯穿于教学中的即时的、情景性的评价，在课堂教学中起着推动学习进程的重要作用。苏霍姆林斯基十分重视教学语言艺术，他深刻地指出：“教师的语言——是一种什么也代替不了的影响学生心灵的工具。”灵动有效的课堂评价语言，是点燃学生智力生活的独特火花，是学生融入课堂生活源源不断的动力。

多姿多彩、恰如其分的课堂评价语言是触抚、涤荡学生心灵的一溪活水。只有饱含着浓郁情感的语言才能感染学生的情感、拨动学生的心弦、拉近师生间的距离，把学生吸引到教学活动中来。走进名师的课堂，我们真切地感受到评价不仅仅是简单的对与错的判断，它更多的应该是心心相印、惺惺相惜的共鸣。真正的评价，其内蕴里有着设身处地的理解、将心比心的睿智、感同身受的体恤；美好的评价是对于心灵困境的理解，对于思维困惑的引导，对于学生生命感受的回应，充满着以心契心的温情与暖意。

智慧的语言，灵动的评价·····	(241)
延时评价 惊喜无限·····	(252)
绕梁之音 点睛之笔·····	(256)
让评价语言为课堂加分·····	(261)

第一篇

看似无意 实则匠心

——新课导入艺术

动听的歌曲要有前奏，动人的戏剧要有序幕，课堂教学亦如此。巧妙的导入，能明确教学目标，使学生产生浓厚的学习兴趣，让学生怀着一种期待、迫切的心情投入到新课的学习中；能使学生集中注意力，悄然开启学生的思维；能联结知识，促进迁移，激活学生已有的知识和经验，架好新旧知识间的“认知桥梁”。“感人心者，莫先乎情”，引人入胜的课堂导入为成功进行新知学习奠定学生在心理、认知、情感等方面的良好基础。扣人心弦的课堂“序曲”，熔铸了教师的教学智慧，浸润着教师的教学主张，彰显了教师的专业素养。

乌申斯基曾说过：“如果最初的教学充满了形象、色彩，就能够为儿童多种感官所接受，我们就能使自己讲授的知识为儿童所接受。”如何让学生感受数学魅力，让每堂课“闪亮”登场？走进名师的数学课堂，那联系生活的问题、充满悬念的故事、耐人寻味的演示、富有启迪的游戏……无不焕发着“最初的教学”独有的魅力。精彩的导入，让数学课堂散发出知识的“魔力”，开启学生探究、学习的热望。



引燃思辨 设疑导入

“学起于思，思源于疑。”疑是学习的起点，教师疑问的设置为教学以及学生的思考确立了一个起点，学生在困惑后容易产生探究的欲望。疑问式的导入可以培养学生独立思考的能力，并砥砺学生的探究素养。在运用设疑法导入新课时，应该注意两个问题：一是巧妙设疑。要针对教材的关键、重点和难点，从新的角度巧妙设问，引导学生展开思索，如果疑问让学生摸不着头脑，教学过程就可能偏离最初的教学目标。二是以疑激思，善问善导。设疑、质疑还只是激疑导入的第一步，设置疑问更重要的目的是激发学生的思维。



课堂案例 1

“周长与面积”教学片段

（执教：潘小明）

师：老师手里有一根铁丝，同学们看看可以做什么？

生：可以围成一个长方形。

师：这根铁丝长 24 厘米，如果给你，你打算怎么围？可以围出几个形状的长方形？

生：先围一半。

师：（将铁丝对折）这是什么？

生：一条长加一条宽。

师：继续折，折好长方形的两条长与一条宽，再怎么折？（生示意再将长的一条边折过去，正好是一个长方形）

（师继续演示，又得到了一个长方形）

师：这些形状不同的长方形，面积会怎样？

生：它们的周长一样，面积不一样大。

生：面积应该是一样大的。

生：不管怎么围，周长一样，面积也相等。

师：现在出现了两种不同的观点（板书：周长相等的长方形，面积也相等）。

师：这仅仅只是我们的猜想，究竟对不对？想办法验证才行，你有什么办法来验证？在小组里说说。



教学延伸

“在儿童心灵深处，有一种根深蒂固的需要，就是希望自己是一个发现者、研究者、探索者。”恰当的数学问题就具有这一神奇功能，它能满足儿童精神世界的需要，诱发儿童探索与学习的欲望，从而激活学生的思维。教学伊始，教师通过创设“一根铁丝可以围成形状不同的长方形”这个操作活动，使学生直观感知了周长相同、形状不同的长方形，从而自然产生这样的疑问：周长相同的长方形，其面积会一样吗？以此产生探究问题的欲望，从而为新课的学习提供了良好的知识和情感的铺垫。



课堂案例 2

“角的度量”教学片段

（执教：华应龙）

师：（出示第1个倾斜度比较小的滑梯）孩子们请看屏幕，玩过滑梯吗？



生：玩过。

师：（出示第2个倾斜度稍大的滑梯）想玩哪个？



（大多数学生说：“第2个。”教师出示第3个倾斜度比较大的滑梯）



师：（笑着）有人笑了，笑什么？

