



初級中學課本算術上冊
教學參考書



人民教育出版社

211

89#1

初級中學課本算術上冊
教學參考書

主編 呂學礼 張惠恩編
劉 瀛 李校訂

李鎮年 葛錦茹 于金陵繪圖

北京市教育出版委員會許可製出第二版

人民教育出版社出版(北京景山東街)

圖書書店發行

工人日報印刷廠印刷

統一書號: 79.12.14.25 字數: 160千

開本: 787×1092 1/32 印張: 2/16

1955年4月第一版 1955年4月第二版

1956年7月第二版第三次印刷

33,001—73,000冊

定價: 520.50元

內部發行

出版者的言

本書是根据中華人民共和國教育部編訂的“中学数学教学大綱”(修訂草案)的基本精神結合本社出版的初級中学課本算術(上册)的具体內容編寫的。供初中算術教师参考之用。

本書的主要內容是:說明教学目的,指出教材的編排系統和教学進度,並且提供一些在教学中应当注意的事項。目的在於幫助初中算術教师更好地使用初中算術課本。

在編寫本書的过程中,曾經參考了下列各書:

1. “初一算術授課計劃綱要”(北京市中小學教学資料編輯委员会編);

2. “数学通报”1953年10月号至1954年2月号内有关的課时計劃;

3. “中学数学教学法”(伯拉基斯著,人民教育出版社出版);

4. “中学算術教学法”(契契根著,人民教育出版社出版);

5. 高等学校教材試用本“算術”(格列本卡著,商务印書館出版)。

初稿編出之后,得到了北京师范大学附屬女子中学、附屬中学两个学校的行政領導和数学教师的大力支持和帮助,曾在这两个学校里試用过一遍。担任試教的諸位教师,根据他們的实际教学經驗,對於本書的初稿提供了許多宝貴的具体的意見。此外,通过書面和座談会征求意见的方式,全國各地的数学教师,特別是北京市的几位数学教师,也提供了許多宝貴的意見。

虽是这样,本書一定还存在着一些缺点、錯誤和問題。同时,我國疆域廣大,各地、各校、各班的具体情况不尽相同,因此

希望初中算術教師只把本書作教學的參考，不要機械地搬用。應當深入地鑽研中學數學教學大綱（修訂草案），認真地學習蘇聯的先進教學經驗，結合具體情況，制訂出切實可行的教學工作計劃和教案來進行教學。

希望教師們在使用本書時，注意發現書中的缺點、錯誤和問題，多給我們提出具體的修改意見。更希望把在教學實踐中所得到的寶貴經驗告訴我們，以便修改時參考。

對所有給本書提供意見的教師以及我們編寫本書時參考用的各書的原編者，致以衷心的感謝。

人民教育出版社

一九五五年四月

本書出版一年以來，我們先後收到了全國各地數學教師、讀者和專家們的意見。這次又根據了1956—1957學年度的中學數學教學大綱（修訂草案）的基本精神和初級中學課本算術上冊（第二版）的具體內容，參考了各方面的意見，並且吸取了“初中算術課堂教學計劃”（宰采娃等著，人民教育出版社出版）和“初中數學教學法”（薩·耶·利亞平主編，人民教育出版社出版）兩本書的先進經驗，將原書加以修訂。修訂後還征求了北京市一些數學教師的寶貴意見。

希望教師們在使用本書時，如果發現了什麼缺點、錯誤和問題，請隨時告訴我們，以便再版時修正。

對所有給本書提供意見的教師以及我們編寫本書時參考用的各書的原編者，致以衷心的感謝。

人民教育出版社

一九五六年四月

目 錄

总說明	11
-----	----

第一章 整数

說 明	25
-----	----

I 整数的讀法和寫法

說 明	27
-----	----

第1課 自然数, 自然数列, 計数, 自然数的讀法	28
---------------------------	----

第2課 自然数的寫法, 零是数, 按照整数的寫法比較两个 数的大小	31
--------------------------------------	----

第3課 求在一个数里含有多少个某一数位上的單位, 数 的四舍五入	33
-------------------------------------	----

第4課 公制的長度單位和重量單位	34
------------------	----

第5課 羅馬記数法	36
-----------	----

II 加法

說 明	37
-----	----

第6課 加法的意义, 用加法來解的問題, 關於零的加法, 加法的法則	38
---------------------------------------	----

第7課 加法的运算定律, 加法的运算性質	40
----------------------	----

III 減法

說 明	43
-----	----

第8課	減法的意义, 用減法來解的問題, 關於零的減法, 減法的法則	45
第9課	減法的运算性質	47
第10課	加法和減法里已知數与得數間的关系, 加法的驗 算, 減法的驗算	49
第11課	加數的变化所引起的和的变化, 被減數与減數的 变化所引起的差的变化	51

IV 乘法

說 明	54
第12課 乘法的意义,用乘法來解的問題,關於1和0的乘法,乘法的法則	55
第13課 公制的面積單位、地積單位、體積單位和容量單位	57
第14課 乘法的运算定律,乘法的运算性質	59

V 除法

說 明	63
第15課	除法的意义, 用除法來解的問題, 關於 1 和 0 的除 法, 有余数的除法 65
第16課	除法的法則, 精確到个位的近似商 68
第17課	除数是一位数和兩位数的珠算除法 69
第18課	除数是一位数和兩位数的珠算除法 70
第19課	除法的运算性質 71
第20課	乘法和除法里已知数与得数間的关系, 乘法的驗 算, 除法的驗算 72

第21課	因数的变化所引起的積的变化, 被除数与除数的变化所引起的商的变化	74
第22課	關於算式的运算順序, 四則应用題 (归一算法) . . .	77
第23課	四則应用題 (求几个数的算術平均数)	78
第24課	四則应用題 (關於速度、距离和時間之間的相依关系, 關於工作定額、工作時間和所得產量之間的相依关系)	80
第25課	四則应用題 (逆运算)	82
第26課	市制度量衡和時間單位	84
第27課	四則应用題 (度量衡和時間單位)	86
第28課	典型应用題: 已知二数的和与差, 求二数	87
第29課	典型应用題: 已知二数的比与和, 求二数	90
第30課	典型应用題: 已知二数的比与差, 求二数	92
第31課	繪制最簡單的圖表	93
第32課	測驗	94
第33課	分析測驗結果	96

第二章 数的整除

說 明	97
---------------	----

I 整除的特征

說 明	99
第 1 課 引言, 和与差的整除性	100
第 2 課 能被 2 整除的数的特征	103
第 3 課 能被 4 整除的数的特征	105

第4課	能被5和25整除的數的特征	108
第5課	能被3和9整除的數的特征	109

II 數的質因數分解

說 明	112
第6課 質数与合数	113
第7課 分解質因數	115
第8課 乘方	117

III 最大公約數

說 明	121
第9課 求已知合數的約數	122
第10課 最大公約數, 求最大公約數的第一個法則	123
第11課 求最大公約數的第二個法則	125
第12課 練習(求最大公約數的方法)	126

IV 最小公倍数

說 明	127
第13課	最小公倍数, 求最小公倍数的第一个法則 . . . 128
第14課	求最小公倍数的第二个法則, 求最小公倍数的特 殊情况 129
第15課	練習(求最小公倍数的方法) 130
第16課	練習(求最大公約數和最小公倍数的方法) . . . 131
第17課	練習(求最大公約數和最小公倍数的方法) . . . 132
第18課	復習 132

第19課	測驗	134
第20課	分析測驗結果	134

第三章 分數

說 明	134
-----	-----

I 基本概念

說 明	138	
第 1 課	新的數的需要, 分數, 分數的寫法, 從測量得到分數, 從等分整數得到分數	139
第 2 課	巩固“分數的產生”和“分數的意義”的概念	144
第 3 課	分數的相等和不相等	145
第 4 課	真分數和假分數, 化整數為假分數, 化帶分數為假分數, 化假分數為帶分數	148
第 5 課	練習(化整數為假分數, 化帶分數為假分數, 化假分數為帶分數)	150

II 分子和分母的變化所引起的分數的值的變化

說 明	151
第6課 分子和分母里的一個擴大或者縮小若干倍	152
第7課 分數的分子和分母擴大或者縮小相同的倍數	154
第8課 把分數的值擴大或者縮小若干倍	156

III 約分

說 明	158
第9課 約分, 約分的方法	159

第10課	練習(約分法)	161
------	-------------------	-----

IV 通分

說明	162
第11課	通分, 通分的几个特殊情况 163
第12課	練習(通分法) 165
第13課	復習 166
第14課	測驗 168
第15課	分析測驗結果 168

V 分数的加法

說明	168
第16課	分数加法的意义和法則 169
第17課	分数加法的运算定律和运算性質 173

VI 分数的減法

說明	175
第18課	分数減法的意义和法則 177
第19課	分数減法的运算性質 179
第20課	分数加減混合运算 181
第21課	分数加減混合运算 182
第22課	測驗 183
第23課	分析測驗結果 183

VII 求已知数的几分之几

說明	183
--------------	-----

第24課	求已知数的几分之几	184
第25課	練習(求已知数的几分之几)	187

VIII 分数的乘法

說 明		188
第26課	分数乘法的意义, 这样规定分数乘法意义的合理性, 一个数乘以分数后它的值的擴大和縮小	189
第27課	分数乘法的法則, 乘法演算过程里的約分	193
第28課	練習(分数乘法)	195
第29課	百分数的概念	196
第30課	求一个数的百分之几的应用題	198
第31課	三个或者三个以上的数的積	199
第32課	分数乘法的运算定律和运算性質	201
第33課	分数加減乘混合运算	202
第34課	分数加減乘混合运算	203
第35課	測驗	204
第36課	分析測驗結果	205

IX 已知一个数的几分之几求这个数

說 明		205
第37課	已知一个数的几分之几求这个数的法則	205
第38課	練習(已知一个数的几分之几求这个数)	208

X 分数的除法

說 明		209
-----	--	-----

第39課	分數除法的意義，一個數除以分數後它的值的擴大和縮小	211
第40課	分數除法的法則	213
第41課	用乘法代替除法	216
第42課	練習(分數除法)	218
第43課	練習(分數除法)	220
第44課	已知一個數的百分之幾求這個數	221
第45課	分數除法的運算性質	222
第46課	分數乘除混合運算	223
第47課	分數乘除混合運算	226
第48課	兩個數的比	227
第49課	百分比	230
第50課	求比的未知項，解比的应用題	231
第51課	數字比例尺	233
第52課	數字比例尺	234
第53課	復習	235
第54課	測驗	236
第55課	分析測驗結果	236
附：表1		237
表2		237
表3		238

總 說 明

I 中学算術的教学目的

中学数学教学大綱（修訂草案）* 里所規定的中学数学教学的目的是：教給学生有关算術、代数、几何和三角的基礎知識，培养他們应用这种知識來解决各种不同的实际問題的技能和技巧，發展他們的邏輯思維和空間想像力。大綱並且規定：教师在講授数学的过程中，要以社会主义思想教育学生，要充分联系我國社会主义建設中各方面的成就和情况，以培养他們成为積極参加社会主义建設和保衛祖國的全面發展的新人。注意培养学生的辯証唯物主义的世界觀，愛國主义思想和民族自尊心，以及愛科学、愛劳动、愛集体、守紀律的美德，並且鍛鍊学生的堅強意志和性格。

由於算術是数学的一个分科，具有它的特性，所以中学的算術教学除了貫徹这些目的，还应当貫徹大綱所指出的它的特殊的教學目的：教会学生自覺地、迅速地、确信地和最合理地進行整數和分数的运算，教会学生应用所獲得的知識去解答应用題，並且完成具有实际性的簡單計算。

II 教材的編排系統和教学進度

進入初中一年級的学生，已經在小学里学了六年的算術，根据小学算術教学大綱（修訂草案）的規定，兒童在小学算術中應該獲得：

* 以下簡稱大綱。

(一)整數和整數四則運算的鞏固知識，口算、筆算和珠算的技巧；

(二)市制和公制度量衡單位計算法和時間單位計算法的鞏固知識以及實際測量的技能；

(三)分數、小數、百分數的初步知識和分數、小數(主要是小數)一些簡單的運算技能；

(四)直觀的幾何初步知識和實際應用這些知識的技能；

(五)解答容易理解的算術應用題的技能；

(六)簡單統計圖表和簡單簿記的知識。

由此可見，初中一年級的小學生在小學里對於整數和度量衡的知識已經有了一定的基礎。因此，初中算術的教學就應當在復習這些內容並把它系統化之後，着重教學分數、小數、百分數和比例等教材。當然，為了學習分數，又必須事先很好地學習有關數的整除方面的一些知識。

根據大綱的規定，課本對於這些內容是採取下面的順序編排的：

第一章整數。這一章的基本內容是復習在小學學過的關於整數的教材(讀法和寫法，四則運算等)。

第二章數的整除。這一章系統地講解有關數的整除方面的一些知識，以便為學習分數做好準備。

第三章分數。

第四章看做分數的特殊情形的十進分數，也就是小數。

第五章看做十進分數的特殊情形的百分數。

第六章比例。在這裡講解量與量之間的最簡單的，又是特別重要的相依關係——正比例和反比例。

根据大纲的规定,各章的教学时间分配如下:

第一章 整数	33课时
第二章 数的整除	20课时
第三章 分数	67课时
第四章 小数	36课时
第五章 百分数	15课时
第六章 比例	27课时
实习作业	6课时
总 计	204课时

正式教学新课之前,最好进行一節准备課。在这節課里,可以通过生动的、形象的事例,向学生說明学习算術的重要性,中学还要学习算術的原因,以及在学习算術当中应当注意的事項。这样不僅可以使學生正确地認識学习算術的意义,引起学生学习的兴趣,而且也可以从一开始就培养学生良好的学习習慣。

III 教学中应当注意的事項

(1) 要以社会主义思想教育学生

大纲里指出:教师在講授数学的过程中,要以社会主义思想教育学生,要充分联系我国社会主义建設中各方面的成就和情况,以培养他們成为積極参加社会主义建設和保衛祖國的全面發展的新人。注意培养学生的辯証唯物主义的世界觀,愛國主义思想和民族自尊心,以及愛科学、愛劳动、愛集体、守紀律的美德,並且鍛鍊学生的坚强意志和性格。这就指出了,教师在講授数学的过程中,必須以社会主义思想來教育学生。在这方面,課本里具有不少的材料。例如:

關於社会主义建設和社会主义改造的一些事例，可以樹立學生的社会主义政治方向。

自然數和分數概念的引入，可以使學生認識到數是產生於客觀需要的；通過學習整數、分數、小數、百分數、成比例的量以及演算習題，可以使學生認識到數量之間的相依關係；這些都會在形成學生的辯證唯物主義世界觀方面起一定的作用。

關於培養學生共產主義道德方面，課本里也引用了不少的材料。中國共產黨的成立，中華人民共和國的誕生，六億人口的祖國，工人積極生產，農民踴躍賣給國家余糧，人民熱愛軍隊，學生幫助軍屬等等；通過這些可以培養學生的愛國主義思想。蘇聯社会主义建設的成就，蘇聯對於我國兄弟般地大公無私的援助等等；通過這些可以培養學生的國際主義思想。全國工人的增產運動，到處開展勞動競賽，農民的積極增產，學生的義務勞動等等；通過這些可以培養學生熱愛勞動的思想情感。自然科學知識的介紹，工農業方面生產知識的介紹，學生的各種課外科學活動（採集標本、製造航空模型、生物小組、數學小組）等等；通過這些可以培養學生熱愛科學。節約糧食等等可以培養學生熱愛公共財物。

通過具有上述內容的例題的教學和習題的演算，就可以以社会主义思想來教育學生，會在培養學生成為積極參加社会主义建設和保衛祖國的全面發展的新人方面起一定的作用。但是應當指出的是，隨着我國社会主义建設和社会主义改造事業的飛快發展和日益豐富的學生生活，例題和習題里的某些材料必然會相對落後。因此，教師要善於結合當前的形勢和學生的實際生活，根據教材的內容，及時地適當地補充或者更換一些更富

於现实意义的材料。

(2) 要貫徹基本生產技術教育的任务

基本生產技術教育是全面發展教育的一个重要組成部分。我們实施全面發展的教育，就必須实施基本生產技術教育。

数学是研究现实世界最一般的数量关系和空間形式的科学，不論是向学生講解現代生產的一般原理，不論是培养学生掌握現代生產劳动的基本技能和技巧，都是离不开数学的。因此，在数学教学当中必須实施基本生產技術教育。

那末如何在算術里貫徹基本生產技術教育这个任务呢？这可以分为以下两个方面來進行：

一个方面是：應該把算術理論知識和生產劳动結合起來，使学生認識到在工業生產和農業生產里，怎样經常地应用着算術。在課本里，整數、分數、小數、百分數和比例各章的例題和習題（主要是習題）都引用了一些關於这方面的材料，教師可以掌握这个精神來進行教学。

另一个方面是：和學習算術理論知識的同时，还应该叫学生掌握和这些理論知識有密切联系的各種技能和技巧。这些技能和技巧主要是：

1. 計算的技巧。因为在实际的生產劳动当中經常需要計算的技巧，所以它是非常重要的。在算術里培养学生計算的技巧，主要是通过筆算、口算、珠算和算表來進行。

筆算是很重要的，因为在工農業生產以及日常工作和生活里經常用到筆算。为了培养学生筆算的技巧，課本里有足够的習題給学生演算。

口算不但在日常生活里十分重要，並且也是在实际計算当