

苏州地区小学试用课本

算术教学参考资料

(五年级下册)

苏州地区教学参考资料编写组

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。

教育必须为无产阶级政治服务，必须同生产劳动相结合。

你们学自然科学的，要学会用辩证法。

教授法：

1. 启发式（废止注入式）；
2. 由近及远；
3. 由浅入深；
4. 说话通俗化；
5. 说话要明白；
6. 说话要有趣味；
7. 以姿势助说话；
8. 后次复习前次的概念；
9. 要提纲；
10. 干部班要用讨论式。

目 录

一、珠算除法.....	(1—6)
1. 除数是一位数的除法	5 教时
2. 除数是两位数的除法	8 教时
3. 除数是三位数的除法	6 教时
二、简单统计图表.....	(7—12)
1. 统计表	4 教时
2. 统计图	6 教时
三、比和比例.....	(13—36)
1. 2. 比的意义和性质、比的应用	18 教时
3. 比例的意义和性质	6 教时
4. 正比例	8 教时
5. 反比例	8 教时
四、圆、圆柱和圆锥.....	(37—46)
1. 圆的周长和面积	13 教时
2. 圆柱的侧面积和体积	8 教时
3. 圆锥的体积	5 教时
五、总复习.....	(47—57)
	21 教时
六、附教案举例.....	(58—64)
1. 正比例应用题	1 教时
2. 圆面积公式的推导	1 教时

第一章 珠算除法

珠算除法有“归除法”和“商除法”两种。本册教材讲的是商除法，它是采用笔算除法里“试商”的方法来计算的。

教学目的要求

1.通过解放前劳动人民受剥削的血泪帐，以及解放后社会主义建设中伟大成就的数据计算，对学生进行路线教育，提高他们阶级斗争、路线斗争的觉悟，进一步为革命学好珠算。

2.使学生掌握商的定位法和计算方法，能正确地熟练地进行计算（包括小数）；并能运用这些知识为三大革命运动服务。

重点和难点

商的定位和计算方法是重点；在被除数里如何减去商和除数相乘的积是难点；试商是关键。

第一节 除数是一位数的除法

一、教材分析

除数是一位数的除法，是学习两位数、三位数除法的基础。教材用两个例题阐明了除数是一位数除法的定位法和计算方法，

归纳出“商除法”的口诀。〔例1〕得出第一句口诀“够除隔位商”的意义和用法。〔例2〕得出第二句口诀“不够除挨位商”的意义和用法。

二、教学建议

1.在整个珠算教学过程中，根据教材内容有重点地开展社会调查，结合有关数据的计算，向学生进行思想和政治路线方面的教育。

2.重视知识引言的教学，明确除数、被除数拨珠的档位。

3.教学〔例1〕可先笔算后珠算，笔算、珠算相结合的方法。通过计算、比较，得出其相同点和不同点。

相同点是：

（1）都从高位除起，试商方法一样；

（2）每次试商后，都要从被除数里减去商和除数的相乘积；

（3）都要计算到除尽或余数小于除数为止。

不同点是：

（1）珠算在除之前先要确定商的个位，笔算不需要；

（2）确定每次商的位置的方法不同，笔算除法是除到被除数哪一位，商就商在哪一位的上面，珠算除法是“够除隔位商，不够除挨位商”；

（3）从被除数中减去商和除数相乘积的顺序不同，笔算除法从低位减起，珠算除法从高位减起。

4.在讲口诀“够除隔位商，不够除挨位商”时，必须先讲清“够除”、“不够除”、“隔位”、“挨位”的意义。

（1）两数相除，从被除数最高位起，拿出和除数位数相同的数与除数相比，被除数大于或等于除数的叫“够除”，小于除

数的叫“不够除”；

(2)被除数最高位左面的第二位叫“隔位”，左面第一位叫“挨位”。

5.必须指导学生正确去积。通过例题的教学，可归纳出除数是一位数去积规律：在试商后，去掉商与除数的积时，商的下一位是去积的十位数，下二位是去积的个位数。

6.用乘法验算除法时，要指出积的个位比原来被除数的个位向左移了一档。

7.在教除数和被除数末尾有“0”的除法的过程中，应注意在定商的个位时，不要把“0”遗漏，在计算时可不去管它。

8.在教学过程中，要经常提醒学生把商和被除数的位置区别开来，以免造成错误。

9.课本P.4“试出商后……”这一段话是针对整数除以整数商也是整数时（或有余数）而言的。

第二节 除数是两位数的除法

一、教材分析

除数是两位数的除法是在学习除数是一位数的基础上进行的。〔例1〕讲了商的定位是从被除数的个位起，向左数三位，定为商的个位。然后按笔算试商方法确定初商，着重研究如何从被除数中减去商和除数相乘积的问题，弄懂了这几个问题，两位数的商除法，就迎刃而解了。

〔例2〕是讲明了在试商时“宁可偏小，不要偏大”。提出了初商偏小可以补商的方法。

〔例3〕被除数是除数一、二倍的有余数的除法。突出介

绍了“以减代除”的简便算法。

〔例4〕除数是小数的除法，在计算时同笔算里除数是小数的除法一样，先把除数变成整数，然后进行计算。

二、教学建议

1.在〔例2〕 $3655 \div 85$ 的计算前，先要定好商的个位，再讲清以下几点：

（1）除数是两位数，被除数最高两位“36”小于除数“85”，不够商“1”，必须取被除数的前三位，被除数365里有4个“85”，商“4”，根据“不够除挨位商”，4就拨在商的十位上。

（2）从365里减去4和85相乘的积，先用“4”去乘以除数十位上的“8”，编成口诀“四八（去）三十二”。4与除数个位5相乘，编成口诀“四五（去）二十”。这时，告诉学生算盘上的三个数，左边是除数“85”，中间是商“40”，右边被除数上，还有“225”。“225”再继续除以“85”，被除数“225”看作“250”，除数“85”看作“90”，根据“不够除挨位商”的口诀，把“2”拨在商的个位上，“2”乘以十位上的8，编成口诀“二八（去）十六”，“2”乘以个位上的5，编成口诀“二五（去）一十”。这时被除数还余“85”（余下的数等于或大于除数需补商），跟除数“85”相等，需要补商“1”，再从被除数里减去“85”。

3.商除法的试商应取“宁可偏小，不要偏大”的原则。因为试商偏大，被除数不够给商和除数的积减，当发现试商偏大时，原来的被除数往往拨去了，只好重新再除，影响了计算速度。试商偏小，可以补商，补商可以根据需要补一次、两次等，补商后，再从被除数里减去一个或几个除数（就是剥皮除法）。

从上面得出去积规律：在试商后，先去掉与除数十位数相乘的积，商的下一位是去积的十位数，下两位是去积的个位数。再去掉与除数个位数相乘的积，商的下两位是去积的十位数，下三位是去积的个位数。

4.教学〔例3〕除突出讲明“以减代除”的方法外，还应向学生说明被除数除到最后不能整除时，它的余数必须小于除数，在验算有余数的除法时，应启发学生根据“被除数=商 $\times$ 除数+余数”的原理，学会验算方法。由于乘积个位，与余数的个位差一位，因此在验算时可采取下面三种方法：

- (1) 把余数向左移动一位，再进行验算；
- (2) 把商向右移动一位，再进行验算；
- (3) 先把余数拨去，待商与除数相乘后，再加在积里。

也可在学会小数除法的基础上启发学生把有余数的除法按照小数除法计算，得出小数形式的商或商的近似值。

第三节 除数是三位数的除法

一、教材分析

除数是三位数的除法，是以除数是两位数的除法为基础的。它们的计算方法基本上相同，仅是商的定位不同。〔例1〕是除数三位数的基本计算题。〔例2〕是除数中间带“0”的两位数除法。在习题中安排了除数末尾有“0”的三位数除法、小数除法和求近似值的练习题，还有一定数量的珠算加减乘除法的综合练习题。

二、教学建议

- 1.在教除数是三位数除法时，应密切联系除数是一位、二位

数除法的有关知识，从归纳比较中启发学生理解并掌握除数三位数除法的定商、计算顺序和拨珠方法。

定商的规律：被除数中与除数相同位数的左边第二档就是的个位。

2. 根据笔算小数除法求商的近似值没有验算的练习要求，教学练习四第4题时，对求商的近似值的除法的验算，可参照余数除法的验算方法进行（但不能用商的近似值直接验算）。

3. 练习四中第4题，要求商保留二位小数，为了表示商精确到百分位，所以在某些题目中，商不足二位小数时要用“0”足两位小数。例如： $97.44 \div 0.24$ 商应写成“406.00”。

4. 练习四中的第9题的珠算除法练习表，也是学好商除法重要措施之一，必须反复练习。

5. 除数中间有“0”的除法，在拨珠的时候，要注意不要错档位。

6. 学生初学珠算除法，对除数是两位数或两位数以上的法，商与除数每一次的乘积从被除数哪一位上减去，容易搞错可介绍这样的方法：每次试商后，不论是隔位商还是挨位商，用右手食指和中指顺次指在紧靠商的右边的两档上，商与除数高位的乘积就在这两档上减，整十数在食指所指的档位上减，满十的数在中指所指的档位上减。减商与除数次高位的乘积时再将两手指向右平移一位，根据同样的方法去减，（碰到除数间有“0”，商与“0”的乘积虽不要减，但手指要照移）这依次下去，直到减完为止，熟练后，可丢开手指。

7. 除数是小数的珠算除法，应根据笔算小数除法的法则，把除数变成整数，然后定商的个位。

第二章 简单统计图表

在革命和生产中，常常借助于统计图表分析数量关系，解决些实际问题。同时，在数学上研究数量关系也常要用到它。所列表与制图列为算术基本训练之一，我们应予以重视。

教 学 目 的 要 求

1.遵照毛主席关于“任何质量都表现为一定的数量，没有数也就没有质量。”的教导，使学生懂得数量与数量之间，数量质量之间的相互联系和辩证关系。明确统计图表在三大革命运中的意义和用途，进一步认识到社会主义制度的优越性，从而发学生为革命而勤奋学习的自觉性。

2.使学生学会看简单的统计图表，能说出图表的内容。通过习的练习和社会调查，初步学会绘制简单的统计图表。

重 点 和 难 点

重点：看懂和绘制简单的统计图表。

难点：确定绘制图表的项目、格式、标尺刻度及定点。

关键：是把各个数量进行分类整理，确定分类项目，决定排格式。

第一节 统计表

一、教材分析

本节教材编排顺序：首先说明统计表的意义和用途，然后举例说明怎样制作统计表。

〔例1〕是一个大队粮食亩产增长情况的统计表，它是统计表的基本形式。

〔例2〕是带有百分数的复合统计表，此表是在〔例1〕的基础上扩展的，制表的格式基本上相同，只不过多了几个统计项目和百分数的计算。教材由浅入深，由易到难，便于学生学会绘制统计表的方法。

二、教学建议

1. 教学中应遵照“由感性认识到理性认识”的原则，事前搜集一些统计表或学生校内外生活中的实际事例，绘制成简单的统计表来说明它的意义和用途，指导学生会看一些简单的统计表。在练习题的绘制中，结合数据的统计，向学生进行有关的思想政治教育，进一步阐明统计表的作用。

2. 根据〔例1〕横式统计表，采取边讨论、边制作、边说明的办法，来讲清表的制作和填写的方法：

（1）先根据题意，确定统计内容，然后决定设计几栏（年度栏，粮食亩产量栏），每栏中要分成几格（六个年份要画六格），并根据实际情况确定统计表横长多少，竖宽多少，再制表格。

（2）填写栏名，在年度栏的右边顺次写上各个年度。在粮

食亩产栏和各个年度对应的空格内分别填上相应的数字。

(3) 填写统计表的名称，意思要完整、简明。填写制表日期，由实际情况而定。至于统计表的式样可用横式，也可用竖式，它们对说明问题和所起作用都是一样的。用竖式统计表与横式统计表，让学生比较，丰富他们的知识。

3. [例2] 是带有百分数的复合统计表。应指出：在这题里虽然可以知道解放前张家村各阶级户数和土地亩数的情况，但看起来不明显，不能清楚地表明它们之间的关系。如果把这些数量按照一定的顺序排列起来，制成统计表，就容易看出它们之间的关系。接着和学生讨论研究，设计栏头，确定各栏名称和画法。

这题的栏数和项目较多，有表明各阶级的户数、各阶级占地亩数、以及各阶级户数占总户数的百分数和各阶级占地亩数占总亩数的百分数。一般

数 量		阶 级
项 目		

就把这些栏名综合写在表的左上角就是栏头，这样比较清楚醒目。在填写百分数项目前，启发学生先算出各阶级的户数占总户数的百分数和各阶级占地亩数占总亩数的百分数，然后填入统计表内。

4. 练习五第2题，统计材料中项目较多，数目较大，在绘制过程中学生会遇到困难，教师要给予启发指导，帮助学生分类整理，考虑制表步骤和表格的设计。

教师要告诉学生，针对该题内容，在表格中要设立“总计”和“合计”两栏。同时告诉学生设立这两栏是根据统计表的性质和需要而确定的，并不是每个统计表都要写上。至于形式可以选择，边议边画如下表。通过此题，培养学生分析综合能力。

中国人民解放军 在解放战争中歼灭蒋匪军战绩统计表

（1946年7月—1950年6月）

人 数 年 度	类 别	合计	毙伤	俘虏	起义	投诚	改编
总 计							
第一年度 (1946年7月—1947年6月)							
第二年度 (1947年7月—1948年6月)							
第三年度 (1948年7月—1949年6月)							
第四年度 (1949年7月—1950年6月)							

5. 组织学生参照〔例2〕内容进行社会调查，制成统计表，从而接受一次深刻的阶级教育。

第 二 节 统 计 图

一、教材分析

统计图是以图形来表示数量关系的又一种统计形式，它是统计表的发展。教材一开始就指出用统计图表示数量之间的关系。

比用统计表更直观、更明白，给人的印象更深刻。接着介绍了常用的两种统计图，即条形统计图和折线统计图。

〔例1〕讲明条形统计图的作用和制图方法。〔例2〕讲明折线统计图的作用和制图方法。〔例1〕、〔例2〕都是采用上节〔例1〕的题材，这样有利于比较。通过比较，明确统计表、条形统计图、折线统计图之间的内在联系和区别。

二、教学建议

1.在教师讲明统计图表示数量之间的关系比统计表更直观、更明白的基础上，指导学生学会看一些简单的统计图，然后讲解例题。根据资料边讲述、边制图。教学〔例1〕时必须讲清：

（1）因为条形统计图是用“一个长度单位”来表示“一定的数量”，所以要引导学生根据数量间的差距，画幅的大小，确定标尺。最高数量是2125斤，按1厘米表示400斤，设计每格（0.5厘米）表示200斤，应画11格。

（2）根据分类项目的多少，确定直条的数目。注意间隔距离均匀，条形上的数字不写单位名称。

（3）最后共同归纳出绘制条形统计图的步骤：

①将有关的数字资料加以分类整理，依次排列；

②根据分类项目的多少，确定直条的数目；

③根据数量间的差距，画幅大小和实际需要，确定每格所表示的数量；

④根据数量的多少确定表示各个数量的直条长度；

⑤制图时，先确定直条的间隔距离，用铅笔描好底稿，为了使直条醒目，可画上斜线或涂上颜色，然后写上数字；

⑥写上统计图的名称、单位和制图日期，注意字迹要端正、整洁、美观。

2.〔例2〕是折线统计图，它不但可以明白地表示出数量的多少，更能明白地表示出数量增减变化的情形。其制图方法基本上和条形统计图相同。教学时应着重讲明：

（1）横轴分的份数是项目数加“1”，〔例2〕有六个项目就应把横轴平均分成7份；

（2）描出的小圆点一定要和标尺、项目相对应，要画在纵线上，各圆点之间一定要用线段连接起来；

（3）为了使注在小圆点旁的数字不和连接小圆点的线段重迭，制图时必须首先把各点连接起来之后注上相应的数字。

教完两种统计图后，通过比较，明确折线统计图是把条形统计图中的直条去掉，并把同类量的各个顶点顺次连接起来，画成折线制成统计图。

3.练习中关于标尺刻度和横轴长度的确定，可让学生讨论，图上应写的单位名称需提示一下。

实习作业必须重视，通过调查研究，绘制统计图，把学到的知识应用于实践，为三大革命运动服务。

4.绘制统计图，首先画出纵轴和横轴。两个轴分别表示两种量，横轴一般表示时间，纵轴一般表示其他的数量，根据数据找出对应点。

在纵轴上，根据数据取刻度，一般以整十、整百、整千为单位。如果数据之间差距较大，刻度单位的数字可以取得大一些，反之可小一些。

第三章 比和比例

比和比例分为比的意义和性质、比的应用、比例的意义和基本性质、正比例、反比例五节。这一章是本册教材的重点。在工农业生产和科学实验中，经常要研究数量之间的关系，并通过分析，找出解决问题的方法。学生学完整数、小数和分数以后，再学习比和比例既可以巩固整数、小数、分数四则运算，又获得简单的函数概念。为以后进一步学习数学和物理、化学等学科打下基础。

教学目的要求

1.使学生了解在毛主席革命路线指引下，工农业生产飞速发展的大好形势，对学生进行思想和政治路线方面的教育，激发学生为革命学习的积极性和自觉性。

2.使学生进一步认识“一切客观事物本来是互相联系的和具有内部规律的”，树立一切事物都是互相联系的和不断发展的变化的辩证唯物主义观点，学会“摸规律”的方法解决有关的实际问题。

3.使学生理解和应用比和比例的意义及性质，熟练地求比的前项、后项、比值与解比例；能够正确地判断成正比例的量或成反比例的量，并能解决三大革命实践中常遇到的一些问题。

重 点 和 难 点

重点：比和比例的应用。

难点：正确判断成正、反比例的量。

关键：理解比和比例的意义及性质。

第一、二节 比的意义和性质、比的应用

一、教材分析

教材引言部分说明了“比”是来自三大革命运动的实践，是为三大革命运动服务的。

比的意义是由包含除法引进的。通过〔例1〕的分析，从大平板车载重量与一般汽车载重量之间的关系中，导出比的意义，出现比号“ $:$ ”、前项、后项和比值等概念，同时说明了比、除法和分数之间的内在联系。

〔例2〕是帮助学生加深对比的意义的理解，学会求比值。

〔例3〕运用比的性质求比的未知项。〔例4〕到〔例6〕及讨论题是应用比的基本性质化简比，并掌握化简比的几种方法。

“比的应用”是运用比的意义和性质来解决三大革命实践中所遇到的有关实际问题。

比例尺的三种问题（求图上距离、实际距离和比例尺）与比的三种问题（求前项、后项、比值）相对应的，所以学了比例尺，也就是巩固了比的基本知识，并为学习比例打下基础。最后学习连比（指比例分配）是比的发展。

练习七、八是为巩固比的意义和性质而编排的。练习七