

主编 刘黎明 副主编 王春秀 税燕

# 新课程教学改革策略

## 小学数学教学设计及评析

执行主编 周卫红 杨新荣

副主编 杜志红 董立红

新华出版社

主编 刘黎明      副主编 王春秀 税燕

# 新课程教学改革策略

## 小学数学教学设计及评析

执行主编 周卫红 杨新荣

副 主 编 杜志红 董立红

新 华 出 版 社

## 新课程教学改革策略丛书

编委会主任：李成旺

副主任：王淑霞 赵素华

委员：兰永平 张敬东 郑金霞 张建飞

丛书主编：刘黎明

副主编：王春秀 税燕

编委：按姓氏笔画排列

门海英 王朝芹 王雅兰 芦春富

刘玛丽 张洪春 陈军 杜志红

李亚民 李芳 李海鸥 周卫红

周洁冰 杨新荣 董立红 顾金侠

聂秀玲 姜英华 高春杰 富殿山

执行主编：周卫红 杨新荣

副主编：杜志红 董立红

## 编者的话

我区于2002年秋季实施北京市小学课程改革方案，正式进入课程实验阶段。

几年来，我们以研究课堂教学为核心，以提高教学质量为目标，贯彻落实《基础课程改革纲要》，加强课堂教学的管理、研究与评价；以促进教师的专业成长为重点，加强教学指导、校本教研和教材建设的力度，积极探索、革故鼎新，锐意进取、勇于实践，努力实现我区教育均衡发展、内涵发展、持续发展；在提高教师整体素质、全面实施素质教育方面，取得了可喜的成绩。

回顾这六年的辛苦历程，我们广大一线干部、教师用自己的双脚经历了艰难、困苦的跋涉之旅，探索着教学改革之路；用自己的智慧和汗水，浇灌出一朵朵瑰丽的课改之花。我们不断探索、实践；不断反思、修正，将成功经验及时总结、推广、实施，使课改工作减少了弯路，增大了成功系数。其间，我们将教师的教学经验、教学案例及时加以总结、整理编写出《教学案例集》《教学论文集》共十册，约250万字，这些集聚着教师们的心血、记载着他们课改的心路历程。在整理这些书稿时，我们发现，有许多有价值的优秀教学设计，对教师在钻研教材、研究教法、寻求教学方式方面很有帮助。为进一步展示我区课改实验取得的成果，推进课程改革工作的深入开展，我们将这些优秀的教学设计再次深加工、精处理，从理论层面加以提升，经遴选后出版了这套新课程教学改革策略系列丛书。

本套丛书共六册。即：

1. 语文教学设计及评析
2. 数学教学设计及评析
3. 英语教学设计及评析

4. 小学品德与生活、品德与社会教学设计及评析
5. 小学科学、信息、劳技、综合实践教学设计及评析
6. 小学体育、音乐、美术教学设计及评析

该书的看点：教学过程的设计中用眉批标注出环节设计意图，即设计这个环节的目的、意义、价值、预期效果等，帮助教师解读重点教学环节的设计。最后有指导教师的总体评析，便于教师在全面理解教学设计的同时，引起深层次思考，提高备课质量，进而提高课堂教学质量。

本丛书可作为教师教学研究的案头参考，由于水平有限，纵有灵犀一点与您相应，亦可为拈花微笑，则心怡然。

本套丛书在编纂过程中，得到了各级领导的关注与支持；得到了众多专家的指导与帮助，在此书即将付梓之际，一并表示感谢。

2008年9月

# 目 录

|                          |     |           |
|--------------------------|-----|-----------|
| 0—10 各数练习 .....          | 李江卉 | 张燕红 (1)   |
| 认识立体图形 .....             | 刘彩虹 | 王春秀 (5)   |
| 学看钟表 .....               | 王宏梅 | 王立平 (10)  |
| 10 以内思维训练 (有序思考) .....   | 张文春 | 王洪燕 (16)  |
| 100 以内数的认识 .....         | 柏冬梅 | 王凤玲 (21)  |
| 两位数减一位数 .....            | 王春秀 | 刘黎明 (25)  |
| 探索规律 .....               | 张燕红 | 王春秀 (30)  |
| 20 以内思维训练 (有序思考) .....   | 张丽芳 | 王春秀 (35)  |
| 角的认识 .....               | 于学红 | 王洪燕 (41)  |
| 乘法的初步认识 .....            | 曹玉龙 | 刘玉平 (46)  |
| 5 的乘法口诀 .....            | 张 芳 | 杜志红 (53)  |
| 比一比 认识倍 .....            | 路玉珠 | 杜志红 (59)  |
| 除法的初步认识 .....            | 韩艳惠 | 禹 芳 (64)  |
| 解决问题——求一个数是另一个数的几倍 ..... | 王丽亚 | 赵伯静 (68)  |
| 混合运算 .....               | 徐桂春 | 杜志红 (74)  |
| 春游畅想——两步解决问题教学设计 .....   | 杜志红 | 刘黎明 (81)  |
| 万以内数的认识 .....            | 于 静 | 王凤玲 (88)  |
| 克和千克的认识 .....            | 李金环 | 杜云峰 (95)  |
| 一步应用题训练 .....            | 徐春霞 | 于秀芳 (100) |
| 除法竖式 .....               | 许荣华 | 刘永强 (107) |
| 认识角 .....                | 陈晓静 | 李淑新 (113) |
| 长方形周长的计算 .....           | 杨新荣 | 刘黎明 (117) |
| 24 时记时法 .....            | 袁宝山 | 董立红 (121) |
| 解决问题训练 .....             | 董立红 | 刘黎明 (126) |
| 面积和面积单位 .....            | 禹 芳 | 周卫红 (131) |
| 分数的初步认识 .....            | 李爱华 | 刘 武 (139) |
| 轴对称图形 .....              | 李 跃 | 董立红 (144) |
| 小数的初步认识 .....            | 刘艳惠 | 禹 芳 (148) |

|                   |     |           |
|-------------------|-----|-----------|
| 乘数是两位数的乘法复习 ..... | 王凤玲 | 董立红 (154) |
| 亿以内数的认识 .....     | 王丽娜 | 刘黎明 (159) |
| 商不变的性质 .....      | 刘黎明 | 周卫红 (164) |
| 确定位置 .....        | 王丽娜 | 柏继明 (168) |
| 比赛中的数学问题 .....    | 王洪燕 | 周卫红 (172) |
| 小数加减法 .....       | 刘武  | 陈玉宏 (179) |
| 作业展览中的数学问题 .....  | 赵震  | 周卫红 (183) |
| 植树问题训练 .....      | 王立云 | 牛冬华 (189) |
| 相交与平行 .....       | 陈静  | 王洪燕 (195) |
| 观察物体 .....        | 张雪辉 | 禹芳 (199)  |
| 图形的欣赏与设计 .....    | 张芳  | 王丽娜 (205) |
| 平行四边形的面积 .....    | 王凤云 | 杨新荣 (209) |
| 梯形的面积 .....       | 马守力 | 刘玉平 (215) |
| 密铺 .....          | 闵冬梅 | 杨新荣 (219) |
| 三角形内角和 .....      | 王荣杰 | 牛东华 (223) |
| 用字母表示数 .....      | 赵东  | 朱卫东 (229) |
| 探索的魅力 .....       | 王晓燕 | 王凤玲 (235) |
| 方程的初步认识 .....     | 熊伟  | 陈冬红 (240) |
| 长方体表面积的计算 .....   | 邱艳红 | 王丽娜 (245) |
| 2、5 的倍数的特征 .....  | 李春利 | 路玉珠 (250) |
| 能被 3 整除数的特征 ..... | 王铮  | 金凤 (255)  |
| 分数的意义 .....       | 刘桂华 | 禹芳 (259)  |
| 分数的意义 .....       | 纪颖  | 陈玉宏 (265) |
| 分数的再认识 .....      | 张莉茹 | 刘武 (271)  |
| 解决简算中的问题 .....    | 马丽娜 | 崔清霞 (277) |
| 认识百分数 .....       | 张久超 | 赵伯静 (282) |
| 圆的认识 .....        | 马春英 | 王洪燕 (288) |
| 正比例的意义 .....      | 赵伯静 | 周卫红 (294) |
| 假设数据法解题 .....     | 周卫红 | 刘黎明 (299) |
| 圆柱与圆锥的复习 .....    | 门海英 | 禹芳 (304)  |
| 工程问题 .....        | 周卫红 | 刘黎明 (311) |
| 工程问题练习课 .....     | 张娟  | 禹芳 (317)  |

## 0—10 各数练习

撰写：二一学校 李江卉

评析：沙河中心 张燕红

### 教学内容：

《义务教育课程标准实验教科书·数学》（人教版）一年级第一册。

### 设计思路：

教材分析：本课复习的主要内容是 10 以内的数及加减法和数的比较，它是学生进一步学习所有数与计算的基础。

### 教学目标：

1. 通过各种游戏复习 10 以内数的加、减法及数的大小比较。
2. 在游戏过程中，初步培养学生认真观察、善于思考的习惯、发现计算结果的变化规律。
3. 在愉快的活动中培养学生学习数学的兴趣和积极、主动的学习态度。

### 教学重点、难点：

通过各种游戏复习 10 以内数的加、减法及数的比较。

### 教学方法：

实践法、探究法、合作法。

### 教学准备：

课件、扑克牌等。

### 教学过程：

（一）创设情境，引入主题。

同学们，你们想不想去“数学小山村”？那里有许多有趣的问题等着我们去解决，让我们出发吧！

（二）练习过程。

1. 活动一：口算小屋

- |          |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|
| a. $7+1$ | $5+3$ | $8+2$ | $4+3$ |
| $7-1$    | $5-3$ | $8-2$ | $4-3$ |
| b. $3+6$ | $9+1$ | $2+6$ | $4+5$ |
| $6+3$    | $1+9$ | $6+2$ | $5+4$ |

$$c. 10-1 \quad 10-2 \quad 10-3 \quad 10-4 \cdots$$

$$1+3 \quad 2+3 \quad 3+3 \quad 4+3 \cdots$$

要求：先口算，再想一想，每组题有什么规律？

学生口算后讨论交流。

设计意图：a. 培养学生的审题能力和口算能力。b. 渗透了函数的意义，感悟计算结果变化的必然趋势。c. 养成先观察数的特点再计算的学习习惯。

## 2. 活动二：魔术小屋

师：老师新学了一个小魔术，想不想让老师表演一下？

(1) 师生共同合作完成：师分给各小组一叠扑克牌，每叠 36 张（每种花色的“1—9”9 张牌）。让每组小组长任意抽出一张牌藏起来，其余 35 张打开整理，把能凑成 10 的两张牌挑出来，最后每组仅剩一张，交给老师。这时老师根据学生送上来的牌很快猜出每组藏起来的牌是几。

(2) 学生很惊讶，展开热烈的讨论。

明白剩下的一张和藏起来的那张也能组成 10。

(3) 师：同学们真了不起，在这么短的时间里就找到了魔术的秘密。如果现在让你做“猜牌游戏”，你有没有更快更好的方法整理这些牌？

生：我把 1 和 9 看成一对好朋友。2 和 8 是一对好朋友、3 和 7 是一对好朋友……这样就能很快地把牌整理好了。

师：这个方法好不好？有哪些好处呢？（引导学生说出有序查找的好处“不重不漏”。）

(4) 根据纸牌列式。

$$1+9=10 \quad 2+8=10 \quad 3+7=10 \quad 4+6=10 \quad 5+5=10$$

$$9+1=10 \quad 8+2=10 \quad 7+3=10 \quad 6+4=10$$

(5) 学生模仿教师做“猜牌游戏”。

设计意图：在探究过程中，更好地掌握 10 的组成和 10 的加减法，培养学生有序思考的思维习惯。

## 3. 活动三：算式小屋

以接力赛的方式进行比赛：每名同学写 5 个算式第一个算式的得数作为下一个算式的开头数，每组最后一个算式的结果都为“5”。然后集体评比。

$$\text{如：} 3+4=7 \quad 7-5=2 \quad 2+8=10 \quad 10-4=6 \quad 6-1=5$$

设计意图：在紧张愉快的氛围中，激发学生的学习热情，培养学生的注意力和发散思维能力。特别是要培养学生良好的数感：要使计算结果为 5，应该

选择哪些数，才能既保证写出5个算式又能保证结果为5？使学生能有目标的计算。

#### 4. 活动四：小商店

老师出示几种商品让学生猜价钱。学生如果一下子猜不出来，可以问比多比少的问题，老师只回答“是”或“不是”。如一条毛巾8元钱，学生可以问：“比1元多吗？”师答：“是。”学生问：“比5元少吗？”师答：“不是。”学生问：“比10元多吗？”师答：“不是。”等。让学生根据同学的提问及老师的回答逐步缩小答案的范围，最后猜出准确价钱。

师：为什么有的同学只猜两三次就能猜出正确价格，而有的同学要猜四五次或更多次才能猜出正确价格呢？

生：小组学生交流讨论。找出又快又好的解决问题的方法。

设计意图：联系生活实际，感觉数的大小，在游戏中初步培养学生的数感。

#### (三) 全课总结。

师：在“数学小山村”中，我们用到了哪些数学知识？

师：通过游戏，我们知道数学是从生活中来的，我想同学们一定会想出更多更有趣的数学游戏，大家回去想一想，以后我们再一起玩，行吗？

设计意图：留给学生一个想象的空间，激励他们关注生活中的数学问题，把学习数学的兴趣延伸到课外。

#### 板书设计：

##### 0—10 各数练习

根据纸牌列式： $1+9=10$      $2+8=10$      $3+7=10$      $4+6=10$   
 $5+5=10$      $9+1=10$      $8+2=10$      $7+3=10$   
 $6+4=10$

算式接力： $3+4=7$      $7-5=2$      $2+8=10$      $10-4=6$      $6-1=5$

#### 【评析】

本节课突出体现了两个特点：

##### 1. 创设学生喜闻乐见的教学情境。

一年级的孩子活泼好动，喜欢做游戏，因此在教学中以“数学小山村”这一情境贯穿始终，学生兴趣十分浓厚。教学时教师创设“口算小屋”、“魔术小屋”、“算式小屋”等情节组织学生开展丰富多彩的活动，紧密围绕0—10的数及加减法的复习内容，引导学生在实践、探究的过程中对所学知识进行复习、

整理,从而达到理想的教学效果。

2. 在自主探究的过程中促使学生数学地思考。

$7+1$ ,  $7-1$ ;  $3+6$ ,  $6+3$ ;  $10-1$ ,  $10-2$ ,  $10-3\cdots\cdots 1+3$ ,  $2+3$ ,  $3+3\cdots\cdots$ 这些看似简单的计算,却有较大的思考价值,每个算式得几?每组题的计算结果有什么规律?为什么会有这样的规律?“猜牌游戏”使学生由迷茫、无序、有序到豁然开朗,培养了学生有序思考的思维习惯。

## 认识立体图形

撰写：城北中心 刘彩虹

评析：教师进修学校 王春秀

### 教学内容：

《义务教育课程标准试验教科书·数学》（人教版）一年级上册第32页。

### 设计思路：

《认识立体图形》是小学一年级上册第四单元的内容。学生虽入学刚刚一个多月，但这部分内容对于他们来讲并不陌生，他们在现实生活中直接接触的大多是立体图形，所以教材把立体图形的认识编排在平面图形之前，并通过大量的、形式多样的操作活动使学生感知几何形体的特征，形成清晰的表象。可以说，认识立体图形是学生学习几何概念的开始，它为今后学习平面图形和进一步研究几何图形奠定了基础。

### 教学目标：

1. 通过玩一玩、摸一摸、比一比、捏一捏等活动直观认识长方体、正方体、圆柱、球，能够辨认这些图形，准确地说出他们的名称。
2. 通过动手操作和观察各种图形，直观感受各种图形的特征，初步建立空间观念。
3. 综合多种感官参与活动，在玩中学习数学知识，体会数学就在我身边，培养学生学习数学的兴趣。
4. 初步渗透简单的分类、统计思想。

### 教学重、难点：

重点：建立四种立体图形的表象并能够从众多的立体图形中把它们区分出来。

难点：初步感知长、正方体的区别。

### 教学过程：

#### 一、情境引入：

（一）学生在老师的引导下，四人一组合作拼一拼、搭一搭学具筐里的小物品（学具筐里的小物品是教师事先准备的各种形状的立体实物）。组长汇报所拼、搭的结果。

(二) 教师提问: 刚才玩的时候, 你们感觉这些物体的形状完全一样吗? 形状不一样的物品摆在一起你有什么感觉? 那怎能让它们不乱呢? 迫使学生对这些小物品有目的地进行分类。

(三) 小组汇报分类结果: 有三类的、有四类的, 都给予肯定。

设计意图: 让学生自己拼、搭学具筐里的小物品, 这是随意的玩, 是学生在原有认知基础上的玩, 这时, 学生眼中的小物品仍然是玩具, 当学生发现它们摆在一起比较乱的时候就不自觉地想分类, 这时学生才开始关注这些物品的形状, 初步感知长方体、正方体、圆柱和球这几个立体图形的不同。

## 二、探究新知:

(一) 体验感知球的特征:

1. 老师发现刚才同学们在分类的时候, 有的物体特别不老实, 到处乱跑, 请你从筐中把它们拿出来, 握在手中感受一下它是什么样的?

2. 问 2—3 个同学: 你拿的是什么球? 有什么感觉?

3. 教师小结: 虽然他们拿的是不同的球, 但它们都是圆圆的, 滑滑的, 鼓鼓的, 像这样形状的物体我们把它叫做“球”。

板书: 图形 球

4. 生活中你还见过哪些物体的形状是球?

设计意图: 这一生动有趣的活动, 充分调动了学生的积极性, 从稳定性来说, 球最不老实, 到处乱滚, 因此, 先从认识球来进行教学非常符合学生的认知规律。

(二) 体验感知圆柱的特征:

1. 出示薯片罐在讲台桌上一边滚一边问学生: 薯片罐也能滚, 它是球吗? 为什么不是球呢?

2. 观察薯片罐, 除了能滚动, 你还发现了什么? (还能稳稳站立, 上、下两个面一样大, 都是圆形。)

3. 教师小结: 像薯片罐这样形状的物体, 我们把它们叫“圆柱”。

板书: 图形 圆柱

4. 生活中你还见过哪些物体的形状是圆柱?

设计意图: 同样是滚动, 但圆柱的滚动与球的滚动是不同的, 本环节注意让学生在观察与操作过程中体验圆柱的特征, 并与球的特征做充分的对比。

(三) 体验感知长方体和正方体的特征并区别不同:

1. 教师拿着魔方、小药盒提问: “像魔方、小药盒这样形状的物体你能给

它们起个名字吗?”贴图形并板书“正方体”

2. 教师拿着牙膏盒提问:“像牙膏盒这样形状的物体你能给他们起个名字吗”贴图形并板书“长方体”

3. 游戏:(男生看,女生猜)

(1) 分别拿出长方体和正方体摆在讲台桌上让学生观察它们的摆放位置,教师分别转动这两个立体图形,请男生闭上眼睛猜,女生睁眼观察。

(2) 男生猜猜老师动了谁?并说说想法。女生做判断。

(3) 提问:老师既动了长方体,也动了正方体,为什么男生没有感觉到正方体动呢?

学生说理由(正方体的面都一样大,长方体的面有的大,有的小)。

(4) 老师带着学生按顺序数正方体有几个面,长方体有几个面?区分对比它们的相同点与不同点。

(5) 小结:长方体和正方体都有6个面,正方体的6个面都一样大,长方体的6个面有的面大,有的面小,相对的面一样大。

设计意图:为了突破长、正方体的区别这一难点,设计了猜一猜的游戏。在猜的过程中使矛盾激化,学生明显感觉出长方体的面有的大有的小,正方体每个面都一样大。通过这一游戏的设计教学难点很自然就突破了。在此,对长、正方体面的特征又做了进一步的渗透,即都有6个面,正方体6个面大小都相等,长方体相对的面大小相等。

三、揭示课题:

今天我们认识了图形家族中的四个新朋友,板书:认识图形

四、强化训练:

(一)找一找:

1. 在书上32页图中找这四种立体图形,同桌互相说说。

2. 老师说要求找哪一个立体图形,学生以小组为单位从学具筐里找一找。

3. 布置作业:在家里找一找,说给爸爸妈妈听。

设计意图:找一找,这一环节继续巩固了四种图形的特征,其中从学具筐里找立体图形这一环节,教师有意让一组学生举筐里不够四个的物体,从而告诉学生没有了就不举。

(二)摸一摸:

出示一个百宝箱,里面装了很多实物,学生变魔术。

1. 一人随意摸一个物体,全班判断是什么立体图形。

2. 一人摸到一个物体,先说摸的是什么立体图形,其他学生判断。

3. 全班提要求,一人到前面按指定的形状摸。

设计意图:通过摸一摸,加深学生对各种形体特征的认识。

(三)捏一捏:

1. 音乐开始学生捏这四种图形中最喜欢的那一个,如果音乐没结束还可以继续捏其他的图形。

2. 展示学生作品。

3. 布置作业:回家捏给爸爸妈妈看。

设计意图:本环节学生要想捏出这四种立体图形,就必须先在头脑中建立表象,这样设计,培养了学生的逆向思维能力和综合能力。

(四)数一数:

四人一组数数学具筐里有几个球,几个圆柱,几个长方体,几个正方体,组长汇报结果。教师提问简单的数学问题。

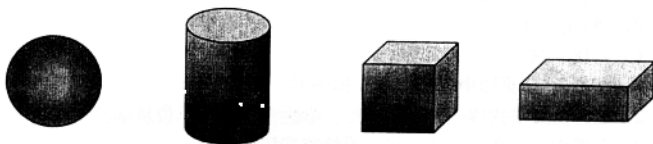
设计意图:本环节不仅有知识教学,更渗透了简单的统计思想和解决简单的实际问题。

五、总结提升:

学生谈感受,教师小结:这节课我们认识了球、圆柱、长方体、正方体,并能区分它们,同学们在玩中学习了数学,老师为你们高兴。

板书设计:

### 图形的认识



球

圆柱

正方体

长方体

### 【评析】

1. 从学生原有认知能力出发,找准教学的起点。

用学具筐里的物品拼一拼、搭一搭,学生玩得非常高兴,活动结束后,让

学生把这些物体进行分类,孩子们的兴奋点很自然地从无意识的玩转移到数学知识的研究过程中。

2. 在体验与感悟中认识四种形体,渗透数学思想。

在体验中感悟,在感悟中提升。通过找、摸、捏、数等各种形式的小活动使学生在玩中体会到数学的乐趣,学生不仅要先会辨别它们,还要准确数出个数,这样不仅有知识教学的成分,更渗透了统计的数学思想。

## 学 看 钟 表

撰写：沙河中心 王宏梅

评析：沙河中心 王立平

### 教学内容：

《义务教育课程改革实验教材》（北京版）一年级第一册第 98 页。

### 教学设计思路：

课标分析：能认识钟表，了解 24 时计时法；结合自己的生活经验，体验时间的长短。

教材分析：本节课主要是认识整时和半时，这是学生认识钟表的第一课时，是以后学习“几时、几分”和 24 时计时法的基础。

学生分析：学生在日常生活中经常接触“钟表”，时间知识在学生日常生活中处处存在，每天起床、吃饭、上课、下课都在一定的时间进行，这样学生潜移默化的就在感知“时间”这一抽象概念的存在，个别学生认识整时或半时，学生在学前班时就初步认识了钟面，所以本节课的内容对于他们来说并不陌生。但是，许多学生还不能正确、迅速的认识整时和半时。所以，在教学设计上需要注重利用学生的生活经验进行教学，鼓励学生发现认识整时和半时的方法。在认识“半时”时，学生会出现两种答案，因此认识半时是本节课的教学难点。

### 教学目标：

1. 根据已有生活经验，通过观察、交流、探究，能准确认识整时和半时。
2. 经历观察、猜测、讨论、交流、动手摸、拨等过程，在过程中认识时针、分针，掌握整时和半时的认读方法。
3. 初步培养学生的时间观念及遵守时间、合理安排作息时间的良好习惯。

### 教学重、难点：

教学重点：学会看整时和半时

教学难点：学会看半时

### 教学策略：

A. 教学方式：自主探究

教学方法：观察发现、动手操作