

小学数学教学参考



XIAOXUE SHUXUE JIAOXUE CANKAO

西安市莲湖区教师进修学校 编写

陕西人民出版社

小学数学教学参考

西安市莲湖区教师进修学校 编写

陕西人民出版社

责任编辑: 贾宝珍
编写人员: 李 莲
刘贵荣
刘惠珠
江若梅

小学数学教学参考

西安市莲湖区教师进修学校 编写

陕西人民出版社出版

(西安北大街 131 号)

陕西省新华书店发行 西安新华印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 5 字数 104,000

1984 年 8 月第 1 版 1984 年 8 月第 1 次印刷

印数 1—12,500

统一书号: 7094·418 定 价: 0.48 元

前 言

《小学数学教学参考》是以教育部颁布的小学数学教学大纲（草案）为依据，对全国通用教材进行了详尽的分析研究，提出了各部分教材的教学目的、要求和教材编排系统，分析了教学的重点和难点。根据小学教学的知识结构和学生接受知识的规律，积多年教学经验和教改精神，对各部分教学内容提出了比较恰当的教学方法和教学中应注意的问题。

本书内容全面，语言简炼，说理透彻，可供城乡小学教师教学和师范学校学生参考。本书也是广大学生家长了解小学数学教学内容和教学方法，指导孩子学习的良师益友。

由于我们思想和业务水平有限，错误之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

编 者

1983年8月

目 录

第一章 整数教学法	(1)
第一节 整数和整数四则计算教材编排系统	(1)
第二节 整数和整数四则计算的教学目的	(2)
第三节 整数和整数四则计算的教学建议	(2)
第二章 小数教学法	(41)
第一节 小数教材编排	(41)
第二节 小数的教学目的	(41)
第三节 小数教材教法建议	(42)
第三章 分数教学法	(50)
第一节 教材的编排	(50)
第二节 教学目的和要求	(50)
第三节 教学建议	(51)
第四章 比和比例教学方法	(80)
第一节 教材的编排系统和教学目的	(80)
第二节 教学建议	(81)
第五章 应用题教学	(92)
第一节 应用题教学目的	(92)
第二节 应用题的编排系统	(93)
第三节 简单应用题教学	(97)
第四节 复合应用题教学	(104)
第五节 典型应用题教学	(114)

第六章 几何初步知识的教学.....	(119)
第一节 教材编排系统.....	(119)
第二节 简单几何形体的认识.....	(120)
第三节 面积的计算.....	(128)
第四节 体积的计算.....	(135)
第七章 统计表和统计图教学方法.....	(140)
第八章 珠算教学法.....	(144)
第一节 珠算教学目的与教材编排系统.....	(144)
第二节 算盘的认识.....	(146)
第三节 珠算加法.....	(147)
第四节 珠算减法.....	(149)
第五节 珠算乘法.....	(151)

第一章 整数教学法

第一节 整数和整数四则 计算教材编排系统

整数和整数四则计算是学习小数、分数四则计算的基础，认识了整数，学会了整数四则计算的法则，才能进一步学习小数、分数等知识。因此在小学学习数学时，必须先学习整数和整数四则计算，然后再学习其它知识。

小学数学教材中，整数的认识与整数的四则计算是相互配合编排的，认数是计算的前提，计算又有助于加深对数的认识。对于小学生来说，采取逐步扩大数的范围，同时结合数的认识学习一些基本计算，比较容易接受，也容易学得牢固。100以内数的认数分成三段进行教学，先学10以内的数，结合认数逐步出现加法和减法，然后讲11—20各数的读写，以及20以内数的加法和减法，最后认识100以内数以及100以内数的加法和减法。加法和减法穿插编排，适当联系，加法和减法是一对矛盾，有对立的一面，又有相互联系的一面，减法是加法的逆运算，把加法与减法穿插编排并且适当联系，有利于学生理解加减法的意义。认识了100以内的数以后，学习乘法九九表和相应的除法，是先讲乘法后讲除法。认识万、亿比较大的计数单位以后，学习比较复杂的加、减、乘、除四则计算。这样编排，是由于小学生年龄小，接

受能力还不高。认识整数，学习整数四则计算都必须随着学生年龄的逐渐增长而逐步加深。

第二节 整数和整数四则 计算的教学目的

一、使学生进一步掌握十进制的计数法，能够正确地、熟练地读写整数。

二、使学生理解加法、减法、乘法、除法的意义，能够正确地、迅速地进行整数四则计算。要求能运用运算定律和运算性质使运算简化。

三、使学生掌握用加、减、乘、除法来解答一般应用题，以及求平均数、归一、行程问题等典型应用题。

第三节 整数和整数四则 计算的教学建议

为了便于掌握整数教学的规律，这里先研究整数的认识、读法和写法的教学，然后再讲整数四则计算的教学方法。

一、整数的认识、读法和写法教学：

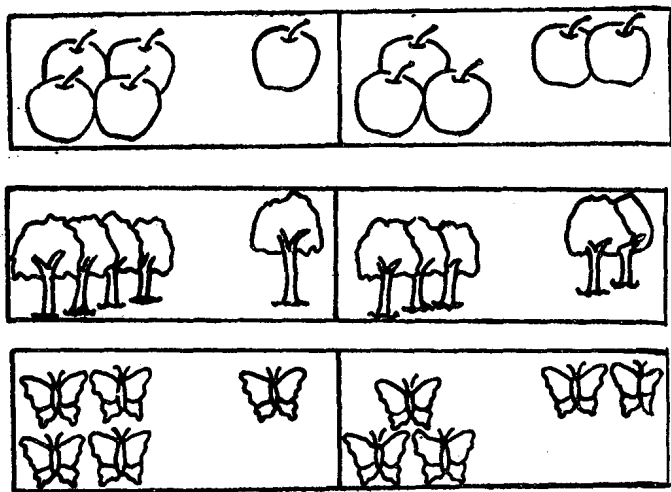
认识1到10的数，小学生入学前在日常生活中已经会口头数数，但对数的概念不是很明确的，所以，通过10以内数的认识教学，帮助学生建立数的概念是很重要的。学生对于数的概念的建立和形成，必须通过对外界具体事物的认识逐步形成。因此，教学中在充分利用教材中插图的同时，还可

以选择一些其它方面的实物，让学生来认识。从具体实物中引出数的概念来。如认识数字4，可用4只铅笔，4个小圆形，4只小鸡，说明每一种物品的总数都是“4”，4是代表一组事物的总数。这样做，符合由具体到抽象的认识过程，便于学生认识某一个数。如果只用一种物品来说明某一个数所代表的实际数量，那么可能使学生误认为，这个数只能代表这种物品。

在学生认识10以内数的时候，还应该使学生知道数的组成，10以内数的组成与分解是学习加减法的基础。教学的时候，要注意利用实物、图片等直观教具，把抽象的数与实物联系起来，有利于学生牢固地记住这些数的组成。

例如：5是4和1、3和2组成的。

如图：



教师在进行教学时，可以采取不同的实物来说明一个数的组成，从而使学生知道一个数是由哪两个数组成的（不必学习是那三个数、四个数组成的）。

教学10以内数的认识的时候，使学生认识数字，能正确地读出、写出每个数字的名称。正确写数是数学教学的一项训练，教师要重视写数的指导。教师要讲清各个数字的形状、结构、书写的笔划顺序，并进行板书示范。进行指导时要向学生说明，1，2，3，6，7，8，9都是一笔写成的，4，5是两笔写成的。2，3，5，8学生写时有困难，写3和8时，学生容易写成m和 ∞ ，6和9学生在写时也容易混淆。6是先写竖后画圆，而9是先画圆后写竖，6的圆在右下边，9的圆在左上边。教学时可通过分析、对比，帮助学生区别难于辨认和书写有困难的数字。进行练习时，先描写课本或作业本上用虚线写的数字，后引导学生书空，最后再练习数的写法，要求学生把每个数字写得正确、清楚、匀称。读数时要求学生发音准确。

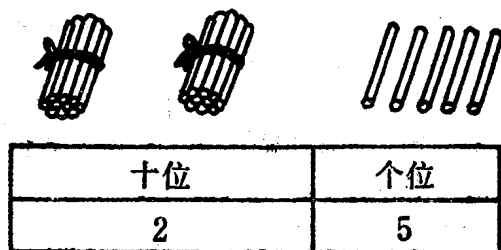
认识20以内数。20以内数的认识是10以内数的认识地继续和发展，是进一步学习100以内数的认识的基础。掌握20以内数的组成和弄清数位的意义是以后学习加减法的基础。

100以内数的认识是10以内数和20以内数的认识的继续和扩展，是以后学习多位数加减法计算的基础。

教学20以内数和100以内数的读法和写法的时候，必须把数位讲清楚。数位是比较抽象的概念，学生往往难于掌握，对于同一个数字在不同数位上所表示的数值不同，难于理解，如：数字2，写在百位表示二百，写在十位表示二十，写在个位就表示二。相同的数字由于所在数位不同，表示的

数也不一样。因此，进一步讲清数位的含义、顺序，是完成20以内数和100以内数教学任务的关键。教学时可用实物和数位格子来形象地说明数位的意义和顺序，并逐步加以抽象，最后概括出读、写法则。

教学20以内数和100以内数的读法和写法时，讲清数位是很重要的。这是教学中的一个难点，如何帮助学生认识数位，教师可以应用实物和数位表进行演示。如图：



从右边起第一位是个位，个位的数是几，就代表几个一，第二位是十位，十位中的数是几就代表几个十。从图中看得很清楚，个位的5是代表5个一，十位上的2，是代表2个十，写成25。25占有两个数位，叫做两位数。从而使学生了解1与10之间是十进位关系。100占有三个数位，所以100是三位数。进行教学时可利用数位表来说明：

百位	十位	个位
	7	0
1	0	0

一般读数只能用汉字表示出来，但是只要求学生读数

时，能很快地读出来就可以了，不必要求用汉字写出来。写数时，要求学生用阿拉伯数字写出来。

多位数的认识教学：多位数的认识是在100以内数认识之后进行教学的。讲清数位顺序和数位分级是指导学生读写数的关键。每一个数都应当有一个名称和书写的符号，这样才能够读出和写出这个数。但是，自然数有无限多个，如果每一个自然数都用一个独立的名称表示出来那将是不方便的，也是不可能的。

随着社会的发展，人类创造了一种计数和读写的方法，每个人的两只手有十个指头，而日常是利用十个指头来计数。所以，就创造出一种“十进”制的计数、读数、写数的方法。十进位制的特点是“满十进一”。随着数位概念的形成，教师应把十、百、千、万、十万、百万、千万、亿、十亿……等计数单位给学生讲清楚；十个十叫做百；十个百叫做千；十个千叫做万；十个万叫做十万；十个十万叫做百万；十个百万叫做千万；十个千万叫做亿；……。一（个）、十、百、千、万、十万、百万、千万、亿、十亿、百亿、千亿……这些都是计数单位，然后将这些计数单位写在黑板上，形成数位顺序表。

千 亿 位	百 亿 位	十 亿 位	(个) 亿 位	千 万 位	百 万 位	十 万 位	(个) 万 位	千 位	百 位	十 位	个 位	数 位
千 亿	百 亿	十 亿	亿	千 万	百 万	十 万	万	千	百	十	个	计数单位

从读写方便的角度讲清我国四位一级的分级名称，并强调说明它们之间的关系，即个级是以“一”为单位的个、十、

百、千，万级是以“万”为单位的个、十、百、千；亿级是以亿为单位的个、十、百、千。为了便于学生对数位、数级概念统一起见，可用表格形式让学生熟记：

数级名称	亿 级				万 级				个 级			
数位名称	千 亿	百 亿	十 亿	(个) 亿	千 万	百 万	十 万	(个) 万	千	百	十	个
位 次	第 12 位	第 11 位	第 10 位	第 9 位	第 8 位	第 7 位	第 6 位	第 5 位	第 4 位	第 3 位	第 2 位	第 1 位

教学读数、写数的关键，在于使学生认清数位，特别是要熟记第几位是什么位，还要知道“个级”有那几个数位，“万级”有那几个数位。

读数时，要先确定最高位的数位名称，然后从高位起按顺序读，先读万级，再读个级。

① 四位以内的数，可顺着位次，从最高位读起。如：
8605 读作：八千六百零五。

② 四位以上的数，先从右向左四位分级，顺次读出各级里的数和它的级名。

如： 134 8735 读作：一百三十四万八千七百三十五。
万级 个级

一个数的末尾有 0，则末尾的 0 不读。

如： 21 5369 6000 读作：二十一亿五千三百六十九万
亿级 万级 个级

六千。

其它数位上，不论连续有几个“0”，只读一个“零”。

如：每一级中间的“0”只读一个零。

13004 读作：一万三千零四。

$\begin{array}{r|l} 1002 & 3104 \\ \hline \text{万级} & \text{个级} \end{array}$ 读作：一千零二万三千一百零四。

又如：每一级开头或末尾的 0 只读一个零。

$\begin{array}{r|l} 12 & 0005 \\ \hline \text{万级} & \text{个级} \end{array}$ 读作：十二万零五。

$\begin{array}{r|rl} 12 & 0043 & 0987 \\ \hline \text{亿级} & \text{万级} & \text{个级} \end{array}$ 读作：十二亿零四十三万零九百八十

七。

再如：整个一级都是“0”只读一个零。

$\begin{array}{r|l} 12 & 0000 & 3000 \\ \hline \text{亿级} & \text{万级} & \text{个级} \end{array}$ 读作：十二亿零三千。

综合起来，读数时首先要确定最高位的数位名称，然后从高位起按顺序读，如果一个数的末尾有“0”，则末尾的“0”不读，其它数位上，不论连续有几个零都只读一个“零”。

写数时，根据最高位的数位名称，从最高位起按顺序写，先写亿级，再写万级和个级，如果那位上一个单位也没有就要在那位上写 0。

在指导学生进行多位数读写时，要提醒学生从两个方面来考虑问题，一是要考虑数位顺序，二是要考虑数的分级，可通过由易到难的例子让学生进行练习，从而归纳出多位数读写的法则。

在指导学生读数时，要注意纠正下面一些错误。如：4320000 学生可能读成四百万，三十万，二万。这是因为学生在读数时，只注意了数位顺序，而忽视了数的分级。教师

可说明，万、十万、百万是以“万”为单位的个、十、百，所以在读数的万级时，只要最后用一个“万字”就可以了。读作四百三十二万。

其它：

① 数的分节，是为了容易辨别数位，帮助读数和写数。我国读数法是四位一级，因为国际上许多国家没有“万”这个名称，因此，我国也采用三位一节的分节法记数，即从个位向左，每三位一节。为了容易辨认，数位中间用逗号“，”分开。如87,654,820，这个符号“，”叫做分节号。从个位向左，个、十、百是第一节；千、十千（即一万）、百千（即十万）是第二节，……初学分节法时，往往感到不方便，为了使学生记住分节号，可向学生介绍一句顺口溜：“十亿、百万、千，都在节号前。”

② 零也是数，从“有”与“无”的对立统一认识零。“有”和“无”是对立的统一。没有“无”也就谈不上“有”。人类对数的认识是从“有”到“无”的。“无”在数字上就是零。恩格斯说：“零是任何一个确定的量的否定，所以不是没有内容的。相反地，零是具有非常确定的内容”。由此可见，零是“否定”与“肯定”的对立统一体。“否定”本身包含着“肯定”（即规定性），所以具有确定内容的。例如，零只表示没有长度，是对有长度的否定，它是一种量的规定，正因为这样才能用零来运算。如 $0\text{尺} + 2\text{尺} = 2\text{尺}$ 。记数中的“0”是对1—9这九个数字的否定，所以，“任何一个量的无，本身还是有量的规定的”。

零不仅可以表示“无”，而且“具有非常确定的内容”。“零”是一切正负数之间的界线，“零”在十进位的记数法

中，摆在某数的右面时使这个数扩大十倍……。今天，我们无论在什么样的计算中，几乎都要遇到零。

零和自然数统称为整数。

讲 0 时，应用实际例子来说明，盘子里一个茶杯都没有，记作 0。某班没有人缺席，那么缺席人数就用“0”来表示。因此把 0 也看作一个数。

二、整数的加减教学：

教学整数的加法和减法，应使学生理解加法与减法的运算意义，学会整数的加法和减法的计算方法。计算多位数加法和减法的过程中，是在相同数位上一位数对一位数相加或相减，有时不需要进位不需要退位，有时需要进位需要退位。

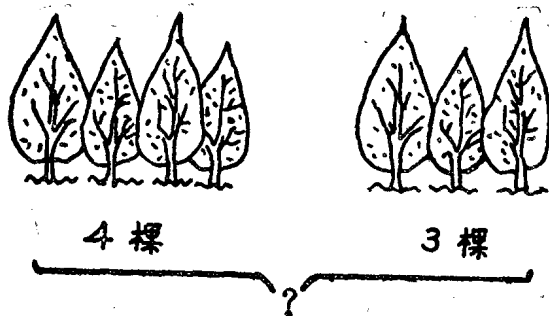
1. 加法和减法的意义教学

学生开始学习加法的时候，要使他们理解加法的概念，为了使容易领会，应该多利用直观教具，让学生观察课本中的插图，把精力集中在观察图中的数量关系上。从而使初步获得加法的概念：加法是把两个数合并起来的一种运算。

例如，小华种了 4 棵树，小明种了 3 棵树，两人共种了几棵树？

把小华种的 4 棵树与小明种的 3 棵树合并在一起，通过数数得到两人共种了 7 棵树。

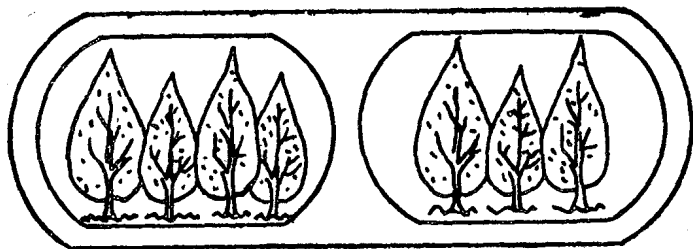
从集合的观点看，小华种的树是一个集合，用 A 表示，小明种的树也是一个集合，用 B 表示，它们不含有公共元素。把集合 A 和集合 B 合并起来，就得到一个新的集合 M，集合



M叫做集合A与集合B的并集。记作 $A \cup B = M$ 。

如果a与b分别表示集合A与集合B的元素的个数，m表示集合M的元素的个数，则m就叫做a与b的和。

通过实物图说明加法的意义，把两个数合并在一起，求一共是多少，用加法算。这里渗透了集合思想，教学时，可先出现4棵树，并在外面画一个圈，再出现3棵树，也在外面画上圈，然后说明把他们合并在一起看是多少棵树，就是把4和3加起来（同时可以在7棵树外面画一个大圈）。



接着讲加法算式的写法和读法，可启发学生说出怎样