

特级教师导学丛书

T J J S D X C S

宁义侠

(修订版)

导学 小学数学



老
名
牌

新
奉
献

宁义侠
教育科学出版社 编著

□ 特级教师导学丛书 □

宁义侠 导学
小学 数学

(修订版)

宁义侠 编著

教育科学出版社
·北京·

图书在版编目 (CIP) 数据

宁义侠导学小学数学 / 宁义侠编著. - 2 版(修订版).
- 北京: 教育科学出版社, 1999.6

(特级教师导学丛书)

ISBN 7-5041-1160-0

I. 宁… II. 宁… III. 数学课 - 小学 - 教学参考资料
IV. G624.503

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 12923 号

责任编辑 张立群

责任印制 尹明好

责任校对 曲梦瑶

教育科学出版社出版、发行

(北京·北太平庄·北三环中路 46 号)

各地新华书店经销

北京市东华印刷厂印装

开本: 850 毫米×1168 毫米 1/32 印张: 13.875 字数: 348 千

1999 年 6 月第 2 版 1999 年 6 月第 1 次印刷

印数: 00 001—10 000 册 定价: 16.60 元

(如有印装质量问题, 请与印刷厂联系调换)



宁义侠 北京第一实验小学数学教师，北京市特级教师，北京市宣武区教育学会数学专业委员会理事、区兼职教研员、区首批学科带头人。担任区第一、二届百名青年骨干教师辅导老师。1959年到北京第一实验小学任教，在教学中努力做到“继承传统，勇于创新”，大胆地探索了“在数学教学中渗透辩证唯物主义观点”。多年来在教学和指导青年教师方面做出了突出成绩。参加编写了《给小学数学教师的建议》《数学典型教案选》导书。被评为全国教育系统劳动模范，获“人民教师”奖章。多次荣获优秀教师和先进工作者等称号。1987年被特聘为首批中教高级教师。



修 订 说 明

《特级教师导学丛书》中的《小学数学》自 1993 年面世以来在社会上引起了强烈的反响和好评，深受广大学生、家长和教师的欢迎。

为适应新时期新的教学要求及新的教育教学思想，为使此书更加完美，这次又对原书进行了适当修订。此次修订的特点是：

1. 保持了原有的体例、风格。全书仍然分为概念、计算、应用题及毕业总复习四大部分。每部分均按基础知识、学法精点、练习题与答案顺序编排。为了便于使用，又在概念、计算、应用题毕业总复习的前边分别增加了各章详细目录。

2. 适当修改，增加了例题及分析，更便于学生自学和家长辅导。“学法精点”部分既是学生学习方法的指导，又是广大教师的参谋。

3. 练习题又进行了精编与筛选，使之达到巩固基础知识，开发智力，拓展思路，提高思维能力的目的。应用题的答案增加了较为详细的列式及解答过程。

4. 原书介绍各类应用题解法之后统一安排训练题的编排，改为在介绍每种应用题的解答方法之后就安排此类应用题的练习

题，这样省去了翻找练习题的繁琐，更便于使用。

5. 适当增加了一些有思考价值的习题、竞赛题，删去了一些与基础知识重复的答题，使这本书更适于小学各种不同水平的中、高年级学生使用，更便于广大家长辅导孩子使用，并成为一本有价值的数学教师教学参考用书。

宁义侠

1999 年 2 月

前 言

努力提高全民族的思想道德和科学文化素质，是实现我国现代化的根本大计。因此，教育面临的基本任务是要面向现代化，面向世界，面向未来，为社会主义建设培养大批高素质的合格人才。要达到这个目的，在基础教育中，应充分发挥中小学特级教师的作用。

特级教师忠于职守，甘于奉献，勤勤恳恳，起到了模范作用；勤于钻研，勇于创新，严谨治学，精益求精，起到了学术带头作用；通过讲示范课、观摩课、研究课等方式积极培养中青年教师，起到了指导示范作用；主动关心学校工作，为领导出谋划策，起到了参谋咨询作用，为我国的基础教育事业作出了贡献，赢得了人民的尊敬和爱戴，产生了很大的社会影响，对提高中小学教师队伍起到了促进作用。人们赞扬特级教师是“师德的表率、育人的模范、教学的专家”。

特级教师教育教学的宝贵经验，对广大教师做好教育教学工作，促进学生生动活泼地发展，变被动的学习为生动活泼、积极主动的学习，都具有极其重要的作用。因此，我们请全国有影响的部分特级教师，从指导学生学习的角度，编写了《特级教师导学丛书》。这套丛书既反映了特级教师导学艺术规律的共性，也体现了他们各自导学艺术的鲜明个性，是每位作者长期教育教学经验的升华与结晶。

本套丛书的基本特点可以概括为以下三点：

1. 知识系统的全面性。丛书概括的中、小学各学科的主要内容，突出该学科的重点、难点、疑点与误区，把特级教师多年的教育教学经验和“绝招”落实到指导学科学习的关键环节上，举一反三，触类旁通，由浅入深，环环相扣。

2. 指导学习的实用性。丛书立足于学生升学与就业的实际需要，从知识点的分布、练习的配备，直到学习方法的指导，都有极强的针对性，渗透着作者教学的精华与经验的精髓。

3. 结构体系的科学性。丛书力求以最小的时间求得最高的学习效率，让学生把握学科知识的系统与内在联系，配以科学的训练，使丛书内容的科学性与训练步骤的科学性达到完美的统一。

本丛书以促进学生掌握基本知识、基础理论和基本技能，培养学生分析问题和解决问题的能力为目的，融特级教师的教学经验和教学内容为一体，将以它鲜明的特色成为学生提高学习效率，教师提高教学水平不可多得的必备书。

目 录

第一章 概念部分	(1)
一、整数的认识	(2)
(一) 基础知识	(2)
(二) 学法精点	(7)
(三) 训练与提高	(12)
(四) 答案与提示	(20)
二、小数的认识	(21)
(一) 基础知识	(21)
(二) 学法精点	(26)
(三) 训练与提高	(30)
(四) 答案与提示	(37)
三、数的整除	(40)
(一) 基础知识	(40)
(二) 学法精点	(43)
(三) 训练与提高	(52)
(四) 答案与提示	(63)
四、分数、百分数	(65)
(一) 基础知识	(65)

(二) 学法精点	(69)
(三) 训练与提高	(80)
(四) 答案与提示	(90)
五、计量单位及名数化聚	(94)
(一) 基础知识	(94)
(二) 学法精点	(96)
(三) 训练与提高	(102)
(四) 答案与提示	(106)
六、平面图形	(107)
(一) 基础知识	(107)
(二) 学法精点	(116)
(三) 训练与提高	(121)
(四) 答案与提示	(124)
七、立体图形	(125)
(一) 基础知识	(125)
(二) 学法精点	(128)
(三) 训练与提高	(131)
(四) 答案与提示	(135)
八、比和比例	(136)
(一) 基础知识	(136)
(二) 学法精点	(141)
(三) 训练与提高	(152)
(四) 答案与提示	(158)

第二章 计算部分 (159)

一、四则运算..... (159)

(一) 基础知识 (159)

(二) 学法精点 (168)

(三) 训练与提高 (181)

(四) 答案与提示 (188)

二、四则混合运算和繁分数..... (192)

(一) 基础知识 (192)

(二) 学法精点 (194)

(三) 训练与提高 (201)

(四) 答案与提示 (210)

三、运算定律、性质及简便运算..... (213)

(一) 基础知识 (213)

(二) 学法精点 (215)

(三) 训练与提高 (226)

(四) 答案与提示 (236)

四、文字叙述题与解方程..... (247)

(一) 基础知识 (247)

(二) 学法精点 (249)

(三) 训练与提高 (253)

(四) 答案与提示 (262)

第三章 应用题部分 (268)

一、基础知识与训练..... (268)

(一) 简单应用题	(268)
(二) 一般复合应用题	(275)
(三) 求平均数问题	(281)
(四) 归一问题	(284)
(五) 相遇问题	(289)
(六) 和差、和倍与差倍问题	(292)
(七) 分数和百分数应用题	(297)
(八) 工程问题	(306)
(九) 列方程解应用题	(309)
(十) 比和比例应用题	(311)
(十一) 几何应用题	(322)
(十二) 答案与提示	(335)
二、学法精点与训练	(343)
(一) 灵活的解题思路	(343)
(二) 一题多变与一题多解	(370)
(三) 再谈“审题”习惯和方法	(378)
(四) 答案与提示	(380)

第四章 总复习 (389)

一、知识疏理	(390)
(一) 数的认识	(390)
(二) 四则运算	(391)
(三) 几何知识	(393)
(四) 计量单位	(395)
(五) 小学应用题的内容及分类	(397)

二、思维训练.....	(399)
三、练习题.....	(401)
四、综合练习.....	(407)
综合练习一.....	(407)
综合练习二.....	(410)
综合练习三.....	(412)
综合练习四.....	(414)
综合练习五.....	(417)
综合练习六.....	(420)
五、练习题与综合练习答案.....	(423)

□第一章□

概 念 部 分

概念：人类在认识过程中，把所感觉的事物的共同特点抽出来，加以概括，就成为概念。

数学概念是指数学知识特有的性质在人脑中的反映，是在抽象概括的基础上形成的，是用词来表示的。

概念是思考问题和解决问题的依据，数学概念则是逻辑思维的依据。我们思考和解决任何数学问题都要从概念出发。概念是基础知识的起点，是正确、迅速、合理、灵活运算的基本保证。

小学数学中共有 500 多个概念，主要归纳为“数的概念”和“形的概念”两大类。由于小学生的年龄特点受认知和思维所限，小学数学中有的概念是用精练的语言文字写出来的，也就是有明确的定义；有些概念没有明确的定义，只需要用描述的方法加以认识。无论以哪种形式出现的概念，都要深刻地认识、理解和掌握。

一、整数的认识

(一) 基础知识

1. 什么叫自然数

表示物体个数的 1、2、3、4、5……叫做自然数。

自然数有双重意义：

(1) 基数：用来表示事物多少的叫做基数。

如：“3 支铅笔”中的“3”是基数。

(2) 序数：用来表示事物排列次序的叫做序数。

如：“第 5 天”中的“5”是序数。

自然数的个数是无限的。

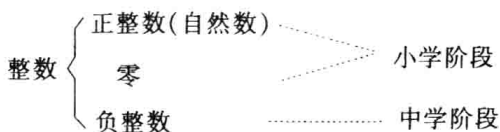
自然数的基本单位是 1，最小的自然数是 1，没有最大的自然数。因此，回答“什么是自然数”问题时，应写成：1、2、3、4、5……或 1、2、3、4、5 等叫做自然数。如果丢掉省略号“……”或“等”字就是概念性的错误。

2. 什么叫整数

自然数和零都是整数。

在小学算术范围内，最小的整数是“0”，没有最大的整数。

注意：不能说：“整数是自然数和零”；也不能说：“整数只包括自然数和零”。因为到中学还要学习“负整数”，负整数也是整数。严格地说整数包括以下三部分：



3. 什么是零

一个物体也没有就用 0 表示。

(1) 零是一个数。零是整数，但零不是自然数，因为它不是在数数时产生的。零比任何自然数都小。“0”不仅可以表示“没有”，还可以作为界限。

如：表示气温的“零上 20 度”“零下 5 度”，这时 0 度是：零上温度与零下温度的分界。

(2) 一个数中的 0 有两种意义：

① 表示数的某一位上没有数量；

如：1605 个位上的 5 表示 5 个一，百位上的 6 表示 6 个百，千位上的 1 表示 1 个千；十位上是 0，则表示一个十也没有。

② 表示数位。

如：1000 中末尾的 3 个零表示个位、十位、百位，从右边数起第四位上的 1 是千位，表示为 1 个千。

4. 什么是整数的计数单位

一（个）、十、百、千、万、十万、百万、千万、亿、十亿、百亿、千亿……都是整数的计数单位。

5. 什么是十进制计数法

每相邻的两个计数单位之间的进率都是 10，这样的计数方法，叫做十进制计数法。即十个一等于一个十，十个十等于一个百……。每十个某一单位就组成和它相邻的较高一级的一个单位，因此，就出现了“满十进一”的简称。

6. 什么叫数位

用阿拉伯数字记数时，每一个数字都要写在一定的位置上，每个数字所占的位置叫做数位。同一个数字，由于所在的位置不同，表示的数值也不同。因为每个数字除了本身的值以外，还有一个“位置值”。

如：“5”记在个位上，表示五个一，记在十位上，表示五个十，记在百位上，表示五个百……。

7. 什么叫位数

位数是指一个自然数含有多少个数位。

含有一个数位的自然数叫一位数。如：1、2、3、……9都是一位数，共有9个，它们分别由几个一组成。

含有两个数位的自然数叫做两位数。如：10、11、12……99都是两位数，共有90个，它们分别由几个十和几个一组成。

含有三个数位的自然数叫做三位数。如：100、101、102……998、999都是三位数，共有900个，它们分别由几个百、几个十和几个一组成。又如：1000、8450是四位数，四位数有9000个……

8. 什么是“级”

为了便于整数的读、写，采用四位分级制，从个位起向左数，每四个记数单位作为一级，每一级都含有个、十、百、千。第一级叫做个级，包含个位、十位、百位、千位；第二级叫做万级，包含万位、十万位、百万位、千万位；第三级叫做亿级，包含亿位、十亿位、百亿位、千亿位。

9. 怎样读整数

从高位到低位，一级一级地读。每一级都可以按照个级的读