



小学数学教学法

福建教育出版社

小学数学教学法

福建师范大学教育系 编著
福州市鼓楼区教师进修学校

福建教育出版社

小学数学教学法

福建师范大学教育系编著
福州市鼓楼区教师进修学校

出版：福建教育出版社

发行：福建省新华书店

印刷：七二二八工厂

787×1092 32开本 13.625印张 302千字

1981年11月第一版 1981年11月第一次印刷

印数：1——17,000

书号：7159·604 定价：1.05元

内 容 提 要

全书共二十章。前十章主要论述小学数学课的教学目的要求，新教材的体系及特点，教学的一般原则、方法以及课堂教学的组织，对发展学生的智力、培养良好学习习惯等问题也作了专题论述；后十章系教材教法部分，对小学数学教材内容作了理论分析，提出相应的教学方法。

本书可供小学教师、中等师范学校学生、高师院校教育系学生以及数学教研人员学习、参考。

编 者 的 话

本书系根据一九七八年教育部颁布的《全日制十年制学校小学数学教学大纲（试行草案）》和全日制十年制学校小学各年级数学课本内容进行编写的。

本书由福建师范大学教育系小学教材教法教研组和福州市鼓楼区教师进修学校数学组合作编写。参加编写的还有福州师范学校及其附属第一、第二小学的数学教师。初稿写成后，曾邀请福建师大、福建教育学院和部分师范学校、教师进修学校的数学教研人员以及福州市的一些小学教师参加审读，提出修订意见；第二稿经福建师大数学系林明翰老师审阅；最后由沈镗源同志修改定稿。在此一并致谢！

编 者

一九八〇年十月

〔附〕本书编写人员名单

林芝崖	祝丕贞	魏仁松	孙 圻
胡子安	林天从	徐本贵	饶志武
黄信通	林松庆		

目 录

第一章 小学数学教学的目的和内容	(1)
第一节 教学的目的和要求.....	(1)
第二节 教学内容的确定与安排.....	(11)
第二章 教学原则在小学数学教学中的应用	(20)
第三章 小学数学教学的基本方法	(27)
第一节 讲解教学法和谈话教学法.....	(27)
第二节 练习教学法.....	(31)
第三节 复习教学法.....	(34)
第四章 小学数学的课堂教学	(37)
第一节 课堂教学的类型和结构.....	(37)
第二节 上课的准备.....	(41)
第三节 一节好的数学课的基本要求.....	(48)
第四节 作业批改与考试.....	(51)
第五节 复式教学.....	(52)
第五章 在小学数学教学中发展学生的智力	(59)
第六章 培养学生学习数学的良好习惯	(68)
第七章 概念的教学	(77)
第八章 计算的教学	(83)
第九章 应用题的教学	(88)
第一节 简单应用题.....	(89)
第二节 一般应用题.....	(99)

第三节	典型应用题	(109)
第四节	自编应用题	(116)
第十章	现代数学思想的渗透	(121)
第一节	集合	(122)
第二节	对应与函数	(133)
第三节	概率与统计	(140)
第十一章	整数的教学	(147)
第一节	整数的认识	(147)
第二节	整数的四则运算	(158)
第十二章	小数的教学	(194)
第一节	小数的认识	(194)
第二节	小数的四则运算	(209)
第十三章	数的整除的教学	(227)
第十四章	分数的教学	(247)
第一节	分数的认识	(247)
第二节	分数的四则运算	(265)
第三节	分数应用题	(286)
第十五章	计量单位和名数的教学	(302)
第十六章	几何初步知识的教学	(314)
第一节	平面图形的认识	(314)
第二节	平面图形的面积	(330)
第三节	立体图形的认识和表面积的计算	(341)
第四节	立体图形的体积和容积	(345)
第五节	丈量土地	(354)
第十七章	简单统计图表的教学	(361)
第一节	统计表	(361)
第二节	统计图	(366)

第十八章 比和比例的教学	(374)
第一节 比的意义和性质.....	(374)
第二节 比例尺.....	(379)
第三节 按比例分配.....	(382)
第四节 比例的意义和性质.....	(384)
第五节 正比例.....	(387)
第六节 反比例.....	(392)
第十九章 简易方程的教学	(396)
第二十章 珠算的教学	(404)
第一节 算盘的认识.....	(404)
第二节 加法.....	(407)
第三节 减法.....	(412)
第四节 乘法.....	(416)
附录一.....	(421)
附录二.....	(422)

第一章 小学数学教学的目的和内容

第一节 教学的目的和要求

科学技术的现代化，是四个现代化的关键，而数学是科学技术必要的基础知识。科学技术人才的培养，基础在教育。小学又是整个教育的基础。我们必须充分认识到，提高小学数学教学质量，对于实现我国四个现代化具有重大的现实意义。

小学数学教学要以马克思主义、列宁主义、毛泽东思想为指导，教学内容的阐述要符合唯物论辩证法；要选择学习现代科学技术所必须的数学基础知识作为教学内容，要理论联系实际；要使学生认识掌握数学基础知识的重要意义，为革命学好数学。

小学数学教学的目的是：使学生理解和掌握数量关系和空间形式的最基础的知识，能够正确地、迅速地进行整数、小数和分数的四则计算，初步了解现代数学中的某些最简单的思想，具有初步的逻辑思维能力和空间观念，并能够运用所学的知识解决日常生活和生产中的简单的实际问题。同时，结合教学内容对学生进行思想政治教育。

根据这些教学目的，我们一方面要使学生掌握数学的基础知识，另一方面要培养学生的基本能力。对学生来说，知识和能力二者都很重要，但从培养人才的角度来看，能力的培养更重要。因此，我们在数学教学中，不仅要重视向学生

传授数学知识，而且更重要的是要发展学生的能力，使学生既长知识，又长智慧。

培养学生的计算能力，是小学数学教学的一项重要任务。应该要求学生算得正确、迅速，计算方法要合理、灵活。在四则计算中，首先要学生算得正确。在算得正确的前提下，还要求学生算得快，使计算做到既合理又灵活。要达到这一目的，教师就要在教学中讲清概念、性质、法则、公式等基础知识。基础知识是培养学生计算能力的前提。学生通过计算，又加深了对基础知识的理解，巩固了基础知识。要提高学生的计算能力，还要有计划地安排练习。每次练习，要有明确的目的，要达到一定的要求。

除了培养学生的计算能力外，还要培养学生的逻辑思维能力。我们的教育方针是要培养德、智、体全面发展的一代新人。它要求我们要发展学生的思维，使学生从小就能思考问题，善于思考问题，以便将来能独立地探求科学知识，进行创造性的劳动。为此，我们要在教学中从多方面来发展学生的逻辑思维能力。在小学，应用题教学是培养学生逻辑思维能力的重要途径。学生解答、自编、改编应用题，要分析数量间的相互关系，要进行积极的思维活动，这样，就提高了学生分析问题、解决问题的能力，促进了思维力、想象力和创造力的发展。

培养学生具有初步的空间观念，是小学数学教学的又一项任务。学生在小学阶段，就具有初步的空间观念，这对于今后进一步学好中学数学，提高空间想象力有着重要的意义。教学时，要结合教材内容，注意通过观察、制作、测量等实践活动，逐步培养和发展学生的空间观念。

小学数学教学还要结合教学内容对学生进行思想政治教

育。应该把思想教育和数学知识的教学紧密地结合起来，使学生在¹学习数学知识的同时受到思想政治教育。

数学本身充满着辩证法。结合数学教学内容，可以对学生进行辩证唯物主义观点的教育。例如，学生学习加法时，通过一个加数不变，另一个加数依次变化，和也相应地变化的教学，可以使²学生感受到事物是互相联系、变化和运动的。又如，加和减是一对矛盾，通过加减并教，可以使³学生从中看到加和减的联系，受到对立统一观点的教育。教学中从实际引出数学问题，组织学生参加必要的实践活动，还可以对学生⁴进行实践第一观点的教育。

结合教学内容对学生进行思想政治教育是多方面的。教学中，可以启发学生学习的积极性，教育⁵学生为革命学好数学；可以通过数学训练，使学生养成严格认真的学习习惯；还可以用富有教育意义的、形象生动的图画和有说服力的数字材料，使学生受到思想政治教育。

整个小学阶段，数学教学的具体要求是：

1. 掌握有关整数、小数、分数、百分数、比例、正负数和简易方程的基础知识；能够正确地、迅速地进行整数、小数、分数的四则计算，会进行简单的正负数的四则计算，会解简易方程；掌握常见的一些数量关系和解答应用题的方法，能够解决一些简单的实际问题。

2. 掌握简单几何图形的基础知识，能够计算一些几何形体的周长、面积和体积，并能进行简单的土地丈量和土、石方等的计算。

3. 掌握常用的一些计量单位和初步的计量方法。

4. 掌握统计的一些初步知识，能够绘制简单的统计图表。

上述教学要求，应分散在小学各年级里逐步实现。具体要求如下：

一 年 级

一、数的认识方面

1. 认识计数单位“一”和“十”，知道10个一是十，10个十是一百；初步理解“0”的含义。
2. 能熟练地数出数量在100以内的物体的个数，能一个一个地数，也能一十一十地数，还能按指定的范围数。
3. 知道100以内数的组成。掌握100以内数的顺序和大小，能用“大于”号、“小于”号来表示两个数的大小。
4. 认识个位、十位、百位，掌握它们的名称和顺序，能正确地读、写100以内的数。

二、四则运算方面

1. 初步理解加、减、乘、除法的意义，知道加、减、乘、除法中各部分的名称。
2. 能熟练地口算一位数的加法和相应的减法，两位数加、减整十数或一位数；熟记2—6的乘法口诀，并能正确地用这些口诀求商。
3. 初步掌握笔算加、减法的法则，能熟练地笔算两位数加、减两位数，能正确地进行100以内的连加、连减和加减混合运算。
4. 知道两个数相加或相乘时，调换它们的位置，得数不变。

三、计量单位和几何知识方面

1. 认识货币单位元、角、分，长度单位市尺、市寸，重量单位市斤、市两，掌握它们之间的进率，会作简单的计算。
2. 初步学会用市尺量物体的长度，初步了解用秤称物体重量的

方法。

3. 初步认识几种常见的几何图形（三角形、圆形、正方形等），能说出它们的名称。

四、应用题方面

1. 能在教师的帮助下读题，知道题目里讲的是一件什么事；能说出题中告诉的是什么，要求的是什么。

2. 会解答求总数的加法应用题，求剩余、求两数相差多少的减法应用题，求相同数的和的乘法应用题，把一个数平均分成几份的除法应用题，能正确地写出算式，得数注明单位名称，口述答案。

3. 能给所学的五类简单应用题口头提出问题，能在教师的帮助下看图或根据所给的条件口头自编或改编这五类简单应用题。

二 年 级

一、数的认识方面

1. 认识计数单位“百”和“千”，知道10个一百是一千，10个一千是一万。

2. 会数万以内的数，掌握数的顺序、大小和组成。

3. 熟记万以内数的数位顺序，掌握万以内数的读写方法，能正确地读、写万以内的数。

4. 初步理解小数的意义。

二、四则运算方面

1. 能熟练地口算整千、整百数的加减法；熟记全部乘法口诀，能熟练地用口诀求商；比较熟练地口算两位数加、减两位数（和在100以内）与一位数乘、除两位数（积在100以内）。

2. 掌握笔算加、减法的法则，能熟练地进行万以内的加、减法；能用加法交换律验算加法，能用加、减法之间的互逆关系验算减

法；学会用凑十、凑百、凑千的方法进行连加简便算。

3. 掌握乘、除数是一位数的乘、除法的笔算法则，能用竖式熟练地进行乘、除数是一位数的乘、除法。

4. 初步掌握混合运算的顺序，比较熟练地演算两、三步计算的式题，学会用递等式书写演算过程。

5. 能够计算简单的小数加、减法以及一位整数乘、除小数。

三、计量单位和几何知识方面

1. 认识米尺、折尺、卷尺等测量工具，认识常用的公制长度单位，掌握相邻单位间的进率，能进行简单的计算，能用米尺量物体的长度。

2. 认识杆秤、磅秤、天平等测量物体重量的工具，了解用秤称物体重量的方法，能联系实际说出一些重量大约是1公斤、1克的物体，认识常用的公制重量单位，掌握相邻单位间的进率，能进行简单的计算。

3. 掌握 $1\text{米} = 3\text{市尺}$ ， $1\text{公斤} = 2\text{市斤}$ ，初步学会它们之间的换算。

4. 认识时间单位小时、分、秒，掌握相邻单位间的进率；认识时针和分针，初步学会看钟面上所指的时间，会计算起止时刻之间所经过的时间。

5. 认识直线和线段，会用直尺量线段的长和画一定长度的线段，会用工具量较短的距离。

6. 认识角和直角，知道角的大小与边的长短无关，能区别直角和非直角。

7. 掌握长方形和正方形的特征，理解长方形和正方形周长的意义，能计算它们的周长。

四、应用题方面

1. 能正确地读题，口述应用题中的条件和问题。

2. 能解答常见的十类简单应用题, 能用分步列式解答比较容易的两步应用题, 能在教师的帮助下口述解答步骤, 正确地写出单位名称和答案。

3. 会补充十类简单应用题的条件或问题, 能根据图意或所给的条件, 自编或改编简单应用题。

三 年 级

一、数的认识方面

1. 认识计数单位“万”、“十万”、“百万”、“千万”和“亿”, 知道千亿以内各计数单位的名称、顺序和相互关系, 掌握十进制计数法, 掌握整数数位顺序和数级。

2. 掌握多位数的读写方法, 能正确地读、写多位数。

3. 会把整万、整亿的数改写成用“万”或“亿”作单位的数; 能用“四舍五入法”省略“万”或“亿”后面的尾数, 求出近似数。

4. 初步理解分数的意义, 知道分数的各部分名称, 能正确地读、写分数。

二、四则运算方面

1. 进一步理解四则运算的意义, 加法和减法、乘法和除法之间的关系, 并能根据它们之间的关系进行验算和求算式中未知数的值。

2. 能熟练地笔算多位数加、减法和乘、除数是两、三位数的乘、除法, 进一步掌握四则混合运算的顺序。

3. 能正确地计算简单的同分母分数加、减法。

4. 能口算10、100、1000乘、除一个数, 一位数乘两位数。

5. 掌握加法、乘法的运算定律, 并能应用运算定律验算加法、乘法和作简便计算; 掌握一个加数或减数接近整百、整千数的加减速算; 学会被乘数和乘数末尾有“0”的乘法的简便算法。

6. 认识算盘, 知道算盘各部分的名称, 会在算盘上记数, 掌握

“三指分工、协同动作”的拨珠方法；熟记珠算加、减法口诀，掌握珠算加、减法和乘数是一、两位数的乘法。

三、计量单位和几何知识方面

1. 认识时间单位年、月、日，知道大、小月和平、闰年以及季度、旬等方面的知识，记住每个月及平、闰年的天数；知道24时记时法，会把24时记时法与12时记时法互相改写，会作时间的简单计算。

2. 理解面积的意义，认识常用的面积单位及相邻单位间的进率，会进行面积单位的化聚。

3. 掌握计算长方形和正方形的面积公式，能计算它们的面积。

四、应用题方面

1. 了解常见的数量关系，初步学会分析应用题的方法，能口述两、三步应用题的条件、问题和解答步骤。

2. 能用综合算式解答两、三步计算的一般应用题，掌握求平均数、归一、相遇等问题的解答方法，并能正确地解答。

四 年 级

一、数的认识方面

1. 理解自然数和整数的意义。理解整除、约数、倍数、公约数、公倍数、最大公约数、最小公倍数、质数、合数、质因数的意义，掌握能被2、5、3整除的数的特征，会分解质因数，会求几个数的最大公约数和最小公倍数。

2. 理解小数的意义，掌握小数部分的数位名称、顺序、计数单位以及相邻单位间的关系，能熟练地读、写小数；掌握小数的性质和小数点的移动引起小数大小变化的规律，会比较小数的大小，会正确地进行复名数和用小数表示的单名数的互化；能把较大的多位数改写成用“万”或“亿”作单位的小数。

3. 认识循环小数, 会用简便记法记循环小数; 能根据实际需要, 用“四舍五入法”求积、商的近似值。

4. 理解分数的意义, 明确分数的单位, 掌握分数的基本性质, 会比较分数的大小, 明确分数与除法的关系; 能正确地进行假分数与整数、带分数的互化, 分数与小数的互化; 理解约分和通分的意义, 能熟练地进行约分和通分。

二、四则运算方面

1. 掌握小数四则计算法则, 能熟练地进行小数四则计算和小数四则混合运算。

2. 掌握分数加、减法计算法则, 能熟练地进行分数加减计算以及分数和小数的加减混合运算。

3. 会用珠算进行小数加、减、乘法计算。

4. 初步理解方程的意义, 能解简易方程。

三、计量单位和几何知识方面

1. 认识角(直角、锐角、钝角、平角、周角、对顶角)和角的各部分名称, 掌握角的表示法, 用量角器量角和画指定度数的角; 认识垂线和平行线, 会用直尺和三角板画垂线和平行线。

2. 掌握三角形、平行四边形和梯形的特征, 认识三角形的种类, 掌握三角形的内角和; 初步认识轴对称图形; 掌握三角形、平行四边形和梯形的面积计算公式, 并能正确地计算这些图形的面积。

3. 认识地积单位, 掌握面积单位和地积单位的换算关系, 并能正确地进行换算; 能用测量工具测定直线, 并丈量土地, 初步学会步测和目测。

4. 掌握长方体和正方体的特征, 理解表面积、体积(容积)的意义, 认识常用的体积(容积)单位; 掌握计算长方体和正方体的体积公式, 能正确地计算它们的表面积和体积, 能进行土、石方的简单计算。