

宰采娃等著

初中算術 課堂教學計劃

人民教育出版社

初中算術課堂教學計劃

宰采娃 茲庫斯 著
埃拉 斯托娃

劉元五 譯

人 民 教 育 出 版 社

本書是苏联 Н. Я. 宰采娃, А. И. 茲庫斯, А. Н. 埃拉斯托娃按照苏联新的十年制中学數學教学大纲, 以 А. П. 吉西略夫的“算術課本”和 С. А. 波諾馬列夫与 Н. И. 斯尔尼夫合編的“算術習題集”为依据所編的苏联中学五年級的課堂教学計劃。內容包含整數四則, 數的整除性, 普通分數和小數这四章的教材。作者除了對於这四章的教材和習題作了詳尽的分配, 还增加若干切合教学用的材料。

*

Н. Я. ЗАЙЦЕВА, А. И. ЗЫКУС, А. Н. ЭРАСТОВА
ПЛАНЫ УРОКОВ ПО АРИФМЕТИКЕ
В 5 КЛАССЕ
УЧПЕДГИЗ * 1954

本書根据俄罗斯苏維埃联邦社会主义共和國教育部教育出版社
1954 年版譯出

*

初中算術課堂教学計劃

〔苏联〕 宰采娃 茲庫斯 埃拉斯托娃 著

刘元五 譯

北京市書刊出版業營業許可證出字第 2 号

人民教育出版社出版

北京景山东街

新華書店發行 天津市第一印刷廠印刷

書号: 参 0285 字數: 184 千

開本: 850×1168 1/32 印張: 6 $\frac{7}{8}$

1955 年 10 月第一版

1956 年 2 月第一次印刷

1—10,000 册

定價 (5) 五角九分

目 錄

序 言.....	5
第一學季.....	9
第二學季.....	64
第三學季.....	105
第四學季.....	164
附錄——口算用表.....	187

序 言

如果教師在他的教學工作中，無論是講述新教材或是使它鞏固，都能按照一定的順序進行，那末毫無疑問，所有的學生一定都會理解算術教學大綱的教材並且鞏固地掌握這些教材。

編寫本書的目的是幫助初次任教的教師合理地使用斯·阿·波諾馬列夫和恩·伊·斯爾尼夫合編的新的標準的算術習題彙編（人民教育出版社1955年初版譯本——譯註），和現有的教學法文獻並且按照時間正確地劃分教材。

本書根據新的十年制中學教學大綱的規定，把教材按照學季作了大概的分配。五年級算術每週是6小時，全年是198小時。

第一學季（58課）

1. 復習前四年所學過的教材，並且使這些教材系統化——20課。
2. 數的整除性——20課。
3. 實習作業——2課。
4. 普通分數（開始）——16課。

第二學季（44課）

1. 普通分數（繼續）——44課。

第三學季(63 課)

1. 普通分數(結束)——30 課.
2. 十進分數(小數——譯註)——33 課.

第四學季(33 課)

1. 十進分數(繼續)——17 課.
2. 實習作業——4 課.
3. 復習——12 課.

講授系統的算術課程的方法，是先復習整數的運算。但是，為了提高學生對於這門功課的興趣，應當添進一些新的教材，例如：用幾種方法解應用題，讓學生自己編應用題，讓他們作出解應用題的數目公式，以及按照已知的數目公式編應用題。

教師在以後的全部教學工作中，都必須注意到學生從五年級起才開始學習算術上的某些理論問題，這些問題如果沒有充分的直觀性，如果不用具體的例子來講解，學生是很難理解的。

學生對於算術課本的某些篇章的理解是有困難的，因此，在課堂教學中應當多多使用課本，並且適時地解釋個別的論斷和法則。在所有的課堂教學中都應當多注意發展學生的創造性和獨立性，並且引導他們確定一些新的法則和定律。

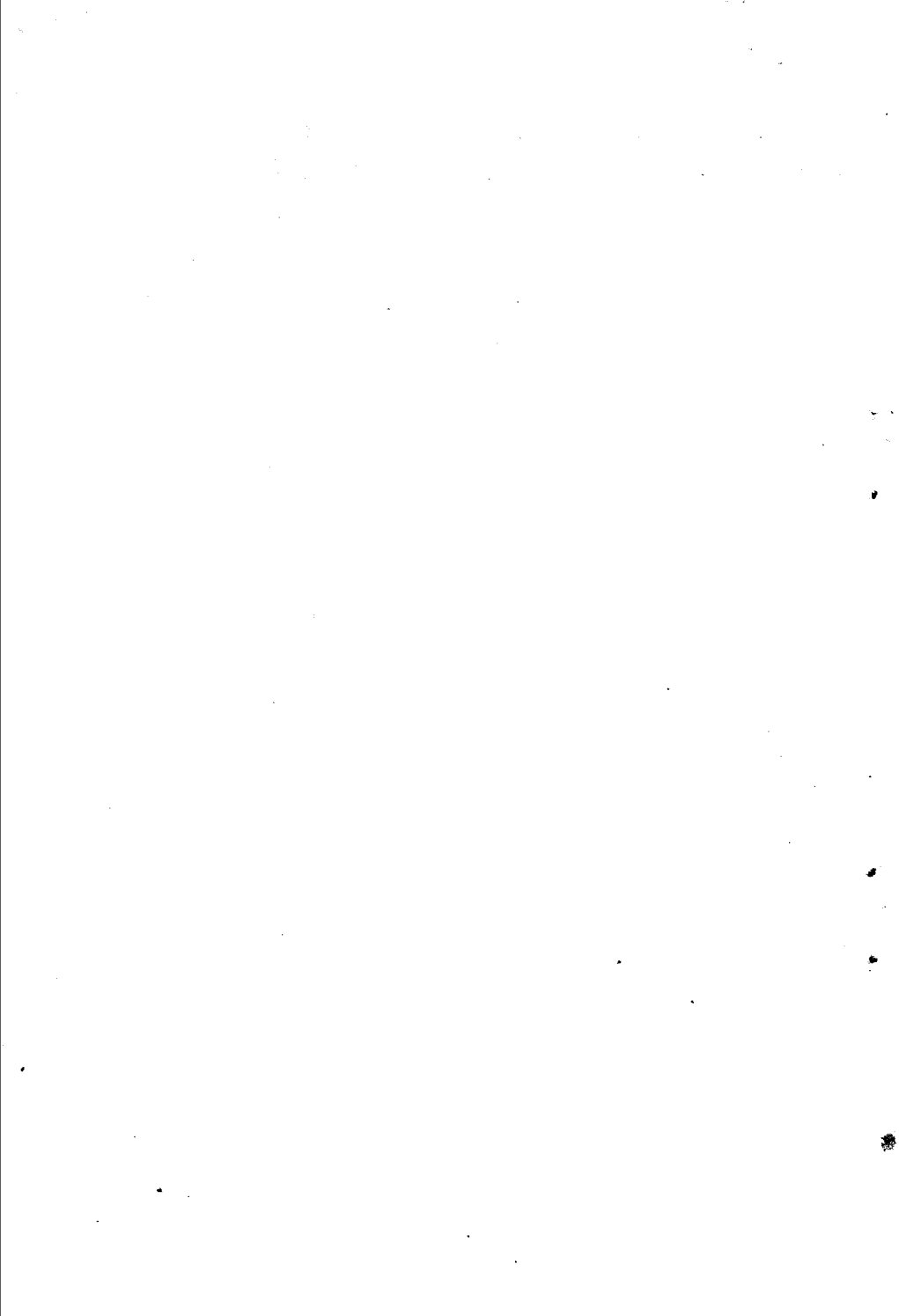
本書特別注意口算，合理的筆算，用分數和百分數計算的技術，用俄羅斯算盤進行計算。本書最後所附的口算表，以及書裏的幾何應用題，圖表和一些實習作業，都有很大的用途，這對於過渡到綜合技術教育是特別重要的。

本書裏各課的材料，當然只是示例的性質，每一個教師在他的

教學工作中都应当從具體的條件出發，每一課，無論在教材的分量上或是內容上都不要完全摹倣本書所講的那樣去做。

本書引用的所有習題的號碼都是斯·阿·波諾馬列夫和恩·伊·斯爾尼夫合編的“算術習題彙編”中的。

本書的理論教材取自 1949 年和後幾年出版的 А. И. 吉西略夫的“算術課本”。



第一學季

復習前四年所學過的教材
並且使他們系統化(20課)

第一課

啓發談話

在課程開始的時候，先進行關於新學年任務的談話。蘇聯學生主要的和基本的任務是好好地學習。

在談話中，應當指明算術科目的內容是一切數學和技術科學的基礎。在五年級，學生要復習和綜合他們前四年已經學過的一切，除了這樣，還要知道關於分數和百分數的許多重要的和有趣的項目，學習解更複雜的應用題。在第一課的談話，我們介紹閱讀1950年9月29日“少先真理”報發表的，伊·克·昂得諾洛夫教授的論文：

“算術是關於數和數的運算以及關於它們的性質的科學。對於算術，一個人在還是小孩子的時候，開始學習計數就已經知道了。從這個時期起，算術就伴隨着人的全部生活，可以說，人是每一步都利用到它的。學校中的算術，我想可以拿橡子來做比喻，一顆橡子會發育成一棵有枝有葉的樹。就和橡子給出橡樹的生命一樣，算術也給出，發展和加深數的概念的代數的基礎。

算術是關於數的科學，但是，數，比如說，它是建立起壯麗的數學宮殿的磚；代數，在變換公式的時候，就藉助於算術的定律；幾何在困難的場合就依靠數來找到它的支柱。

算術給許多別的科學部門服務。

天文学家发现并且研究新的星。为了量度到星的距离，他们就依靠许多的方法，其中也依靠算术的数。物理学家计算电流的力量或者原子核的大小，除了必需的测量和复杂的数学方法，也要依靠算术。

而化学，建筑学，地理呢！难道离了算术它们能够发展吗？

是的，不只是科学家，而且在工厂和在集体农庄，铁匠和拖拉机师，矿工和康拜因技师——不论什么专业的人，在他们的工作中都需要算术。你自己也知道：说你自己的年龄，看钟，参加比赛——你都依靠着算术。

这就是为什么每个人都应当好好地懂得算术这一门我们每一步都利用到的科学的道理”。

往后几节课的内容，应当根据学生在前几个学年所受到的训练来更准确地规定授课怎样进行。在第一课，教师必须注意检查每一个学生的作业并且适时地评定他的能力。（在学年开始以前，还应当了解学生在四年级的作业，他们的练习簿，考试的卷子，研究他们的鑑定，并且和教导过他们的教师个别谈话。）

课堂的组织

在课堂上，按照名册和坐次表检查学生。

了解多少学生有习题彙编和课本。

提醒学生应当怎样保护书（用纸包好，插进书籤），处理练习簿的顺序（空白，标题，日期），确定学生准备课程的顺序。

复习多位数的读法和写法以及级和位的名称。

口头解第 1, 2, 7 题。

在黑板上解第 11 (1, 2) 题。

独立解第 12 题。

家庭作业 第 13, 35 (1 和 2) 题；课本 § 11, 12。

第 二 課

檢查家庭作業(應用題第 35 要加以說明, 個別的式子題)

讓學生在家裏用分步解題的方法解所有的應用題, 在班上解
新題應用題的時候只適當地寫出問題.

課題 分解一個數成各數位上的加數. 求运算中的未知部分.
復習运算中的各部分名稱和檢查运算.

口頭解:

$$(1) x + 49 = 100$$

$$(2) 412 - x = 59$$

$$(3) 216 + x = 809$$

$$(4) x - 123 = 518$$

$$(5) x \div 15 = 12$$

$$(6) x \cdot 24 = 264$$

$$(7) 28 \cdot x = 308$$

$$(8) 145 \div x = 29$$

決定 x 並且說明哪些部分是未知數.

讀出下面寫成各數位上的單位的和的形式數.

$$(1) 9 \cdot 10000 + 7 \cdot 1000 + 8 \cdot 100 + 3 \cdot 10 + 2$$

$$(2) 5 \cdot 100000 + 8 \cdot 10000 + 3 \cdot 1000 + 4 \cdot 100 + 7 \cdot 10 + 1$$

$$(3) 4 \cdot 10000000 + 3 \cdot 10000 + 8 \cdot 100 + 5$$

在黑板上解:

把下列各數寫成各數位上的單位的和的形式:

$$(1) 71564228$$

$$(2) 600527031$$

$$(3) 5407008576$$

$$(4) 907600120500$$

解式子題:

$$(1) 2400 - (523 + x) = 156$$

$$(2) (x - 8436) - 7000 = 3108$$

獨立解第 53 和 55 題(第一題完成得快的學生做第二題).

家庭作業 第 17, 68 題, 依照所給的應用題第 71 編一道應用

題並且解答它。

第 三 課

檢查家庭作業 在第 68 題的檢查中, 學生應當說明下面的各項: 在第一個式子題裏未知數減少了; 要求出它來, 必須在差上加減數; 這就得 10013377.

課題 米制.

(復習長度單位和重量單位.)

口答第 23(1 和 2), 26(1, 2, 3, 4), 27(1, 2, 3, 4, 5) 題.

在黑板上解第 48, 49(2), 70(2) 題.

獨立解第 47 題.

家庭作業 第 46, 50(2), 170 題; 課本 § 109 (到面積單位).

第 四 課

檢查家庭作業 讓學生用米尺測量黑板的長和寬, 用捲尺測量課堂的長和寬.

用單名數和複名數寫出測量所得的數目.

課題 時間單位.

口頭解第 29(1, 2, 4) 題, 復習時間單位.

在黑板上解第 29(6), 51, 69(2) 題.

獨立解第 52(1, 3), 85(1) 題.

家庭作業 第 69(1 和 2), 52(2, 4), 59(3 和 4) 題; 課本 § 111.

第 五 課

檢查家庭作業

課題 解多位數的加法和減法的式子題和应用題. 完整化*

到10, 100, 1000 等等的整數.

口頭解第 15, 37 (1—6)題(為了簡化和合理化計算, 可以利用算術運算的定律).

在黑板上解第 57(1—4), 58(3 和 4), 60(1)題.

獨立解第 58(1 和 2), 60(2)題.

家庭作業 第 38 題(用最合理的方法進行口算); 寫出三個五位, 六位和七位的數, 並且完整化它們, 根據在班上所做作業的形式(第 15 題); 學會完整化一個數的法則(參看習題彙編 11 頁). 學生應當在課堂上閱讀和分析這些法則.

第 六 課

檢查家庭作業(巡視) 為了了解學生進行口算加法的情況(第 38 題), 在原位上提問三四個學生, 收集所有學生的練習簿並且檢查對於理解完整化一個數的法則的正確性.

課題 用課堂的算盤和俄羅斯算盤計算多位數的加法和減法.

必須回憶算盤的構造和進行一系列準備性的練習.

在算盤上打上數目: 238, 456, 2175, 203, 1025 等等.

說明怎樣進行加法, 先用簡單的式子題, 然後用較複雜的, 每個學生必須學會在算盤上打上所給的數, 並且反過來, 會讀和會寫在算盤上所打出的數.

用算盤加:

$$(1) 125 + 132 = \quad (2) 374 + 613 = \quad (3) 1024 + 102 =$$

$$(4) 175 + 284 = \quad (5) 1205 + 297 = \quad (6) 25673 + 3574 =$$

* 就是把一個數的末一位, 二位, 三位等等的數字都用零代替, 如 357248 分別化成 357240, 357200, 357000 等等, ——譯註

等等.

減法在這個時候,只提出簡單的情況:

$$(1) 358 - 132 = \quad (2) 1754 - 321 = \quad (3) 9758 - 636 =$$

等等.

獨立作業 用算盤檢查第 38 題(家庭作業)所得結果的正確性.

家庭作業 第 54, 58, 33 題(用算盤).

第 七 課

在檢查家庭作業的時候,叫五六個學生讓他們用課堂的算盤計算.

課題 乘法和除法,運算的順序.

檢查學生掌握用算盤計算加法和減法的最簡單情況.完成一些計算.

說明較複雜的減法:

$$\begin{array}{ll} (1) 237 - 195 = & (2) 1753 - 932 = \\ (3) 1096 - 874 = & (4) 25732 - 20941 = \end{array}$$

等等.

口頭解:

$$\begin{array}{ll} (1) 48 \div 4 \cdot 12 = & (2) 56 \div 2 \cdot 25 = \\ (3) 360 \div 4 \cdot 18 = & (4) 275 \div 5 \cdot 9 = \\ (5) 132 \div 2 \cdot 11 = & (6) 540 - 39 \cdot 9 = \\ (7) 720 - (34 + 56) \cdot 6 = & (8) 1080 \div 4 \cdot 3 = \end{array}$$

在黑板上解:

$$\begin{array}{l} (1) 2008609 \div 401 + 3004900 \div 4975 = \\ (2) 34809306 - 248363 \div 809 = \end{array}$$

用算盤完成加和減.

獨立解:

$$22161600 \div 7290 + 3008 \cdot 4009 =$$

在解答式子題以後, 復習运算中各組成部分的名称和运算的檢查.

家庭作業 第 109 (5 和 8), 84 (1 和 2) 題; 課本 § 42 和 61.

第 八 課

檢查家庭作業

課題 鞏固除法的运算. 若干個數的算術平均數.

用俄羅斯的和課堂的算盤指出乘法和除法的最簡單方法, 例如:

$$(1) 238 \cdot 2 = 238 + 238 =$$

$$(2) 374 \cdot 3 = 374 + 374 + 374 =$$

$$(3) 574 \cdot 11 = 574 \cdot 10 + 574 =$$

$$(4) 128 \cdot 12 = 128 \cdot 10 + 128 + 128 =$$

除法的最簡單的情況(借用減法).

在黑板上解第 96, 105 (3, 4, 6) 題.

獨立解第 95 (2, 5, 8) 題.

家庭作業 第 95 (3, 6, 9), 104 (3, 6, 9, 12), 105 (1, 2, 5) 題.

第 九 課

檢查家庭作業 讓學生口頭編出求算術平均數的應用題.

課題 加法和減法的已知數和結果中間的相依關係.

口頭解第 42 (1 和 2), 44, 63, 64 題.

在黑板上解: 應用題 1. 有 4229, 3695 和 10356 三個數. 如果第一個加上 1265, 第二個加上 835, 而第三個減去 1525; 這三個

數的和怎样变化?

讓学生利用括号按照下面的方式詳細地寫出应用題的解法:

$$(1) 4229 + 3695 + 10356 =$$

$$(2) (4229 + 1265) + (3695 + 895) + (10356 - 1525) =$$

說明怎样可以簡易地解这个問題:

$$1235 + 895 - 1525 =$$

应用題 2. 从莫斯科開的一列火車,在第一站下去 112 个乘客,上來 39 个乘客;在第二站下去 45 个,上來 76 个乘客;在第三站上來 108 个,下去 67 个乘客,後來列車裏剩下 578 个乘客. 从莫斯科出發的時候,列車裏有多少乘客?

$$578 + (112 + 45 + 67) - (39 + 76 + 108) =$$

独立解第 66 題.

家庭作業 第 67, 86(1), 108(10)題.

第十課

檢查家庭作業 特別注意第108(10)題裏完成除法的正確性.

課題 解应用題.

口頭解第 113(1 和 2), 114(1 和 2), 115(1 和 2)題.

在黑板上解应用題: 在两个倉庫裏一共有 3560 立方米木材. 从第一倉庫搬 60 立方米木材到第二倉庫, 它們每一个的木材就變得相等. 在每一个倉庫中原來各有多少木材? (用分步寫法解应用題.)

家庭作業 第 117(1 和 2), 110(6)題.

第十一課

檢查家庭作業(巡視) 收集練習簿並且檢查学生敘述的問