

全日制十年制学校小学数学第五册

教材教法研究

北京市海淀区教师进修学校主编

教育科学出版社

全日制十年制学校小学数学第五册

教材教法研究

北京市海淀区教师进修学校主编

胡光锦 晋泉增 编

教育科学出版社

一九八二年·北京

内 容 简 介

本书紧密结合全日制十年制学校全国统编数学教材的内容，分别进行了系统的分析、研究，根据重点和难点，逐章逐节地引出问题，分析问题，解决问题，并对教法提出了重要的建议。特别对书中疑难问题分析得更加细致，对数学教师提高业务能力亦有较大的帮助。本书内容有多位数的读法和写法，多位数的加法和减法，珠算的加法和减法，年、月、日，乘数是两、三位数的乘法，混合运算和应用题，总复习。

本书除作为小学数学教师教学参考书外，也可供教育科研人员，各地教师进修学校使用。

全日制十年制学校小学数学第五册

教 材 教 法 研 究

北京市海淀区教师进修学校主编

胡光锦 晋泉增 编

*

教育科学出版社出版

新华书店北京发行所发行

北京顺义县燕华营印刷厂印装

*

开本 787×1092 毫米 $1/32$ 印张4.875 字数103,000

1982年3月第1版 1982年8月第1次印刷

印数：1—58,000册

书号：7232·107 定价：0.42元

出版者的话

为了小学数学教师更好地钻研教材，备好课，改进教学方法，提高教学质量，我们分册出版这套全日制十年制学校小学数学教材教法研究，供教师参考。

这套书原是北京市海淀区教师进修学校“教材教法班”的讲稿，讲稿中参考了人民教育出版社编印的各册教学参考书，北京教育学院编印的各册教学参考资料。这次出版作者对讲稿作了修改和补充，并经北京师范大学教育系小学数学教材教法研究室周玉仁同志审阅。

目 录

简要说明 (1)

各单元教材分析和教学建议 (4)

一、多位数的读法和写法 (4)

二、多位数的加法和减法 (21)

三、珠算的加法和减法 (53)

四、年、月、日 (70)

五、乘数是两、三位数的乘法 (76)

六、混合运算和应用题 (112)

七、总复习 (137)

简 要 说 明

本册教材和第六册教材讲的是多位数的认识 and 多位数的四则计算。这是整数四则的最后一个阶段。全套教材整数教学是分四个阶段进行的，即“二十以内”、“百以内”、“万以内”、“多位数”。每个阶段都有其重点，如“二十以内”是以一位数加一位数和其相应的减法为重点；“百以内”是以表内乘法及相应的除法为重点；“万以内”是以万以内加减法为重点，因为它包括了加减法的各种不同情况。“多位数”是以多位数乘、除法为重点。因此，这两册教材的任务，主要是讲多位数乘、除法和对整数四则加以概括和提高。整数四则的应用非常广泛，它是其它一切计算的基础。通过这个阶段的教学，要使学生学好整数四则的基础知识，提高学生计算能力和解答应用题的能力，为今后学习小数、分数和其它知识打下牢固基础。因此，三年级的数学教学在小学阶段占有非常重要的地位。

第五册教材内容包括：多位数的读法和写法；多位数的加法和减法；珠算的加法和减法；时间单位年、月、日；乘数是两、三位数的乘法；混合运算和应用题；总复习共七个单元。

多位数读法和写法、多位数加减法是将整数读写法则，整数加、减法则加以概括和提高，使其系统化、完整化。

珠算加减法安排在多位数加减法的后面，是在学生有了

一定的笔算和口算能力的基础上讲的，这样学生对珠算加减法的口诀和算法就比较容易理解，节省教学时间。同时，多位数加、减法，特别是连加、连减也便于用珠算进行计算。珠算加减法在日常生活中应用很广，《大纲》中安排了28课时，与珠算乘法的要求不同，加减法要求“学好”，乘法要求学会，我们必须认真对待，努力达到《大纲》的要求。

乘数是两、三位数的乘法，是本册教材的重点单元，因为它是整数部分多位数这一阶段重点要解决的计算法则之一。乘数是两、三位数的乘法，是在学生掌握了乘数是一位数乘法的基础上，把乘法法则完整化。主要解决用两位数去乘一位数的计算法则，学生掌握了这个计算法则，用三位数乘只是个推广问题。学生掌握了乘数是两、三位数乘法的计算法则，就能够进行乘数是任意位数的乘法的计算。

混合式题是在二年级已经讲过先乘除后加减和带小括号的两、三步计算的式题，并在会脱式计算的基础上，着重讲解几种脱式比较难的一些式题，例如在一个算式里，乘除要同时脱式计算的，小括号里面还要先乘除后加减的等等，使学生进一步掌握运算顺序。

本册应用题是在第三册讲过多几（少儿）求和等加减法两步应用题、第四册讲过比较倍数关系等的乘（除）加（减）两步应用题、在二年级分步列式解答两步应用题的基础上，重点讲解列综合算式解答两步应用题和一些比较容易的三步应用题。

各单元的课时安排如下：

（一）多位数的读法和写法 11课时

（二）多位数的加法和减法 18课时

(三) 珠算的加法和减法	28课时
(四) 年、月、日	5 课时
(五) 乘数是两、三位数的乘法	30课时
(六) 混合运算和应用题	16课时
(七) 总复习	6 课时

以上简要说明，可供老师们熟悉全册教材的参考。

下面按单元对教材加以说明，并提出一些教法建议。

各单元教材分析和教学建议

一、多位数的读法和写法

(一) 教学要求

1. 使学生认识计数单位“万”、“十万”、“百万”、“千万”和“亿”，知道千亿以内各个计数单位的名称，排列顺序和相互关系，掌握十进制记数法。

2. 使学生能够正确地读、写多位数。

3. 使学生学会将整万、整亿的数改写成用“万”或“亿”作单位的数。

4. 使学生能够运用“四舍五入”法，把多位数万或亿后面的尾数省略，求出近似数。

(二) 教材内容及课时安排

1. 介绍新的计数单位，总结出十进制记数法，整理成整数数位顺序表，讲解多位数读法。（3课时）

2. 多位数写法（3课时）

3. 复习多位数读写，介绍国际上通用的三位分节法。
（2课时）

4. 用“四舍五入法”省略尾数求近似数。（3课时）

学生在第三册学习万以内数的读法和写法时，已经掌握

了万以内的计数单位，并能正确读写万以内的数。本单元教材就在此基础上把计数单位扩展到“千亿”，要求学生能够正确读写多位数，为进一步学习多位数加、减和乘除计算打下基础。

本单元的重点是多位数读写法，在多位数读写法中，中间带0的数及级的末尾带0的数的读写法，是本单元的难点。

(三) 教材说明及教法建议

1. 十进制记数法

教材首先通过1978年我国粮食总产量，钢产量的具体数，说明在日常生活和生产中经常用到比万大的数。然后在已有知识认识了“个”、“十”、“百”、“千”、“万”计数单位的基础上，通过计数器的演示，说明10个一万是十万，10个十万是一百万，……引出千亿以内的各个计数单位。并指出每相邻的两个计数单位之间的十进关系，这样的计数法叫做十进制记数法。

教学时，在引导学生学习这部分知识前，可以复习万以内数有关计数的知识，如教师写出一些万以内的数：3756、3008、3700、10000，先让学生读出来，再说说是由几个千、几个百、几个十、几个一组成的，并说出从右到左的数位名称及它们之间的关系。还可以让学生在黑板上顺次写出万以内的数位及计数单位，为新课作准备。

在复习旧知识的基础上，为了便于学生接受，教师可用计数器为教具，边拨珠，边数数，引出新的计数单位和数位。让学生一万一万地数：一万、二万……十万，说明10个

一万是十万，第六位是十万位（在学生板书的万以内数位顺序表的左侧写十万位），并说明在这一位上写的数字表示多少个十万，它的计数单位是“十万”。再十万、十万地数：十万、二十万、三十万……九十万并告诉学生：10个十万是百万，百万位是在从右起第七位，在这一位上写的数字表示多少个百万，它的计数单位是百万。可用类似的方法引出千亿以内的计数单位和数位，同时在学生写好的万以内数位的左边，顺次写出第六位到第十二位的数位及每位的计数单位。并说明，除了这十二个数位，还有更大的数位，我们只学到十二位。因此，用省略号“……”表示后边还有数位。

再进一步引导学生观察板书，并回忆计数器的演示。可提问：相邻的两个单位间几个较低的单位等于一个较高的单位？一个较高的单位等于几个较低的单位？然后教师小结：“一（个）、十、百、千、万、十万、百万、千万、亿……都是计数单位。每相邻的两个单位之间，10个较低的单位等于1个较高的单位。也就是说，每相邻的两个单位之间的进率都是10。这样的计数法叫做十进制记数法。”

在讲解四位分级法时，可以利用黑板上已写好的数位顺序，教师说明按照我国的计数习惯，从个位起每四位是一级，教师可指着板书，边读数位边说，个位、十位、百位、千位是一级，叫做个级，（可用色粉笔打出格子，并在这四位下面写上个级），个级上的数表示多少个“一”。再向左边数四位：万位、十万位、百万位、千万位，这四位是一级，叫做万级，表示多少个万。用同样的方法讲明亿级包括哪几位，它表示多少个亿。边讲解边整理出下面的整数数位顺序表。

整 数 数 位 顺 序 表

.....	千 亿 位	百 亿 位	十 亿 位	亿 位	千 万 位	百 万 位	十 万 位	万 位	千 位	百 位	十 位	个 位
.....	亿 级				万 级				个 级			

然后引导学生观察数位顺序表，可提问：这三级有什么相同的地方？（每级都有四位，每级都有千、百、十、个）。有什么不同的地方？（每级表示的数目大小不同。）

要让学生熟记数位顺序表，特别要牢记第五位是万位，第九位是亿位。掌握好分级的方法，每级的名称，及每级包括的数位。为读写多位数做好准备。在学生理解的基础上，可用一些儿歌帮助学生记忆。如：“数位顺序记得清，万五亿九印脑中，千、百、十、个级级有，四位一级要分明。”

第4页练习一的第1、2、3题，是有关巩固加深对数位、十进关系、四位一级的认识的练习。第2题中“一亿有多少个万”？比较难，可引导学生对照数位顺序表这样想：十万有多少个万？（10个）一百万有多少个万？（100个）一千万有多少个万？（1000个）10个一千万是多少个万？（10000个）10个一千万也就是一亿，那么一亿有多少个万呢？（10000个万）。教师还可以补充一些其它形式的练习，如10个一千是（ ），10个一千万是（ ），一百万是10个（ ），一千万是10个（ ）。个级包括的数位中最高位是什么位？亿级包括的数位中最高位是什么位？

教材通过例1和例2来讲解多位数读法，多位数读写是本单元的重点，多位数读写在生产、生活和进一步学习中经

常用到，有的学生在计算多位数四则时，出现数位对错或抄错数的错误，这是与多位数读写掌握得不好有关系的。因此，一定要使学生理解数位的意义，掌握十进制记数法，能够正确地读写多位数。多位数的读法是：从高位到低位，一级一级地读，先读亿级，再读万级，最后读个级，读亿级、万级时，按照个级的读法去读，只要在后面加上一个“亿”字或“万”字就可以了。一个数中间有一个0或连续有几个0，都只读一个零，末尾所有的0都不读出来。为了帮助学生逐步掌握按级读数的规律，例1是整千、整万数的读法，这样的数比较容易读，在这些数的上面配有数位顺序表，每个数都用竖虚线分了级，可以引导学生对照表中的数位，从高位到低位，一级一级地往下读，例1中的5006:0000，经过分级，这个数包括万级和个级，读数时，先读万级的“5006”，读作五千零六万，再读个级的“0000”，因为个级的“0000”在这个数的末尾，末尾的0都不读出来，所以这个数读作五千零六万。例2是脱离了数位表，但仍用不同颜色突出分级读的方法，这四个数都是中间有零的数，中间有0数的读法是教学中的难点。读数时一个数中间有一个0，或连续有几个0都只读一个0，末尾的0不读出来。教材中根据中国人民银行的规定，在一个数中间的万级或亿级末尾的0要读出来。例如：6407000读作六百四十万零七千。在指导学生读数时，应注意以下几点：

(1) 一个数中间有一个0或连续有几个0，都只读一个零。例如2:4700:0500读作二亿四千七百万零五百，这个数万级末尾和个级的最高位连续出现三个0，只读一个零就可以了。又如2400005000，读作二十四亿零五千，这个数万

级的四位都是零，也只读一个零。

(2) 一个数中间间隔出现几个0，除连续的0只读一个零外，其它的零都要读出来，例如70204008，读作七千零二十万零四千零八。万级末尾的0，按教材要求要读出来。

通过例1、例2的讲解，总结出读多位数的方法，即教材中的第3页所总结的几条。我们不要求学生一字不漏的背诵读多位数的方法，只要会用这个方法正确地读出多位数来就可以了。在指导学生练习读数时，先让学生分好级，然后按级读，划竖线或横线都可以，如：9|0020|0000 9 0020 0000 逐步要求不划出线分级来读。读数是写数的基础，教师要通过练习，使学生达到比较熟练的程度。

读数中容易产生的错误有：

(1) 少读了计数单位，如3500000误读作三百五十；402040800误读作四亿零二百零四零八百。

(2) 万级亿级末尾的“0”易漏读，如5205000，读作五百二十万五千。

(3) 有的学生分级时数错数位，把级分错。教师可根据本班学生实际情况，针对问题，有重点地练习。

2. 多位数写法

教材中通过例3、例4两个例题说明多位数写法的法则，例3是结合数位顺序表及四位分级的方法指导写数；例4是脱离数位顺序表，突出练习中间有0的多位数的写法。然后总结写数法则，最后教给学生整万、整亿数的简便写法。

在教多位数写法时，可利用万位后面有四个数位、亿位后面有八个数位的规律，让学生先练习写整万、整亿的数，

如五万——50000；七十七万——770000；二十四亿——2400000000。再写一般的数，如二百三十四万七千二百五十四——2347254。在指导写数时，要先弄清这个多位数里含有几级，然后再从高位到低位，一级一级地往下写，如：二百三十四万七千二百五十四这个数里含有万级和个级，先写万级，再写个级，万级里的二百三十四写作“234”，个级里的七千二百五十四，接着万级后面写“7254”，因此这个数写作2347254。

中间有0和末尾有0的多位数的写法，学生往往难于掌握，因为在读数时，中间连续有几个0的都只读一个零，末尾的0不读出来，而在写数时，所有的0又都要写出来，学生一下子搞不清有几个0，容易少写或多写一些0，所以在教学时，开始可以对照数位顺序表让学生练习写数。而后坚持让学生分级写数，只要分好级，记住每一级是四位，按级来写，就可以减少错误。如写九亿零九百，先写亿级，是“9”，再写万级，万级没有数，补足四个0，在9后边写“0000”，最后写个级的九百，千位没有数，写作“0900”，这个数应写作：900000900。

教师要注意强调某一个数位上一个单位也没有，要用0占位。如写八千零七十万零五十，万级是八千零七十，百万位和万位上一个单位也没有，分别写0，写作“8070”；个级的十位上是5，千位、百位、个位上都没有单位，写作“0050”，这个数应写作80700050。还有的数读出零来不要多写0，如例4中的一千零三十万零八千，学生容易误写成103008000，多写一个0，如果按级写，就可以少产生这样的错误，这个数有万级和个级，万级一千零三十写作1030，

个级八千，写作“8000”，个级已够四位，所以不必在前面补0，这个数应写作10308000。教师可让学生多练习一些这样的数，引起学生的重视，避免这类错误发生。还可以要求学生把写出的多位数读一遍来检查写得是否有错误，如一千零三十万零八千，误写为103008000，要求学生分级来读，1|0300|8000，读作一亿零三百万零八千，与题目不符，是错误的，同时又一次练习了读法。

总之，教学时要强调先分级，从高位起按级写数，因为按级写数就等于把一个多位数分成若干段（级），每段最多只有四位，这样有利于学生掌握多位数写法，可以减少错误。

把整万、整亿的数改写成用“万”或“亿”作单位的数，可利用万位后面有四个数位，亿位后面有八个数位的规律，以万作单位，把这个整万数末尾去掉四个0，加上万字；以亿作单位，把整亿数末尾去掉八个0，再加上亿字就可以了。为了避免错误，初学时，改写前可将要改写的数分级，这样按照题目的要求，去掉的部分和留下的部分就会一目了然。如： $3500:0000=3500$ 万 $1070:0000:0000=1070$ 亿。还要提醒学生不要忘记写单位“万”或“亿”。

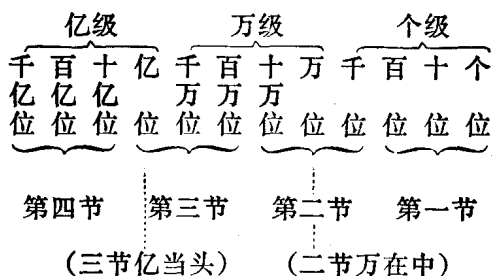
练习二第9页第10题第4小题，改写成以万作单位的数， 365000000 公斤 $=36500$ 万公斤，不要忘记写计数单位“万”，也不要忘记写计量单位“公斤”，改写后的数应读作三万六千五百万公斤，不应读作三亿六千五百万公斤。

3. 三位分节法

这是国际上通用的读数计数方法，因为国际上很多国家没有“万”这个计数单位，他们读写数时，不是按照四位一

级，而是按照三位分节，即从个位起，每三个数位是一节，个位、十位、百位是第一节；千位、十千（万）位、百千位是第二节；千千（百万）叫密，密位、十密位、百密位是第三节……。节与节之间常用分节号“，”把它们隔开。为了便于国际交往，我国有关部门规定在财经、统计等部门写数时，采用三位分节法。因此，这部分知识有必要向学生介绍，但只作为常识性介绍，要求学生掌握的仍是四位一级读写法。

在教学中要求学生能借助分节号，确定一个数是几位数，最高位是什么数位，从而能很快地读出数来；写出数后，能够按照国际习惯加上分节号。为了帮助学生很快地辨认万位和亿位，让学生牢记“二节万在中，三节亿当头”。可以利用下图让学生了解四位一级和三位分节的关系。



练习三第4题第7幅图表示的是人造卫星的运行速度，第8幅图表示的是光和无线电波的速度（合每秒30万公里）。第12页第6题，目的是让学生弄清数位和数序，要启发学生独立思考，不要直接告诉学生答案。

(1) 最大的四位数是9999。最小的五位数是10000。

(2) 最大的六位数与最小的七位数相差1。