



高級小学課本算術第三冊(試用本)

教 学 参 考 书

目 录

总说明	1
一 复习	15
二 約数和倍数	18
1. 約数和倍数的意义 (18) 2. 质数和合数 (22) 3. 最大公約数 (27) 4. 最小公倍数 (31) 5. 复习 (36)	
三 分数的意义和性质	38
1. 分数的意义 (38) 2. 真分数、假分数、带分数 (46) 3. 分数的基本性质 (53) 4. 約分 (56) 5. 通分 (59) 6. 复习 (62)	
四 分数加减法	64
1. 同分母分数加减法 (64) 2. 异分母分数加减法 (69) 3. 带分数加减法 (73) 4. 复习 (82)	
五 分数乘法	84
1. 分数乘以整数 (84) 2. 整数乘以分数 (86) 3. 分数乘以分数 (89) 4. 带分数乘法 (91) 5. 复习 (96)	
六 分数除法	98
1. 分数除以整数 (98) 2. 整数除以分数 (101) 3. 分数除以分数 (107) 4. 带分数除法 (110) 5. 复习 (115)	
七 分数四则混合运算和应用题	117
八 总复习	124

总 說 明

(一)

六年級上学期算术教学主要是使学生能正确地、迅速地进行比較简单的分数的四則运算。教材里出現的分数的分子、分母大都是在 100 以內的，运算所得的结果，分母一般也不超过 100。教材共分八个部分。

第一部分是复习五年級已学过的关于整数以及几何方面的知識和計算技巧。

第二部分是約数和倍数。这部分教材内容主要是使学生学会求最大公約数和最小公倍数，为学习約分和通分做准备，同时也使学生对整数的性質有一些了解，扩大学生关于整数方面的知識和計算技巧。所出現的内容都是一些最基本的，而且又为学习分数所必需的。为了学习求两个数(或几个数)的最大公約数和最小公倍数，必須先学习有关質数、合数、倍数、約数以及数的整除的知識。因此，教材的编排：首先讲解整除的意义，从一个数能被另一个数整除引出約数和倍数的意义；接着通过具体分析、比較一些数的約数，提出有些数只有 1 和本身是它的約数，有些数还有其他的約数，来说明質数和合数的意义；然后介紹化合数成質数相乘的形式的方法，让学生学会这种方法，为后面学习求最大公約数和最小公倍数的方法作好准备。最后讲解的，就是这部分主要内容：求最大公約数和最小公倍数的方法。

第三部分是分数的意义和性質。这一部分教材内容主要是使学生了解分数的意义，学会分数的讀法、写法和互化方

法,理解分数的基本性質,学会約分和通分,为后面学习分数的四則运算做好准备。教材的編排順序是先使学生理解分数的意义、学会分数的讀法和写法,在学生初步获得分数的概念之后,接着講分数和除法的关系和比較分数的大小,从而使学生对分数有进一步的認識。其次,再講真分数、假分数、带分数的意义以及假分数和整数、带分数的互化方法,这种互化的技巧是在进行分数四則运算时經常要用到的。然后講分数的基本性質,它是学习約分和通分的基础。最后講約分和通分,学生掌握了約分和通分的技巧,便为后面学习分数四則运算奠定了基础。

第四部分是分数加减法。这部分教材内容是使学生学会分数加、减法,以及加减混合运算,并掌握这些运算技巧。教材的編排順序是:先教同分母分数加、减法,再教异分母分数加、减法,最后教带分数加、减法。是把分数加、减法混合排列的,而不是先把分数加法的各种情况(同分母的、异分母的、带分数的)講完再講减法的各种情况。这是因为分数加法和减法的运算都有上面所說的三种情况,而每一种情况在加、减法之間都有共同的特点(例如同分母分数加、减法都要把分子相加减,分母不变),就便于学生掌握分数的加减运算法則;同时,先給学生学习同分母的分数加、减法,再学异分母分数加、减法,最后学带分数加、减法,也符合从易到难的教学原則。

第五部分是分数乘法。这部分教材内容是使学生理解分数乘法的意义和計算方法以及分数加乘、减乘混合运算,并掌握这些运算技巧。教材的編排順序是:分数乘以整数、整数乘以分数、分数乘以分数、带分数乘法。先出現分数乘以整数,

这是由于它的意义和整数乘法的意义相同,是求几个相同的分数的和,在分数加法的基础上来学习,学生很容易理解。其次出现整数乘以分数,它跟分数乘以整数在计算方法上基本上相同,但是意义完全不同,整数乘以一个分数,就是求这一个数的几分之几是多少,所以在这一节里要使学生理解分数乘法的新的意义,并且学会整数乘以分数的方法。分数乘以分数与整数乘以分数有同样的意思,是求一个分数(被乘数)的几分之几(看作是乘数)。因此,课本上把这一节教材紧排在整数乘以分数的后面。教材里讲分数乘以整数、整数乘以分数、分数乘以分数,都只出现真分数,而不包括带分数的。末了一节单独讲带分数乘法。教材这样排列,可以使每一节的教材内容单纯些,以便学生容易学习。

第六部分是分数的除法。这一部分教材内容是使学生理解分数除法的各种意义和方法以及分数乘除、加除、减除混合运算,并掌握这些运算技巧。教材的编排顺序是:分数除以整数、整数除以分数、分数除以分数、带分数除法。除法是乘法的逆运算,因此是在分数乘法的基础上来学习的。分数除以整数的意义和整数除法(等分除法)相同,计算方法也容易理解和掌握,所以教材是从这个情况开始的。整数除以分数除去跟整数除法(包含除法)的意义相同外,还有它新的意义,那就是已知一个数(被乘数)的几分之几(看作是乘数)是多少(积)求这一个数(被乘数)。因此,课本上把这一节教材紧排在分数除以整数的后面。在这个基础上再出现分数除以分数,由于它的意义和计算方法跟整数除以分数基本相同,学生就很容易接受了。和分数乘法的教材编排一样,在讲分数除以整

数、整数除以分数、分数除以分数时，都只出现真分数，而不包括带分数，理由同上。

第七部分是分数四则混合运算和应用题。这一部分教材要使学生掌握分数四则混合运算的技巧，并且学会解答一些不太复杂的分数四则应用题。

第八部分是总复习。系统复习本册教材内容。

(二)

关于本学期算术教学中应注意的几个问题，分述于后。

1. 要以社会主义思想教育学生。算术教学中向学生进行政治思想教育主要是通过应用题来实现的。教师们在研究、掌握教材的过程中，要挖掘教材中有关社会主义思想教育的因素，在讲授过程中必须以社会主义思想教育学生，以树立学生的社会主义政治方向。

教材中有不少应用题思想内容很丰富，跟实际的生活的联系也很密切。其中有一部分应用题显示出农业合作化的优越性和农业、畜牧业生产的不断发展和提高；有一部分应用题反映了工人、农民的劳动积极性和创造精神；有一部分应用题反映了增产节约运动的成就；还有些应用题以除四害、积肥、植树、修筑公路、兴修水利等内容宣传“农业发展纲要（修正草案）”；还有些应用题反映了学生热情地参加课余劳动，帮助农业生产合作社拔萝卜、摘棉花、拣粮食、收白菜。通过具有上述内容的例题和习题，可以培养学生的爱国主义思想，树立社会主义的政治方向，培养学生热爱劳动和尊敬劳动人民的思想感情。算术教学中坚持以社会主义的思想去教育学生，将

会在培养学生成为有社会主义觉悟的、有一定文化的劳动者方面起一定的作用。

課本里虽具有不少如上所述内容的材料,但是我們国家的社会主义建設事业和社会主义改造事业在大跃进,全国各地都将会不断出現振奋人心的数字,希望教师們随时記錄这些数字材料,及时地适当地补充一些更富有现实意义的材料去教育和鼓舞学生。同时,教师在布置家庭作业时,應該要求学生經常关心当地工、农业生产成績,把它們記載下来、比較和計算,使学得的运算知識,跟生产实际紧密地联系起来,从而巩固学生的算术知識、技能和技巧,并且了解偉大的祖国的面貌是在日新月异的变化着。

2. 要重視課本的利用。本学期算术課本增加了例題和說明,比較系統地叙述了学生必須領会的算术知識和教师上課时所要講授的那些材料,这不仅对教师备课和进行教学有很大帮助,对于学生深入地了解 and 領会教师在課上所講过的内容、牢固地掌握知識和計算技巧,也有很大帮助。为此,教师、学生都要很好地利用課本;教师也有責任去教会学生正确地利用課本。

这里提出关于利用課本的一些應該注意之点:

①課本跟教师的生动的講解要結合起来。有些教师丟开課本去講,还有一些教师完全照本宣讀,都是不好的,應該防止和糾正。

②講解例題的时候,一般可以直接讀課本上的題,不必把要講的例題另写在黑板上。至于較复杂的題,則可把已知条件写在黑板上。講解例題时,可不让学生看課本,要求学生注

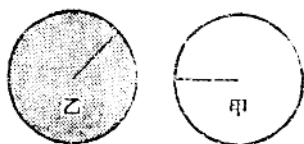
意听讲。(要做到这一点,平日的训练很重要,要要求学生把课本摆在课桌旁边,在叫学生看课本的时候,才看课本。)教师讲完例题后,要让学生看课本上的解答和说明;对于重要的结语和法则,教师还要把它读一遍或指定学生读一遍,并让学生默记这些结语和法则。关于默记结语和法则,应当防止学生机械死背,要要求学生能理解地记忆,用自己的话表达出来,并且能用例子来说明它。

③课堂上进行独立作业,尽可能用课本上的练习题,教师只要指定题号,不必把练习题另写在黑板上。布置家庭作业时,应该指定学生把作业题当堂读一遍。对于较难的练习题,教师要提一些启发性的问题。要求学生在做家庭作业前,先把教师所讲的和课本上的内容复习一下。

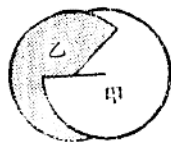
④本册教材基本上是按课时编排的,旨在便于教师掌握教学进度。但是,这并不是说,完全不可以变动的,教师可以根据具体情况恰当地灵活划分课时,但必须注意在每个课时里讲的新内容不要过多或过少。在个别课时里,如果确实感到练习题不够,可以适当补充些,但仍要符合那一节课所讲的教材的要求,不要增加新的内容。

3. 介绍几个常用的教具。

①圆形教具:这个教具是由同样大的不同颜色(最好一个圆涂深颜色,另一个圆涂浅颜色)的两个圆组成的。先把两个圆沿圆的半径各剪开一个切口(如图一)。把甲圆的切口插入乙圆的切口(如图二),使这两个圆完全重迭(如图三)。如果用粉笔在甲圆上画线,把它分成四等份,然后转动在后面的乙圆,就可以表示 $\frac{1}{4}$ 、 $\frac{2}{4}$ 、 $\frac{3}{4}$ 、 $\frac{4}{4}$ 等分数(如图四);如果用粉笔在



(图一)

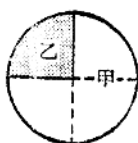


(图二)

甲圓上画綫，把它分成八等份，
然后轉动在后面的乙圓，就可
以表示 $\frac{1}{8} \cdots \cdots \frac{8}{8}$ 等分数。依此
类推，可以表示任何分数。这
种教具可以让学生自己来做并
表演。



(图三)

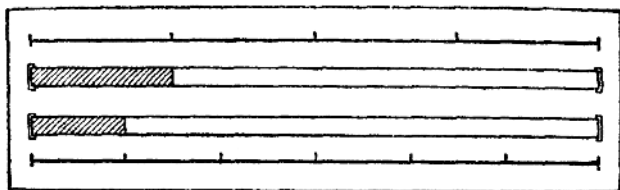


(图四)

②直綫教具：截一条木板(或硬紙板)，长约2尺，寬約4寸，在近木板的两端各开一个縫，另外把同样的紅色帶子和白色帶子各2尺(可稍长一些)縫接成一条帶子，再把这一条帶子的两端分別穿过木板兩端的两个縫，然后在木板的背面把这帶子的两端縫接起来。木板的正面可以涂黑，如果用粉筆在上面画一綫段，把它看作单位1，再把这綫段分成几等份，所看到的紅色的一段就表示取几份。如下图就是表示 $\frac{3}{7}$ 。



以上所講的是单綫的直綫教具，另外还可以做一个双綫的直綫教具，制法大体同上，只不过多穿一根同样的帶子罢了。双綫的直綫教具，可以用来演示比較分数的大小和分数的基本性質。如下图表示： $\frac{1}{4}$ 比 $\frac{1}{6}$ 大。



③裁几个同样长的纸条,分别平均分成2份、3份、4份……,在讲比较分数的大小和分数的基本性质的时候都可以用。

④口算卡片。可以制作一些分数运算的卡片,以便在课堂上练习。口算的范围参看下一段的说明。

4. 注意培养学生的口算技巧。本册教材虽主要讲的是分数,但在教学中,教师还是要经常领导学生复习整数方面的口算技巧。这是因为,教材里出现的分数的分子、分母大都是在100以内的数,这样就使100以内的口算技巧得到广泛的应用,并且能不断的熟练和巩固。除此以外,也要复习大数目(可以归入100以内的口算方法的)的口算,以及口头解答那些容易计算的应用题。

在分数计算中,象分数的互化、约分、通分都可以直接口算出得数;同分母分数加、减法中,整数和真分数或者带分数相加减的,分数乘法中,分数乘以整数、整数乘以分数、分数乘以分数,去乘的时候不需要约分的都可以直接口算出得数;分数除法中除了分数除以整数(不需要约分的)以外,都不要要求学生口算出得数,以免学生容易发生错误。但是如遇有学生能够用口算直接计算出来的,也应该给以鼓励。

课本的例题中,分数的互化、约分、通分都写出了中间的

計算过程。这是为了帮助学生理解这些計算步骤。开始教学这些内容时,要让学生象例题中那样写出中間的計算过程,以后就不需要这样写法了。可以通过口算省略中間的計算过程,直接写出結果。例如:在开始教学带分数化假分数时,如写 $4\frac{2}{3} = \frac{3 \times 4 + 2}{3} = \frac{14}{3}$,可是教会这种化法以后,就可以利用口算,直接写 $4\frac{2}{3} = \frac{14}{3}$ 了。又例如在开始教学通分时,如把 $\frac{2}{3}$ 和 $\frac{5}{7}$ 通分,写 $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 7}{3 \times 7} = \frac{14}{21}$, $\frac{5}{7} = \frac{5 \times 3}{7 \times 3} = \frac{15}{21}$,在学生熟练了通分的时候,如算 $\frac{2}{3} + \frac{5}{7}$,则可利用口算,直接写成 $\frac{2}{3} + \frac{5}{7} = \frac{14}{21} + \frac{15}{21} = \frac{29}{21} = 1\frac{8}{21}$ 。

(三)

这册教材的教学进度计划,大体可以这样安排:

一 复 习 (4 课时)

第一节課	整数四則运算和公制度量衡	1—5 題
第二节課	面积和地积	6—12 題
第三节課	体积和容积	13—17 題
第四节課	解答已学过的应用題	18—22 題

二 約数和倍数 (11 课时)

1. 約数和倍数的意义

第一节課	整除的意义,能被2、5整除的数的特征	例 1—4; 23—26 題
第二节課	能被3整除的数的特征,約数和倍数的意义	例 5—8; 27—30 題

2. 質数和合数

- 第一节課 質数和合数的意义…………… 例 1—2; 31—34 題
第二节課 把合数化成質数相乘的形式…………… 例 3—5; 35、36 題

3. 最大公約数

- 第一节課 公約数和最大公約数…………… 例 1—3; 37—40 題
第二节課 求两个数的最大公約数的簡便方法…………… 例 4—6; 41、42 題

4. 最小公倍数

- 第一节課 公倍数和最小公倍数…………… 例 1—3; 43—46 題
第二节課 求两个数的最小公倍数的簡便方法…………… 例 4—6; 47、48 題
第三节課 求三个数的最小公倍数的簡便方法…………… 例 7、8; 49 題

5. 复 习

- 第一节課 求最大公約数和最小公倍数…………… 50—53 題
第二节課 測驗

三 分数的意义和性質 (15 課时)

1. 分数的意义

- 第一节課 分数的意义、讀法和写法…………… 例 1; 54—59 題
第二节課 分数和除法的关系…………… 例 2、3; 60—64 題
第三节課 比較分数的大小…………… 例 4、5; 65—69 題

2. 真分数、假分数、带分数

- 第一节課 真分数、假分数、带分数…………… 例 1、2; 70—76 題
第二节課 把假分数化成整数或带分数…………… 例 3—5; 77—80 題
第三节課 把整数或带分数化成假分数…………… 例 6—8; 81—83 題
第四节課 綜合練習…………… 84—88 題

3. 分数的基本性质

第一节課 例 1—3; 89—93 題

4. 約 分

第一节課 約分的意义和方法 例 1、2; 94—96 題

第二节課 約分和化帶分数的練習 例 3、4; 97—99 題

5. 通 分

第一节課 通分的意义和方法 例 1、2; 100—103 題

第二节課 把三个分数通分 例 3、4; 104—106 題

6. 复 习

第一节課 分数的意义, 真分数、假分数和带分数, 分数的基本性质 107—111 題

第二节課 約分和通分 112—117 題

第三节課 測驗

四 分数加减法(15 課时)

1. 同分母分数加减法

第一节課 同分母分数加法 例 1、2; 118—122 題

第二节課 同分母分数减法 例 3、4; 123—126 題

第三节課 三个分数相加或相减, 加減混合运算... 例 5—7; 127—130 題

2. 异分母分数加减法

第一节課 异分母分数加法 例 1—3; 131—135 題

第二节課 异分母分数减法 例 4—6; 136—141 題

第三节課 加減混合运算 142—145 題

3. 带分数加减法

- 第一节課 带分数加法(同分母的分数)..... 例 1—3; 146—149 題
第二节課 带分数加法(异分母的分数)..... 例 4—6; 150—154 題
第三节課 带分数减法(同分母的, 分数部分够减
的) 例 7、8; 155—157 題
第四节課 带分数减法(同分母的, 分数部分不够
减的) 例 9、10; 158—161 題
第五节課 带分数减法(异分母的)..... 例 11—13; 162—166 題
第六节課 加减混合运算..... 例 14、15; 167—170 題

4. 复 习

- 第一节課 分数加法和减法..... 171—175 題
第二节課 加减混合运算..... 176—179 題
第三节課 測驗

五 分数乘法(13 課时)

1. 分数乘以整数

- 第一节課 例 1—3; 180—184 題

2. 整数乘以分数

- 第一节課 整数乘以分数的方法..... 例 1、2; 185—188 題
第二节課 求一个数的几分之几是多少的应用題... 例 3、4; 189—193 題
第三节課 巩固和練習..... 194—198 題

3. 分数乘以分数

- 第一节課 分数乘以分数的方法..... 例 1—4; 199—202 題
第二节課 巩固和練習..... 203—207 題

4. 带分数乘法

- 第一节課 带分数相乘的方法…………… 例 1—3; 208—211 題
第二节課 巩固和練習…………… 212—216 題
第三节課 三个分数相乘, 加乘、减乘混合运算… 例 4—6; 217—220 題
第四节課 巩固和練習…………… 221—226 題

5. 复 习

- 第一节課 分数乘法的各种情况…………… 227—231 題
第二节課 分数加乘、减乘混合运算…………… 232—236 題
第三节課 測驗

六 分数除法(16 課时)

1. 分数除以整数

- 第一节課 分数除以整数的方法…………… 例 1—3; 237—240 題
第二节課 巩固和練習…………… 241—245 題

2. 整数除以分数

- 第一节課 整数除以分数的方法…………… 例 1、2; 246—248 題
第二节課 已知一个数的几分之几是多少求这个
数的应用題…………… 例 3、4; 249—253 題
第三节課 巩固和練習…………… 254—259 題
第四节課 巩固和練習…………… 260—265 題

3. 分数除以分数

- 第一节課 分数除以分数的方法…………… 例 1、2; 266—270 題
第二节課 巩固和練習…………… 例 3; 271—276 題
第三节課 巩固和練習…………… 277—280 題

4. 带分数除法

- 第一节課 带分数相除的方法…………… 例 1—3; 281—284 題
第二节課 巩固和練習…………… 285—289 題
第三节課 速除, 乘除混合运算…………… 例 4—6; 290—294 題
第四节課 加除、减除混合运算…………… 例 7、8; 295—299 題

5. 复 习

- 第一节課 分数除法的各种情况…………… 300—304 題
第二节課 分数加除、减除混合运算…………… 305—309 題
第三节課 測驗

七 分数四則混合运算和应用題 (6 課时)

- 第一节課 分数四則混合运算和一般应用題…………… 例 1、2; 310—314 題
第二节課 求一个数的几分之几的应用題, 已知一个数的几分之几求这个数的应用題…………… 315—319 題
第三节課 和差应用題、和倍应用題…………… 320—323 題
第四节課 相遇的行程应用題、按比例分配的應用題…………… 324—327 題
第五节課 較复杂的应用題…………… 328—331 題
第六节課 測驗

八 总复习 (5 課时)

- 第一节課 約数和倍数…………… 332—336 題
第二节課 分数的意义和性质, 分数加、减法…………… 337—341 題
第三节課 分数乘、除法…………… 342—347 題
第四节課 分数四則混合运算和应用題…………… 348—353 題
第五节課 分数四則应用題…………… 354—357 題

共分配 85 課时, 余下的課时, 可以由教师灵活掌握。

一 复习

本节教材的教学目的,主要是:(一)通过复习使学生巩固整数四则的计算技巧;熟练公制复名数四则的计算方法;牢固掌握几何初步知识和计算面积、地积、体积、容积的技巧;熟练已学过的几种典型应用题的解法;为学习本学期新教材做好准备。(二)通过解应用题进行社会主义思想教育。

本节教材的编排顺序是,整数四则运算、公制度量衡、几何初步知识和典型应用题。全部是学生在五年级已获得的知识和技巧,给学生进行全面地、系统地复习。

本节教材分四节课进行教学。

复习的时候,教师应当熟悉五年级教材的全部内容,了解学生对于学过的教材掌握的程度,善于启发学生多想多讲,并适当地给他们多练习。复习的方式方法要多样化。在教学中必须做到既能保证全面系统的复习,又能抓住关键,突出重点。

第1节课 整数四则运算和公制度量衡(1—5题)

开始谈话

复习 (一)关于整数四则运算方面:

(1)指定4个学生分别板演1题各小题,下面同时分组演算,任用一种方法进行验算;订正时要求板演的学生再说出另一种验算方法。

(2)指名板演2题,并要求说出四则混合运算顺序。