

尝试教学理论研究丛书

# 小学数学 尝试教学设计

*Changshi Jiaoxue  
Lilun Yanjiu Congshu*

邱兴华 主编

教育科学出版社

当代数学理论研究报告

# 小学数学 尝试教学设计

王新奎、王新明、  
王新刚、王新强、王新成

王新奎 主编

清华大学出版社

尝试教学理论研究丛书

# 小学数学尝试教学设计

邱兴华 主编

教育科学出版社

·北京·

责任编辑 鲁 民  
责任印制 田德润  
责任校对 程丽明

### 图书在版编目(CIP)数据

小学数学尝试教学设计 / 邱学华主编. —北京:教育科学出版社, 1999.4 (2001.7 重印)

(尝试教学理论研究丛书)

ISBN 7-5041-1879-6

I. 小… II. 邱… III. 数学课—小学—教学法—设计 IV. G623.502

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 03297 号

---

出版发行 教育科学出版社

社 址 北京·北三环中路 46 号 邮 编 100088  
电 话 62003339 传 真 62013803  
经 销 各地新华书店  
印 刷 保定市印刷厂

开 本 850 毫米×1168 毫米 1/32  
印 张 14.25 版 次 1999 年 4 月第 1 版  
字 数 342 千 印 次 2001 年 7 月第 3 次印刷  
定 价 23.00 元 印 数 15 001—20 000 册

---

(如有印装质量问题,请与本社发行部联系调换)

深化教改实验，建设有  
中国特色的教学理论  
体系。

为《尝试教学理论研究》

丛书题

柳斌



## 《小学数学尝试教学设计》编委会

主  
副  
编

编  
主  
委

邱学华

卢专文

洪钰铨

王占事

王俊峰

戴铜

牛朝霞

卢汉生

甄腊春

孙静

杨尔斌

姜政

石殿光

李亚国

张政惠

郭凤玲

范建生

杜发林

徐世一

陈义贵

蔡金林

吴惠强

黄爱华

王登亚

马鹤媚

孟宪伦

张希濂

郭文政

王如才

李培根

邹莉

汤世东

汤于良

高平献

谢爱琼

# 小学数学课堂教学的一场革命

(代序)

邱学华

“教师先讲例题，学生再做习题”，从小学到大学上数学课都是这样教的。这种“先讲后练”的教学模式，大家都习以为常，认为是天经地义的，很少有人怀疑。

五十年前，我在农村当小学教师时，用的也是这套先讲后练的办法。后来我考入了华东师范大学教育系深造，毕业后留校当了助教，专门研究小学数学教学法理论。我如饥似渴地学习古今中外各种教学理论，发现古今中外先进的教育思想，虽各有特点，但它们都有一个共同的思想：相信学生，要让学生主动学习。我开始对“先讲后练”的教学模式产生怀疑，教师先讲例题，把什么都讲得清清楚楚，明明白白，学生就用不着去动脑筋了，只要照着教师讲的去做练习，这是一种知识传授型的教学模式，学生完全处于被动地位，不利于学生智力的发展和创造能力的培养。我大胆设想，能不能让学生先做练习，然后教师再讲解，这是尝试教学思想的雏形。我偷偷地在师大附小搞试验，但那时政治运动不断，无法搞系统的教学实验，后因“文革”而中断。

“文革”结束后，我在家乡常州师范学校办起“小学数学教学

## 2 小学数学尝试教学设计

研究班”，培训骨干教师。“学生先做题，教师再讲解”这个思考已久的大胆设想重新在我头脑里浮现，党的十一届三中全会后的大好形势鼓舞着我，时机已经成熟决定进行系统的教学实验。

经过两年多的教学实验，实验结果令人惊喜，大量实验资料证明：“学生能在尝试中学习”。“学生先做题，教师再讲解”的大胆设想已成为现实。

1982年11月，第一篇论文《尝试教学法的实践和理论》在《福建教育》发表了。意想不到这篇文章发表后，在国内引起强烈的反响，“学生能在尝试中学习”的新观点震动了大家。各地教育杂志相继转载，各地教师纷纷开展试验，全国掀起了一股尝试热。

从先讲后练到先练后讲，虽然仅是一字之差，但是恰引发了小学数学课堂教学的一场革命。最主要的是在教师的教育观念上的革命，“先讲后练”只是把学生看成是接受知识的容器，教学过程也就是把教师的知识传授给学生的过程，以为教师讲得越多，越清楚，学生也就接受得越多；“先练后讲”是把学生看成是有主观能动性的人，教学过程主要是教师引导学生自己去探索，在学生主动参与的活动过程中，由学生自己去获取知识和能力，充分相信学生能在尝试中学习，能在尝试中成功。教育观念转变了，随着教学方法、课堂结构、教学设计以及师生关系等都会发生一系列的变化。尝试教学思想的引进，使小学数学课堂教学发生根本性的变化，而且这场革命有全国各地几十万教师的参与，这是前所未有的。

小学数学课堂教学的这场革命，当前一方面要总结提高，另一方面还要深化发展。总结提高有几十万教师参与的教改成果，是有极其重要的意义，为此决定编写这本《小学数学尝试教学设计》，作为“尝试教学理论研究丛书”中的一本。

本书分为两部分。前面部分是指导小学数学教学设计的理论或经验文章，尝试教学实验是从小学数学开始，到现在已有近20



年时间，积累了丰富的教学经验，形成了一套比较完整的教学体系，这里刊登的文章是从历届年会中挑选出来的优秀论文；后面部分是各类教材的教学设计，以前已出版了两本《小学数学尝试教学法教案精选》，1998年又开展了全国性尝试教学法优秀教案评选，本书所刊用的教学设计是从上千篇优秀教案中挑选出来的。由于教学设计来自于全国各地，格式不一定统一，这样也好保留各位教师的教学特色。为了了解教者的意图和各人的教学特色，大都在教学设计中加上评析。

本书中的教学设计都是根据教者所在班级的具体情况编写的，另外，尝试教学理论研究还在不断发展，因此本书中的教学设计仅供参考，不要生搬硬套。教师必须根据自己学生的特点，以及尝试教学理论研究的新水平编写出教学设计。灵活应用这是教学法的灵魂，教师应切记。

从尝试教学法到尝试教学理论的发展，一直受到各级教育行政部门和教育科研部门的关怀和支持。1992年我提出“尝试教学理论研究”课题，立即被全国教育科学规划领导小组列入“八五”规划全国教育科学重点研究课题；1996年“尝试教学理论研究”重点研究课题通过国家专家鉴定后，需要总结提高，教育科学出版社决定出版“尝试教学理论研究丛书”，国家教育部总督学柳斌先生亲自为丛书题词：“深化教改实验，建设有中国特色的教学理论体系”。近20年来，参与尝试教学实验研究的教师和研究人員又何止千千万万。借本书出版之机，向所有关心和支持尝试教学研究的同志表示衷心的感谢。

## 目 录

## 上篇 实验研究

- 让学生在尝试过程中发展思维 ..... 杨尔斌 ( 3 )
- 义务教育新教材适合应用尝试法 ..... 崔文清等 ( 6 )
- 准备题设计例谈 ..... 李忠勋 ( 9 )
- 谈数学课的尝试题设计 ..... 李 霞 ( 12 )
- 尝试题的设计及引入 ..... 傅成殿 ( 15 )
- 充分发挥数学课本对学生尝试成功的作用 ..... 卢专文 ( 20 )
- 尝试教学法中的“教师讲解” ..... 姜 政 ( 24 )
- 教师的主导作用是尝试成功的关键 ..... 莫丽健 ( 26 )
- 尝试教学中的练习设计 ..... 陈 军 ( 29 )
- 怎样组织第二次尝试练习 ..... 吴素芝等 ( 32 )
- 怎样运用尝试教学法进行新概念教学 ..... 李德成 ( 34 )
- 以多媒体计算机为信息载体, 实现尝试成功 ... 黄爱华等 ( 38 )
- 数学活动课中的尝试教学 ..... 李亚国 ( 43 )
- 运用尝试教学理论对学生进行元认识开发 ..... 洪钰铨 ( 47 )
- 应用尝试教学理论培养学生的创造性思维 ..... 孙石山 ( 51 )
- 在尝试教学中暴露数学思维过程的尝试 ..... 王作友等 ( 54 )

## 下篇 教学设计

### 整数四则

9 加几 .....	覃志玲 (61)
加数是 6 的进位加法 .....	刘 莉 (66)
被减数是 6、7、8 的减法 .....	原爱存 (71)
两位数加两位数进位加法 .....	石伶俐 (75)
两位数减一位数退位减法 .....	杨爱霞 朱卫英 (79)
两位数减两位数的退位减法 .....	周 炫 黄爱华 (82)
100 以内退位减法 .....	陈惠珍 (88)
乘法的初步认识 .....	张金侠 (92)
7 的乘法口诀 .....	周霏燕 (97)
9 的乘法口诀 .....	吴汝萍 (101)
除法的初步认识 .....	杨爱霞 (106)
用 9 的乘法口诀求商 .....	纪翠兰 (110)
有余数的除法 .....	李慧娟 (113)
整百整千数加整百整千数 .....	李宝青 海永峰 (118)
连续进位加 .....	黄惠棉 (123)
笔算乘法 .....	陈秀华 谷 昭 (127)
两位数乘两位数 .....	曹 文 (132)
商中间有零的除法 .....	李凤兰 (137)
商不变的性质的应用 .....	张养专 张曼丽 (140)
除数是小数的除法 .....	卢专文 (144)
混合运算 .....	钟社莲 (149)
乘法各部分之间的关系 .....	朱芬芬 (154)

乘数是三位数的笔算乘法 .....	汪家红	戴 铜	(158)
乘法分配律 .....		潘丽心	(163)
乘法中的一些简便算法 .....		黄 梅	(168)

### 应用题

求比一个数多几的数的应用题 .....		陈红梅	(172)
求一个数的几倍是多少的应用题 .....	潘秀兰	梁燕珊	(177)
除法应用题 .....		李永清	(183)
有两个已知条件的两步应用题 .....		曾玲玲	(189)
两步计算应用题 (二年级) .....		许有华	(194)
两步计算应用题 (三年级) .....		钟丽娟	(198)
三步计算应用题 .....		张彦妮	(202)
相遇问题的应用题 .....		陈文莉	(207)
求平均数应用题 .....	许太芹	张政惠	(213)
简易方程 .....	李育红	王剑飞	(217)
列方程解应用题 .....	何凤梅	董 光	(222)
按比例分配 .....		李峙维	(227)
用比例知识解应用题 .....	李爱云	胡 芳	(231)
反比例的意义 .....		李家永	(234)

### 量的计量

厘米的认识 .....		崔雪梅	(240)
面积和面积单位 .....	于亚芬	龚 平	(244)
年、月、日 .....	王晓晔	陆中发	(253)

#### 4 小学数学尝试教学设计

##### 小数四则

小数的性质 .....	曾良琛 (259)
一位小数的大小比较 .....	葛慧芹 蔡金林 (265)
小数加减法的意义和计算法则 .....	郑婷云 (269)
小数加法和减法 .....	张艳飞 (275)
除数是小数的除法 .....	汪庆荣 陈仲秋 (280)

##### 分数四则及应用题

分数初步认识 .....	周霭燕 (285)
分数的基本性质 .....	黄爱华 (289)
能被 2、5 整除的数的特征 .....	曲秀梅 (294)
能被 3 整除的数的特征 .....	孙二兵 王 祥 潘成法 (299)
同分母分数加减法 .....	崔玉梅 (303)
异分母分数加减法 .....	刘忠珍 钟丽娟 (307)
一个数乘以分数 .....	王玉龙 海永峰 (312)
一个数除以分数 .....	施晓勤 戴 铜 (317)
带分数的减法 .....	张菊平 戴 铜 (321)
求一个数是另一个数的几分之几的 应用题 .....	朱红英 季振亚 (325)
稍复杂的分数乘法应用题 .....	王文涛 席爱勇 (330)
较复杂的求一个数的几分之几是多少的应用题 ...	陆一萍 (336)
较复杂的分数除法应用题 .....	王红兵 (341)
百分数的一般应用题 .....	吴炳亚 姚克军 (345)
较复杂的求一个数是另一个数的百 分之几的应用题 .....	凌菊明 吴惠文 (349)

工程问题 ..... 刘业功 章 涛 (355)

### 几何初步知识

线段 .....	刘丽娟	戴 铜	(360)
角的初步认识 .....		梁巧顺	(365)
角的分类 .....	王新兰	张政惠	(370)
角的度量 .....	管晓蓉	屠亚惠	(377)
长方形和正方形的认识 .....		闵 红	(382)
长方形的周长 .....	龚小友	邹淑娜	(387)
三角形的认识 .....		成雪娟	(392)
三角形面积的计算 .....	许淑丽	林东晖	(399)
三角形内角和 .....	刘学珍	丁 毅	(405)
平行四边形面积的计算 .....		王登亚	(410)
梯形面积的计算 .....	刘家国	朱伯进	(415)
长方体和正方体的认识 .....		冯爱华	(420)
长方体、正方体的体积计算 .....	赵细爱	叶序兴	(424)
圆的认识 .....	卢专文	杨尔斌	(428)
圆柱的体积 .....		王 清	(432)
圆锥体的认识与体积 .....		居丽华	(436)

上 篇

实  
验  
研  
究





## 让学生在尝试过程中发展思维

江苏省金湖县教研室 杨尔斌

发展学生智力、培养学生能力是小学数学教学的主要任务,它贯穿于整个教学过程之中。在分数除法应用题的教学过程中,我们根据尝试教学理论,完全改变了常规的方法,加强了方程解法的教学,让学生运用已有的分数乘法应用题的解题思路,在尝试中学习,变逆向思维过程为顺向思维过程。这样既训练学生的分析能力,掌握解题思路,又提高综合运用所学知识解题的能力,达到在尝试中成功的目的。

### 一、强化数量关系训练,为学生尝试做好铺垫

解答分数应用题的关键是分析理解量与量之间的关系,确定单位“1”的量是谁,找出数量间的相等关系。

例如:将下列句子说完整,并找出分率间的对应关系。

(1)“一堆煤,运走了 $\frac{2}{5}$ ”表示“运走的煤占一堆煤总量的 $\frac{2}{5}$ ”,单位“1”的量对应一堆煤的总量,“ $\frac{2}{5}$ ”对应运走的煤量。

(2)“男生人数的 $\frac{3}{4}$ 是女生”表示“女生人数是男生人数的 $\frac{3}{4}$ ”,“1”——男生人数,“ $\frac{3}{4}$ ”——女生人数。

当然,在学习稍复杂的分数应用题时,还可以进一步分析讨论,找出间接的对应关系,说出数量间相等的关系式。为学生尝试学习分数除法应用题做认知上的铺垫。