



五年制小学数学第七册

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

Wunianzhi Xiaoxue Shuxue Digice

五年制小学数学第七册

Jiaocai Jiaofa Yanjiu

教材教法研究

北京市海淀区教师进修学校主编

晋泉增 胡光锦 编

教育科学出版社

一九八三年·北京

内 容 简 介

本书紧密结合五年制小学全国统编数学教材(正式本)的内容,分别对教材的各个章节进行了系统的分析、研究,逐章逐节地引出问题,分析问题,解决问题,特别对书中的重点和难点作了细致的分析。并对教法提出了重要的建议。对数学教师提高业务能力有较大的帮助。本书内容有小数的意义和性质,小数的四则运算以及附录中有关小数部分的参考资料,年、月、日,小数四则混合运算和应用题,三角形、平行四边形和梯形,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、小学教师进修学校使用。

五年制小学数学第七册

教 材 教 法 研 究

北京市海淀区教师进修学校主编

晋泉增 胡光锦 编

(修订本)

*

教育科学出版社出版

(北京北环西路10号)

新华书店北京发行所发行

国防工业出版社印刷厂印刷

*

开本787×1092毫米 $1/32$ 印张6.8125 字数144,000

1983年3月第2版 1983年8月第1次印刷

印数 57,701册—157,700册

书号: 7232·108 定价: 0.54元

出版者的话

为了便于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，我们分册出版这套五年制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。撰写讲稿时参考了人民教育出版社编印的有关教学参考书和北京教育学院编印的有关教学参考资料。这次出版作者对讲稿作了修改和补充，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曾予审阅。

目 录

简要说明	(1)
各单元教材分析和教学建议	(3)
一、小数的意义和性质	(3)
二、小数的四则计算	(29)
《附录1》有关小数部分的 参考资料	(78)
三、年、月、日	(95)
《附录2》有关闰年及其判断	(101)
四、小数四则混合运算和应用题	(102)
五、三角形、平行四边形和梯形	(138)
六、总复习	(185)

简 要 说 明

这一册教材包括下面一些内容：小数的意义和性质，小数的四则计算，年、月、日，小数四则混合运算和应用题，三角形、平行四边形和梯形，总复习，共六个单元。

小数在日常生活和生产中有着广泛的应用，因此，在学生熟练地掌握整数四则运算的基础上再学习小数，对于提高他们的计算能力和解决实际问题的能力，具有十分重要的意义。另外，小数每相邻两个单位间的进率、写法、四则计算法则跟整数基本一致，只是多了小数点的定位问题。所以在教学整数四则计算以后，在这一册系统地教学小数，既可使学生比较容易接受，又可巩固已经学过的整数知识。

由整数到小数，是认数范围的一次扩展，无论在数的概念上和四则计算的意义上都有了新的发展。为了便于学生理解和掌握小数，把小数的教学划分为两个阶段。第一阶段安排在二年级下学期，讲一点小数的初步认识和简单的加减计算。第二阶段安排在本册，较系统地教学小数的知识。

小数的意义和性质这一单元很重要，是学习小数四则计算的基础。教材尽可能地通过直观，在学生已有的分数、小数初步知识的基础上进行讲解，以便学生掌握。

小数四则计算是在学生学习了小数的意义和性质以及二年级学习小数加减计算的基础上来讲解的。同时把珠算小数加、减、乘法分别穿插在笔算小数加、减、乘法之后，这样

安排既便于掌握珠算小数加、减、乘法，又可以进一步巩固所学知识，同时节省教学时间。

小数四则混合运算是分两段安排的。在第二单元讲小数加、减计算之后出现加减混合运算，讲小数乘、除计算之后出现乘除混合运算，在第四单元再出现四则混合运算。

小数四则应用题，是在学生已经掌握整数二、三步计算的应用题的基础上讲解的。在第四单元应用题部分，首先通过例题说明解答应用题的一般步骤，本册教材出现了较复杂的求平均数的应用题、较复杂的归一问题和以三、四步计算为主的一般应用题。

本册教材在内容安排上注意了数和形的联系。所以先讲图形的特征，再讲面积的计算，这样有利于加强图形之间的内在联系，培养学生的空间观念。

本册教材在学生学过小时、分、秒的基础上，又向学生介绍了有关时间单位年、月、日方面的知识。

各单元的课时安排大致如下：

一、小数的意义和性质	11课时
二、小数的四则计算	30课时
三、年、月、日	6 课时
四、小数四则混合运算和应用题	20课时
五、三角形、平行四边形和梯形	25课时
六、总复习	9 课时

以上仅对本册教材作了简要说明，以便教师有所了解。详细说明、教学建议和教学注意事项请见各单元。

各单元教材分析和教学建议

一、小数的意义和性质

(一) 教学要求

1. 使学生理解小数的意义, 认识小数的计数单位, 能正确地读、写小数。
2. 使学生掌握小数的性质和小数点位置的移动引起小数大小变化的规律, 能够比较小数的大小。
3. 使学生能够进行小数和复名数的相互改写, 并能把较大的数改写成用“万”或“亿”作单位的小数。

(二) 教学内容和课时安排 (11课时)

1. 小数的意义	2 课时
2. 小数的性质	1 课时
3. 小数大小的比较	1 课时
4. 小数点位置移动引起小数大小的变化	2 课时
5. 小数和复名数	3 课时
6. 单元复习	2 课时

(三) 教材说明

1. 关于小数教学的安排

根据五年制“小学数学教学大纲”的规定, 小数的教学

分两个阶段学习。第一阶段安排在二年级下学期（第四册小数的初步认识），包括有小数的初步认识；读写小数；简单的小数加、减法。第二阶段安排在本册，系统地学习有关小数的知识。这一册有关小数的知识分为三个部分，第一部分学习小数的意义和性质；第二部分学习小数的四则计算；第三部分学习小数四则混合运算和应用题。

2. 关于小数、分数教学的安排

关于小数、分数教学的安排顺序，历来有两种意见。一是先讲分数后讲小数；一是先讲小数后讲分数。前者有利于小数意义的理解，因为小数和分数的意义在本质上是相同的。小数作为分数的特殊情况，即分母是10ⁿ的分数的特殊写法。同时也便于理解乘数、除数是纯小数的乘、除法的意义和法则。后者则认为小数计算与整数有着紧密的联系，把小数作为十进制记数法的继续，计算法则也与整数四则计算法则类似，而且与度量衡（十进复名数）联系比较密切，学生在日常生活中接触的机会也比较多，实际应用又比较广泛，便于学生接受。我们的课本基本是采用后一种安排，即二年级第二学期先学小数的初步认识，三年级第二学期再学分数的初步认识；四年级第一学期系统地学习小数，第二学期及五年级第一学期再系统地学习分数。

3. 关于小数的性质

小数的性质主要有两个。第一是小数的末尾添上“0”或者去掉“0”，小数的大小不变（这里所指的小数是准确数。如果是近似数，在不考虑精确度的条件下，也可应用这个性质。如果要考虑精确度，那么这个性质就不成立）。第二是小数点位置的移动引起小数大小的变化，也是小数的性质。

我们的教材把它作为一个小节单独讲解，没有把它归纳到小数的性质里去。以上说明教师有所了解即可，不必告诉学生。

(四) 教材分析和教法建议

1. 小数的意义

小数的意义这一节包括小数的意义，小数的计数单位，小数的数位顺序，小数的读法、写法（教师如认为有必要可补充讲解小数的种类）等内容。这些都是小数的基本概念。学生清楚地理解和掌握这些知识，才能更好地学习小数的计算，因此这一节是教学的重点。

通过这一节的教学，应该使学生明确小数是怎样产生的，小数的意义，小数怎样表示，怎样读、写小数。

在二年级初步认识小数的基础上，这里着重系统地讲解和概括提高。教材首先通过实例说明小数的产生，接着通过怎样把1米平均分成10份、100份、1000份……，把十分之几、百分之几、千分之几……的数用小数表示，从而讲解小数的意义。由于学生在三年级第二学期（六册）只学习了分数的初步认识，考虑到学生的分数知识基础比较薄弱，为了便于学生接受，先讲十分之一米用小数表示是0.1米，再讲十分之三米用小数表示是0.3米；然后讲百分之一米，百分之几米；千分之一米，千分之几米，千分之几十几米……，最后小结一位小数表示十分之几，两位小数表示百分之几，三位小数表示千分之几……。在此基础上，再进一步说明小数的数位名称，计数单位以及相邻两个单位间的进率都是十，

使学生了解到小数跟整数在计数规律上有共同点，然后概括整数和小数的数位顺序表。紧接着讲解小数的读法和写法。

关于小数的种类，本册教材没有安排，我们建议教师可适当讲解。

教法建议：

1. 教材通过复名数，结合分数的意义来复习小数。什么是小数呢？教材没有给小数定义，学生在六册中虽然已经学过“分数的初步认识”，但是也还不能用十进分数来定义小数。在第四册中是从十进复名数元、角、分来引进小数的。如从常见的商品标价，墨水0.28元，钢笔1.25元。以元作单位小数点左边第一位是元，小数点右边第一位是角，第二位是分，所以0.28元就是2角8分；1.25元就是1元2角5分。然后读、写小数，并计算。这一节仍是结合复名数，使学生理解小数的意义。如：1角就是 $\frac{1}{10}$ 元，也就是0.10元；3角就是 $\frac{3}{10}$ 元，也就是0.30元；3元4角5分就是3.45元。这样既复习了所学的知识，又结合分数的意义加深了学生对小数意义的理解。

2. 用测量的例子讲清小数的产生。教材通过测量身高的实例说明小数的产生是由于人们在测量时最后结果往往得不到整数，就把一个单位平均分成10份、100份……用较小的单位来测量，从而产生了小数。教师可示范性测量一个同学的身高，先量得1米，余下的部分不够1米，然后把1米平均分成10份，用1分米去量剩余部分，如正好是3分米，所以，这个同学的身高是1.3米。还可用同样方法让学生去量黑板的长和宽或以分米为单位量课本的长和宽。在此基础

上小结小数的产生。

3. 利用直观教具, 结合分数的意义, 讲清小数的意义。教师可让学生准备米尺、钢卷尺、折尺等, 让他们观察, 把1米平均分成10份, 1份是1分米, 1分米是1米的 $\frac{1}{10}$, 可以写作0.1米; 3分米是3个 $\frac{1}{10}$ 米, 也就是 $\frac{3}{10}$ 米, 可以写作0.3米。把1分米平均分成10份, 1份是1厘米, 也就是1米的 $\frac{1}{100}$, 可以写作0.01米; 8厘米是1米的 $\frac{8}{100}$, 可以写作0.08米; 25厘米是1米的 $\frac{25}{100}$, 可以写作0.25米。同理, 把1厘米平均分成10份, 1份是1毫米, 也就是1米的 $\frac{1}{1000}$, 可以写作0.001米; ……然后可按课本上的结论推广到一般, 说明把整数“1”平均分成10份、100份、1000份……, 得到十分之几、百分之几、千分之几……可以用小数表示(这就讲清了小数的意义)。接着说明, 一位小数表示十分之几, 两位小数表示百分之几, 三位小数表示千分之几……。

4. 可利用等分线段或等分正方形的方法帮助学生认识小数, 理解小数的意义。这种方法比较抽象, 但有利于概括小数的意义。如果本班学生基础较好, 可以采用此法讲解。如教师任意画一条线段, 把它平均分成10份, 1份就是 $\frac{1}{10}$, 写作0.1; 3份就是 $\frac{3}{10}$, 写作0.3; 再把每1份平均分成10小份, 也就是把整体1平均分成100份, 1小份就是 $\frac{1}{100}$, 写作0.01; ……教师再画一条和第一条不相等的线段用同理说明。也可以用等分正方形的图形进一步说明。

这里应该注意, 教学时虽然不给小数定义, 但是要让学

生理解小数的意义，一位小数表示十分之几，两位小数表示百分之几，三位小数表示千分之几……。

5. 整理整数和小数的数位顺序表。

(1) 小数的数位名称、计数单位和相邻两个单位间的进率。可提问学生：一位小数表示什么？两位呢？三位呢？……然后教师板书：

一位小数表示十分之几，其中1份是十分之一，这是十分位，计数单位是十分之一（即0.1）；

两位小数表示百分之几，其中1份是百分之一，这是百分位，计数单位是百分之一（即0.01）；

三位小数表示千分之几，其中1份是千分之一，这是千分位，计数单位是千分之一（即0.001）；

……

在此基础上引导学生说出小数的数位顺序、数位名称、计数单位、相邻两个单位间的进率都是“十”。

(2) 师生共同整理整数和小数的数位顺序表。

教学时，可让学生首先说出整数的数位顺序，然后再启发学生继续说出小数的数位顺序。使学生进一步明确数位顺序、数位名称、计数单位、进率及十进关系，并启发学生认识到整数的最低位是个位，小数部分的最高位是十分位，个位与十分位之间的进率也是10，整数部分没有最高位，小数部分没有最低位。通过整理数位顺序表进一步理解小数的实际意义。

6. 小数的读法和写法。小数有两种读法，教材只介绍了直读法，按意义读只作为一般了解，所以只是在括号内写出，不作为教学要求，在第八册教材中才正式学习。

讲直读法时，要注意整数部分和小数部分的不同读法。

整数部分仍按整数的读法来读，而小数部分是顺次读出每一位上的数字。这种读法简便易学且便于写出小数。在用算盘进行小数加减法运算时，也便于边读边打。

另一种读法是按意义读，这与十进分数一致，有利于理解小数的意义，但学生掌握的分数知识还很少，故在这里不作为教学要求。如果教师认为有必要，也可以讲解。

教学时应注意以下几点：

(1) 读法和写法要密切结合，互相对照，这样便于掌握，不易发生错误。

(2) 书写小数点时要规范，小数点要写成一个小圆点，写在个位的右下角，不要写在个位和十分位的中间。小数点不要写成“，”、“、”或“。”。

(3) 要准确地读出各类小数，尤其是读了大量的纯小数以后，再读带小数时，学生容易读错。如：125.125 有时读成一二五点一二五；有时读成一百二十五点一百二十五。应指导学生读作一百二十五点一二五。

(4) 注意整数部分和小数部分有 0 的小数的读法。如：120.102 应读作一百二十点一零二；0.5 应读作零点五，不要读作点五。

7. 小数的分类。关于小数的分类，教材中没有这部分内容，我们建议教师补充。

小数 $\left\{ \begin{array}{l} \text{纯小数 (整数部分是零的小数) 小于 1。} \\ \text{带小数 (整数部分不是零的小数) 大于 1。} \end{array} \right.$

可在练习读、写小数前先让学生指出这个小数是纯小数，还是带小数，然后再读、写。

教学时还可以说明什么是一位小数，什么是两位小数，

……如：1.2, 12.3, 123.4 都是一位小数, 0.25, 1.25, 21.25, 321.25 都是两位小数。

8. 教学参考题。

① 把下面的钱数写成用元作单位的小数。

钢笔每支 1 元 2 角 5 分是 () 元。

小刀每把 8 分是 () 元。

图画每本 1 角 5 分是 () 元。

② 小数点左边第一位是 () 位, 右边第一位是 () 位。左边第二位是 () 位, 右边第二位是 () 位。左边第三位是 () 位, 右边第三位是 () 位。

③ 十位在小数点 () 边第 () 位, 十分位在小数点 () 边第 () 位。百位在小数点 () 边第 () 位, 百分位在小数点 () 边第 () 位。

④ 10 个 () 是 0.01, 10 个 () 是 0.1。10 个 () 是 1。10 个 () 是 0.001。

⑤ (1) 0.8 里面有 () 个十分之一。

(2) 0.25 里面有 () 个百分之一。

(3) 0.128 里面有 () 个千分之一。

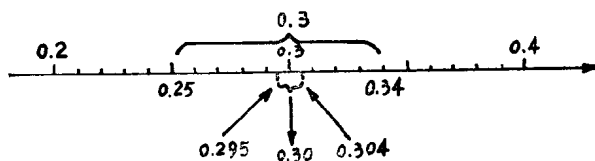
2. 小数的性质

小数的性质是学习小数四则计算的重要基础, 忽视这一点就会在计算中出现错误, 因此帮助学生切实理解小数性质, 这也是本单元的重点。

教材先通过学生比较熟悉的商品标价, 说明 0.60 元就是 0.6 元, 也就是 6 角, 使学生了解到以元作单位的小数末尾有 0 和没有 0, 表示同样的钱数。接着通过例 1 把 5 分米、50

厘米，500毫米这三个用不同的长度单位表示同样长度的数，改写成以米作单位的数，使学生看到改写前后的数虽然形式不同，但仍然是说明同样的长度。接着，再通过观察图形的大小，进一步说明0.30和0.3同样大，从而概括出小数的性质。最后是通过两个例题讲解小数性质的用途，进一步巩固学生对小数性质的理解。

教材在小结出小数的性质以后，有一段说明：“根据这个性质，遇到小数末尾有‘0’的时候，一般地可以去掉末尾的‘0’，把小数化简”。这里要注意“一般地”这个词。我们的理解是：如果原数是个准确数，就可以在小数的末尾添上“0”或去掉“0”，小数的大小不变。如果原数是个近似数，又不考虑精确度，也可应用小数的性质。如果原数是个近似数，而且还要考虑精确度，小数的性质则不适用。如：0.295（要求保留两位小数） $\approx$ 0.30，而不能 $\approx$ 0.3，这就是说0.30和0.3不相等。近似数0.30与近似数0.3不相等，可以从数轴上来表示。



近似数0.3的取值范围是0.25到0.34之间（也就是说近似数0.3可能是0.25到0.34之间的数保留一位小数而得到）。

近似数0.30的取值范围是0.295到0.304之间（也就是说近似数0.30可能是0.295到0.304之间的数保留两位小数而得到）。因此，在教学中不要讲得过死，要留有余地，为以后学习积、商的近似值打下基础。当然，以上内容仅供教师参考，不要讲给学生。

教学建议:

1. 结合学生常见的商品标价进行讲解。可提问学生: 在商店里如果一条毛巾卖 6 角钱, 标价签上怎样写呢? (0.60 元, 也可能有的学生说是 0.6 元) 然后教师向学生说明, 6 角如果以元作单位, 写成 0.60 元和 0.6 元, 这两个钱数相等。接着再举一些例子, 说明两种表示方法都是正确的, 为讲小数的性质打下基础。

2. 通过学生熟悉的计量单位间名数的改写进行讲解。讲例 1 前可补充一题: 把 5 角和 50 分改写成以元作单位的数。

$$5 \text{ 角} = 0.5 \text{ 元}$$

$$50 \text{ 分} = 0.50 \text{ 元}$$

$$\text{因为 } 5 \text{ 角} = 50 \text{ 分} \quad \text{所以 } 0.5 \text{ 元} = 0.50 \text{ 元}$$

接着讲解例 1, 教师启发学生把 5 分米、50 厘米、500 毫米改写成以米作单位的数 (教师注意如课本那样板书, 以利说明)。也可以加强直观, 利用米尺进行说明, 使学生看到 5 分米、50 厘米、500 毫米在米尺上对应着同一长度, 所以 $0.5 \text{ 米} = 0.50 \text{ 米} = 0.500 \text{ 米}$ 。

3. 通过实例进行观察、比较。讲例 2 时, 通过方格图, 由直观具体到抽象概括, 由实际比较大得出 $0.30 = 0.3$ 的结论。也可以利用学生的直尺, 进一步来验证以上结论。把 10 厘米看成 1 个整体, 平均分成 10 份, 1 份是 $\frac{1}{10}$, 即 0.1, 3 份就是 0.3。再把 10 厘米这个整体“1”平均分成 100 份, 30 份就是 0.30, 实际上都是 3 厘米长, 所以 $0.30 = 0.3$ 。

在以上多次感性认识的基础上, 教师将 $0.6 \text{ 元} = 0.60 \text{ 元}$; $0.5 \text{ 元} = 0.50 \text{ 元}$; $0.5 \text{ 米} = 0.50 \text{ 米} = 0.500 \text{ 米}$; $0.30 = 0.3$ 等式子下面画一条红线, 观察等号左右的小数, 引导学生概括出: