

北京市师范学校试用课本

算 术

北 京 人 民 出 版 社

北京市师范学校试用课本

算 术

北京市教育局师范学校教材编写组编

*

北京人民出版社出版

北京市新华书店发行

北京印刷四厂印刷

*

1973年1月第1版

1974年1月第2次印刷

书号: K7071·106 定价: 0.38元

毛主席语录

我们的教育方针，应该使受教育者在德育、智育、体育几方面都得到发展，成为有社会主义觉悟的有文化的劳动者。

学生也是这样，以学为主，兼学别样，即不但学文，也要学工、学农、学军，也要批判资产阶级。学制要缩短，教育要革命，资产阶级知识分子统治我们学校的现象，再也不能继续下去了。

说 明

在毛主席教育革命思想的指引下，在本市广大工农兵、革命师生和有关单位的大力支持和帮助下，我们编写了这册教材，供本市二年制师范学校使用。

彻底改革旧教材，编写无产阶级新教材，是无产阶级教育革命的重要组成部分。由于我们对伟大领袖毛主席的教育革命思想理解不深，教材中一定会有不少缺点和错误，望广大工农兵和革命师生批评指正。

北京市教育局师范教材编写组

一九七二年九月

目 录

第一章 整数与小数	1
第一节 数的认识	1
第二节 四则运算的意义及其相互关系	12
第三节 运算定律和性质	17
第四节 运算法则	29
第五节 计量单位与复名数	66
第二章 应用题	74
第一节 解答应用题的重要性	74
第二节 简单应用题	74
第三节 一般应用题	85
第四节 典型应用题	96
第三章 数的整除性	115
第一节 约数和倍数	115
第二节 最大公约数与最小公倍数	123
第四章 分数	131
第一节 分数的认识	131
第二节 分数四则运算	142
第三节 分数、百分数应用题	159
第五章 比和比例	176
第一节 比	176

第二节	比例尺.....	180
第三节	比例的意义和性质.....	183
第四节	正比例和反比例.....	187
第五节	正比例、反比例应用题.....	191
第六节	比例分配.....	200

第六章 珠算(参照七二年小学珠算教材)

第一章 整数与小数

第一节 数的认识

一、整 数

在小学算术中“数的认识”的内容包括整数、小数、分数。现在先研究整数的认识。

1. 数字：用来记数的符号叫数字。

(一) 阿拉伯数字

1、2、3、4、5、6、7、8、9、0。

(二) 我国大写数字：零、壹、贰、叁、肆、伍、陆、柒、捌、玖、拾。这种数字在写单据、汇款时常用。

2. 计数单位、进率、数位

劳动人民根据实践的需要，总结出了利用数字和计数单位结合起来数数的办法。如二百五十三、二百五十四、二百五十五、……。

个、十、百、千、万、十万、百万、千万、亿、十亿、百亿、千亿等都是计数单位。每相邻的两个计数单位间的进率都是十。

记数时，每个数字所占的位置叫数位。同一个数字由于它所在的数位不同，所表示的数也不同。例如，55 左边的“5”表示 5 个“十”，右边的“5”表示 5 个“一”。数字和数位结合起来，便可以记出一切整数。这样的记数法叫做十进制记数法。

3. 多位数的读法和写法

在三大革命实践中常常需要读、写多位数。例如：

(一) 我国有七亿人口，工人阶级是领导阶级。

(二) 我国农业连续十年丰收，工业生产持续上升，一九七一年生产了四千九百二十亿斤粮食、两千一百万吨钢。

(三) 地球和太阳的平均距离是 149500000 公里。

为了迅速、准确地读、写多位数，我国采用的是四位一级的读数法。读、写多位数要熟记数位顺序和正确运用四位一级的方法。数位顺序表如下：

数 位 顺 序 表

亿 级				万 级				个 级				级
第十二位	第十一位	第十位	第九位	第八位	第七位	第六位	第五位	第四位	第三位	第二位	第一位	位 次
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	数 位
千 亿	百 亿	十 亿	亿	千 万	百 万	十 万	万	千	百	十	个	单 位 计 数

读四位以内的数，从高位起，按顺序读。

例 7108 读做：七千一百零八。

读五位以上的数时，先分级，然后从高位起，按顺序读，先读亿级、万级，再读个级。个级以一为单位，万级以万为单位，亿级以亿为单位。读亿级、万级时，按个级的数位去读，只要

加个“亿”或“万”就可以了。

例 36542875402

亿级 万级 个数

读做：三百六十五亿四千二百八十七万五千四百零二。

数中间有一个“0”或连续有几个“0”，只读一个“零”，末尾不管有几个“0”都不必读。如 12003 读做一万二千零三；230000 读做二十三万。亿级和万级末尾的“0”可以读也可以不读。如 504700，可以读做五十万四千七百，也可以读做五十万零四千七百。在小学算术教材里采用后一种读法。

写多位数的时候，由左向右，按顺序先写亿级，再写万级，后写个级。哪位上一个计数单位也没有，就写上“0”。

例 七十三亿二千八百零五万三千五百，先写亿级“73”，再写万级“2805”，后写个级“3500”。写做：7328053500。

例 二百三十亿零五千，先写亿级“230”，再写万级“0000”，后写个级“5000”。写做：23000005000。

另外，还有一种国际上通用的三位一级的读数法。这是因为有些国家没有“万”这个计数单位，他们的计数单位依次是个、十、百、千、十千、百千、……。按三位一级读数时，要记住分节号前面的数位名称。

例 1, 283, 259, 467

十 百 千
亿 万

读做：十二亿八千三百二十五万九千四百六十七。为了便于读、写多位数，常常编成“十亿、百万、千，都在分节前”这

句话。在读数时,可以先由分节号的位置确定数的最高位,然后按四位一级读出来。

例 60,567,208

第二个分节号前面一位是“百万位”,再前面一位是“千万位”,读做:六千零五十六万七千二百零八。

4. “数的认识”的教材编排及教学注意事项

在小学算术中按照“由近及远”、“由浅入深”的原则,以及小学生的接受能力,认数分成二十以内、一百以内、万以内和多位数等几个阶段进行教学。

在教学中应注意以下几点:

(1) 要结合国内外形势和三大革命实践,对学生进行政治思想教育。

(2) 教学时必须按照由具体到抽象的原则,使学生建立数的概念。如为了使小学生认识“3”,可以举出三支铅笔、三本练习本、三支枪、三把锤子等。通过各种实物,使小学生形成数“3”的概念。

(3) 要使小学生掌握数数的顺序,会正着数,倒着数。认识10以内的数时,要使学生知道原数加1就得一个新的数,即知道一个数的前后顺序。如小学算术课本在认识“5”的一节中所用的插图是四名同学听课,一名教师讲课。应引导学生懂得4添上1就是5。

另外,数数是加法计算的基础,如4加3,可以先数出4,再接着数3个数:5、6、7,所以4加3得7。

在数较大的数时,必须特别注意练习进位的地方,如“79、

80、81”，“299、300、301”等等。为此，必须使学生了解以“十”、“百”、“千”等为计数单位的数的顺序与1、2、3、4、……的顺序是一致的。如“10、20、30、……”，“100、200、300、……”等。

(4) 必须使学生掌握数的组成的知识，我们所说的数的组成包括两个意思：

① 10 以内的数的组成

如5是由1和4组成的，5可以分解为1和4。

② 多位数的组成

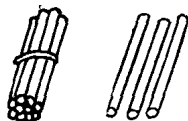
如14是由1个十、4个一组成的。

又如375是由3个百、7个十、5个一组成的。

数的组成的知识是20以内加、减法和多位数四则计算的基础，必须使学生熟练掌握。

(5) 必须使小学生能够正确地书写1到10这十个数字，写得正确、迅速。教学时可让学生认识印刷体，按书写体写（书写体在小学算术第一册的开头有标准的写法）。要向学生说明写数字的笔顺，初学时可让学生写在格子内。十个数字中3、5、8、9、四个字比较难写，容易写错，如把“3”写成“∞”或写成“ε”，把“9”写成“p”等等，教师应耐心指导纠正。

(6) 数位的教学是比较困难的，学生认识10以内的数时，没有提出数位问题，认识20以内的数，就要把数字和数位结合起来去认识，学生往往把“13”写成“103”，这是由于对数位概念不清造成的。教学生认识数位必须按照毛主席关于“理性认识依赖于感性认识”的教导，利用实物（如小棒、铅笔等）和数位表说明个位数、十位数的含意。



十位	个位
1	3

个位上的“3”表示3个一，十位上的“1”表示1个十。“13”占有两个数位，叫做两位数。“10”也是两位数。

练 习 一

1. 读出下列各数：

- (1) 1955年在毛主席的伟大号召下，全国出现了农业合作化的高潮，到这年年底就建立了1905000个合作社。可是叛徒、内奸、工贼刘少奇及其同伙为了复辟资本主义，下令砍掉200000个农业合作社。
- (2) 十年来(1961年—1970年)越南南方军民消灭了美伪军和仆从军2500000人，击毁敌机2000架，在世界人民反美斗争中做出了重大贡献。
- (3) 林县贫下中农以大寨为榜样，开山劈岭，引水上山，修建了一条长达171500米的红旗渠，能浇地500000亩。

2. 读出下列各数：

154706 6840350 500360200
305500 8007500 300008500

3. 写出下列各数:

六万零一十二

三十万零一百二十五

三十万零一千二百五十

一亿五千万四千二百

四百七十亿零二十万零八千三百

4. 下面是大寨大队各个时期的粮食总产量。用阿拉伯数字写出来。

解放前: 八万九千斤

解放后: 1949 年(互助组时期) 十四万五千一百三十斤。

1953 年(初级社时期) 二十万三千二百八十斤。

1957 年(高级社时期) 二十七万三千六百八十斤。

1958 年(人民公社化) 四十一万七千零四十斤。

1964 年(文化大革命前) 五十七万零八百九十斤。

1967 年(文化大革命中) 六十三万四千零八十五斤。

1969 年 七十四万九千八百三十二斤。

1970 年 八十五万一千七百二十斤。

5. 讨论怎样教“10 以内数的认识”。(参考小学课本)

6. 认识 10 以内的数时, 为什么要学习“数的组成”?

7. 什么叫数字? 什么叫数位?

二、小 数

在现行小学课本中, 讲完整数和整数四则之后, 接着学习

小数。这是小学生对数的认识的一次扩展。内容包括：什么是小数、小数的计数单位和进率、小数的读法和写法、小数的性质、小数大小的比较、移动小数点位置引起小数大小的变化等。

学生在小数四则计算中出现的错误，往往都是由于“数位”和“小数点移动引起小数大小变化”的知识掌握得不好引起的。在教学中，应密切联系三大革命中的实例，讲清道理，使学生真正理解。

1. 小数的认识、读法、写法

在小学课本中，是通过实例引出小数的，如练习本标价每本 0.12 元，即 1 角 2 分，0.12 就是小数。数中的圆点，叫小数点，小数点左边的数是整数部分，右边的数是小数部分。

小数计数单位也是通过实例解释的，如 0.12 元，小数点右边第一位上的 1，表示把 1 元平均分成十份，这样的一份，即 1 角，这一位叫做十分位。小数点右边第二位上的 2，表示把 1 元平均分成一百份，这样的两份，即 2 分，这一位叫做百分位。

在小数里，小数部分的数位，从左到右顺序是十分位、百分位、千分位、……。相邻计数单位间的进率都是“十”，例如 10 个百分之一是 1 个十分之一。小数部分的“十分之一”和整数部分的“一”之间的进率也是“十”，即 10 个十分之一是 1。

在小学课本中列出了“整数和小数数位顺序表”，目的是使小学生掌握数位顺序、计数单位、相邻单位间的关系，以便

帮助他们更好地了解小数和读、写小数。

整数和小数数位顺序表

数 位	整 数 部 分						小数点	小 数 部 分				
		万 位	千 位	百 位	十 位	个 位	.	十 分 位	百 分 位	千 分 位	万 分 位	
计数 单位		万	千	百	十	个		十 分 之 一	百 分 之 一	千 分 之 一	万 分 之 一	

0.35 表示百分之三十五，读做零点三五。

6.08 表示六又百分之八，读做六点零八。

写小数时，依次写出整数部分、小数点、小数部分。如二点零八，写做 2.08；零点二零五，写做 0.205。又如“万分之十五”，写数时可以这样想：“万分之十五”是 15 个万分之一，它包含着 10 个万分之一和 5 个万分之一，10 个万分之一是 1 个千分之一。因为万分位在小数点右边第四位，千分位在小数点右边第三位，所以在小数点右边第三位写 1，第四位写 5，空位补零，万分之十五，写做 0.0015。

2. 小数与整数的比较

小数和整数在记数法方面有相同点，也有不同点。

相同点：(1) 都是根据十进位制的记数原则来记数的，也就是说每相邻两个计数单位之间，较高的计数单位是较低的计数单位的 10 倍。

(2) 都是按照数字和数位相结合的方法来记数的。就是

说相同的数字由于它所在的数位不同,表示的数也不同。

不同点: 整数在记数时, 最末一个数字, 也就是最右边的一个数字所在的数位是个位; 而小数既没有最低的计数单位, 也没有最高的计数单位, 那么记出数时究竟哪个数字在什么数位就不好确定了。为了解决这个问题, 我们把一个圆点“.”记在个位与十分位的两个数字之间, 使得圆点左边的第一位是个位, 第二位是十位, ……; 圆点右边的第一位是十分位, 第二位是百分位, ……。

3. 小数性质

在小学一般是通过名数的化法、聚法或图形来讲解小数的性质。

例 比较 0.5 米、0.50 米和 0.500 米的大小。

$$0.5 \text{ 米} = 5 \text{ 分米}$$

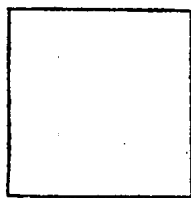
$$0.50 \text{ 米} = 50 \text{ 厘米} = 5 \text{ 分米}$$

$$0.500 \text{ 米} = 500 \text{ 毫米} = 5 \text{ 分米}$$

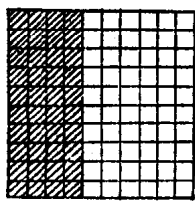
$$\text{所以 } 0.5 \text{ 米} = 0.50 \text{ 米} = 0.500 \text{ 米}$$

$$\text{因此 } 0.5 = 0.50 = 0.500$$

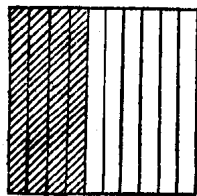
例 比较 0.40 和 0.4 的大小。



1



0.40



0.4

用一个正方形表示1，再画出表示0.40和0.4的图形。
由图可见0.40与0.4同样大小。

因此 $0.40 = 0.4$

由以上两个例题可以说明，在小数的末尾添上零或去掉零，小数的大小不变。在计算时，如果小数末尾有零，应该把零划去；如果小数末尾数位不够时，可以补零。

从以上的讨论中，可以看出有些数虽然形式上不同，但是实质上是大小相等的数（这里不考虑精确度）。例如0.40与0.4，0.50与0.500。

4. 移动小数点的位置引起小数大小的变化

这部分知识是计算小数乘、除法的依据，应使学生透彻理解，并准确、牢固地掌握。

移动小数点的位置必然引起每个数字所在数位发生变化，因此，小数的大小也就发生变化。

例 把0.05元中的小数点向右移动一位、两位、……来研究数的大小有什么变化，从中找出规律性的东西。

$$0.05 \text{ 元} = 5 \text{ 分}$$

$$0.5 \text{ 元} = 5 \text{ 角}$$

$$5.0 \text{ 元} = 5 \text{ 元}$$

通过上例引导小学生观察、比较，找出变化规律：小数点向右移动一位，原来的数就扩大10倍；小数点向右移动两位，原来的数就扩大100倍；小数点向右移动三位，原来的数就扩大1000倍；……。

我们“不但要看到事物的正面，也要看到它的反面”。关于