

初小算术课本第三册

教材研究

俞子夷著译

浙江人民出版社

372.53

3/2

基藏本

存

初小算術課本第三冊
教 材 研 究

俞子夷著譯

※

浙江人民出版社出版

杭州武林路萬石里1號

浙江省書刊出版業營業許可證出字第001號

地方國營杭州印刷廠印刷·新華書店浙江分店發行

※

開本787×1092 1/32 印張1 字數24,000

1957年6月第一版

1957年8月第二次印刷

印數：4,081—15,090

統一書號：7103·40

定 價：(7)一角一分

序

一九五六年秋季开始，算術科施用了新的課本，更好地体现了小学算術教学大綱（修正草案）的精神。筆者曾經与杭州市部分教师共同研究了初級第一冊和第三冊，并把研究的紀錄整理出來，第一冊的研究紀錄还曾經在“小学教育通訊”上發表过。后来，这两冊的研究紀錄又根据若干教师的实际經驗加以修正，現在印的就是这两冊的修正稿。

我國的新課本大体上是根据苏联普乔柯新編的小学算術課本編譯而成的。

苏联阿尔漢格里斯卡亞和納希莫娃合編了一本与苏联小学算術課本相应的“小学算術一年級課堂教学計劃”。我們从这書中摘譯了一部分有代表性的教案附在后面，并根据我們的体会，加了一些按語。

很多教师对新課本有些陌生。本書就是供給大家这方面参考用的。各位用过以后有什么意見，請寄浙江人民出版社轉給我們。

参加本書編寫、修改和校閱的有王鳳德、孙开元、顧培怡等，帮助翻譯的有嚴刘祐及汪思禹。另外参加討論的老师恕不列举。

俞子夷 一九五七年四月

目 錄

一、乘法、除法.....	(1)
二、100以內數	(5)
三、应用題.....	(7)
四、度量名數.....	(13)
附錄 苏联教案摘譯.....	(18)

一、乘法、除法

到一年級完，主要是加、減法的基本九九，先是10以內的，例如： $5 + 4$ ； $8 + 2$ ； $7 - 5$ ； $10 - 6$ 等等，再是11以上的，例如： $8 + 9$ ； $12 - 5$ 等等。這些都是一切加減法的基礎，必須學到相當熟練。在這兩階段間，有 $10 + 5$ ； $18 - 10$ ； $4 + 10$ ； $17 - 7$ 等，實際只是10和基数（1—9）的組合。還有 $15 + 3$ ； $7 + 13$ ； $18 - 4$ ； $16 - 12$ ； $20 - 2$ ； $20 - 13$ 等，倘若把10提開，仍只是 $5 + 3$ ； $7 + 3$ ； $8 - 4$ ； $6 - 2$ ； $10 - 2$ ； $10 - 3$ 等10以內的加和減。

二年級開始學習乘、除法，最初階段主要是建立乘、除的概念，就是使兒童從多種多樣的實際事物的計算中，懂得什麼樣的情況應當乘，什麼樣的情況應當除。

甲、乘法

第一課 2的乘法（5—8頁）。1—16題着重在建立乘的概念並練習基本九九。1—5題先學 2×2 到 2×5 等即九九的前半；6—8題完成九九的全部。9—16題鞏固練習。應用題都是簡單的一步題。式題是複合的，連帶復習加、減法。17題是18題的準備，18題教新類型的二步題，19題以下是鞏固練習並復習。

教學必須從實物開始。公共教具用計數器最便利。更重要的是：叫兒童各自用小棒，方塊，圓片，貝殼，野菓等，照2題6題的樣子擺了，數“二、四、六、八、十”和“十二、十四、十六、十八、二十”，然後用加式寫出，再改寫成乘式。

式題的讀法可以這樣：例如， $2 \times 5 = 10$ 讀如：“每次2

个拿5次共得10个。”应用題的解答式，9題有个范例。式子的讀法如：“每次2枝，拿3次共得6枝。”但应看題目的情况交通，不宜拘泥于一个格式。例如11題讀如：“每对2个人，8对共得16个人”較好。

注：課本6頁連加式下面有橫綫，如 $2+2+2+2+2+2$ 是帮助学生分步計算用的。

第二課 3的乘法（9—11頁）。1—5題教基本九九到 3×6 止，并巩固練習。6—8題教1的乘法，应当先用教具、实物使兒童建立明确的概念，再用課本學習。9題教新类型的二步題，10—16題巩固練習并复習。

第三課 4的乘法（12—14頁）。1—8題教基本九九到 4×5 止，并巩固練習，8題中也包含1的乘法。9題是10題的准备，10題教新类型的二步題，11題以下巩固練習并复習。

第四課 5的乘法（15—16頁）。1—5題教基本九九到 5×4 止，并巩固練習。6題是7題的准备，7題教新类型的二步題，8題以下巩固練習并复習。

第五課 6的乘法（17—18頁）。1—5題教基本九九 6×2 和 6×3 ，并巩固練習。6題是7題的准备，7題教新类型的二步題，8題以下巩固練習并复習。

第六課 7、8、9、10的乘法（19—20頁）。1—5題教四个基本九九，并巩固練習。6題以下复習。其中8—11題着重初步建立乘法的交換关系。8題作准备，9題是例題。必須用教具、实物多方面作补充。

21頁的表可作整理总结用，也可以供練習或参考备查用。22及23頁复習。关于以上各課的应用題解答及自編应用題等，后面再說。

乙、除法 这里先教等分除法。把若干东西平分，是小孩子生活里常有的事，所以他們容易理解等分除的意义。

第一課 2等分（24—27頁）。1—18題建立等分的概念并練習。1—4題先教基本九九的前一半，5—8題教完后一半。

1題是准备，复習乘九九，把它們重排成： 1×2 ， 2×2 ， $3 \times 2 \dots\dots 10 \times 2$ （讀若1拿2回，10拿2回）；2題是例題。這兩題具有互逆关系。例如：1枝鉛筆拿2回得2枝，那么2枝鉛筆分給2人各得1枝。3題巩固除法的意义。4題巩固5个除九九，仍与乘九九对比，保持乘除互逆关系。9—18題巩固練習。应用題都是一步題。式題是复合的，連帶复習加、減、乘。

19題是20題的准备，20題教新类型的二步題，21題以下巩固練習并复習。

教学必須拿实物的处理作基礎。例如拿鉛筆6枝，要兒童平分給2个人。他应当每次拿2枝，給各人1枝，这样3次分完，2个人各得3枝。指名做給大家看，也要多多地各自用实物做。一面做一面列式。式的讀法：例如 $6 \div 2 = 3$ 讀如：“6分做2等分，得3。”9題有解答的范例，式的讀法：“8面旗分做2份，各得4面旗。”

这課有三个新詞：“平均分”、“一半”、“同样多”。“一半”只限于2等分时用，另外兩個詞可以一般用。23題的“分成2等分”就是这課的題目，这也是一种新的短句。这些詞和短句都宜注意教学，更应把語言与实际事物緊緊地結合教学。

第二課 3等分（28—30頁）。1—9題教九九如前。10題是11題的准备，11題教新类型的二步題，12題以下巩固練習并复習。

第三課 4等分（31—33頁）。1—10題教九九，11題教新类型的二步題，12題以下巩固練習并复習。

第四課 5等分（34—35頁）。1—10題教九九，6題和7題都具有除数与得数間的交換关系，应当多用实物教具使兒童具体地認識。11題教新类型的二步題，12—14題巩固練習。

第五課 6等分 (36—37頁)。1—10題教九九，6題中并列乘法的交換和除法除數、得數的交換；這兩者是互逆的。例如： 2×6 和 6×2 都是12； $12 \div 2$ 是6； $12 \div 6$ 是2，而 2×6 和 $12 \div 6$ ； 6×2 和 $12 \div 2$ 都是互逆的。11題教新類型的二步題，12—14題鞏固練習。

第六課 7、8、9、10等分 (38—39頁)。1—7題教九九，6題并列交換關係和互逆關係。8—14題復習二步題。

40及41頁復習。關於除法各課的應用題解答及自編應用題，後面再說。

二、100以內數

第一課 數法、讀法和寫法（42—45頁）。（1）學數法和口頭的命法。1—4題教十，二十，三十……一百。這里頭包含了乘的意義，就是二十是2個十，三十是3個十……等等。5—9題教幾十幾。在前一步學了幾十的基礎上，再加上幾個一便成幾十幾，例如：3個十又7個一便是三十七。必須多用實物明確幾十或幾+幾的組成。由於這樣的組成，所以我們說成三十七，九十八，八十……等等。

（2）學記數法。10和11題是準備，12、13題教幾十幾的寫法，14、15題教幾十的寫法，16題以下練習鞏固。

口頭命法先教幾十，再教幾十幾。筆頭記數法先教12題、13題無0的數，如27等；再教14題、15題有0的數，如30等。這樣編排，都是從易到難。在鞏固練習中，應當經常檢查兒童對數的組成是否理解，例如：要兒童找出56，讀五十六，說明這數有5個十和6個一；或提出：“4個十和八個一”，“六個十”等，要兒童說成四十八、六十，並且寫出48、60。教一百的寫法只要使兒童會寫100，暫時不必提出“百位”。16—24題鞏固練習。

第二課 加法（50—51頁）。1題是準備，2—5題教加10、20、30、40；6—7題教加50、60、70、80、90；8題以下是複合式題及二步應用題，用來練習鞏固並復習。倘若縮小10倍，這些加法都只是10以內的加法。應使兒童從多種多樣的實際事物中明確：例如 $50+40$ ，只是5捆小棒加4捆小棒，得9捆小棒，或5個十加4個十得9個十，所以得數是90。切不可用形式主義的說明，如：“5加4得9；0加0得0”或“5加4得

9，再寫个0”……之类。

第三課 減法（52—54頁）。1題是准备，2—6題教減10、20、30、40；7—8題教減50、60、70、80、90。9題以下是复合式題及应用題，練習巩固并复習。这課教法同前課加法。16—17題求未知加数，仍可用直接填充法，如： $10 + () = 30$ 填成 $10 + 20 = 30$ 。

第四課 乘法（55—57頁）。1題是准备，2—9題教乘法，練習簡單的式題和一步应用題。10題以下都是复合題，練習巩固并复習。这課的乘法都是10以內乘九九擴大10倍。必須用多种多样的实际事物使兒童明确：例如 50×2 就是 $50 + 50$ ，也就是5个十拿2次得10个十，所以答数是一百。練習4題和6題时，要兒童用具体事物把算式說明。

第五課 除法（58—60頁）。1題是例題，先这样講：“拿出2个，在每个盤里各放1个；再拿出2个，在每个盤里各放1个；……拿完，各盤得20个”。再把核桃每10个裝一小袋（用实物演示，或用貝壳、小石代核桃演示），那末40个可以裝成4袋。拿2袋，每盤放1袋；再拿2袋，每盤放1袋。拿完，各盤得2袋，就是20个。2—7題練習簡單的式題和一步应用題，其中4題每上下二式具有互逆关系。8題以下都是复合題，用來練習巩固并复習。

三、应用題

(一)

甲、一年級学过的应用題有：

(1) 求一个数增加另一数的和，如本册1頁2題。

(2) 求两个数合并的和，如1頁6題。

(3) 求一个数去掉一部分后的剩余，如本册1頁4題，2頁11題。

(4) 求兩数合并的和中的一个加数，如第一册46頁19題。

(5) 求比某数多若干的数，如本册2頁8題。簡称“比多”。

(6) 求比某数少若干的数，如本册2頁13題。簡称“比少”。

簡單的一步应用題就是这些。复合的二步題有：

(7) 从二数的和中去掉一部分，求剩余，如本册3頁17題。

(8) 二数的差，加上一数，如二册31頁5題。

(9) 在二数的和上，再加一数，如本册3頁18題。

(10) 从一数里去掉二个数，如本册3頁24題；有兩種算法：一是逐步減，一是減二数的和。

(11) 从上面的(5)“比多”，進而求二数的和，如本册3頁22題。

(12) 从上面的(6)“比少”，進而求二数的和，如本册3頁23題。

乙、这学期的重点是乘法和等分除法，新教的应用題都与乘

除法有關係，計有：

(1) 一個數同樣若干次，如5頁3題。

(2) 一個數平均分成若干份，如24頁2題。

簡單的一步應用題就是這兩種。複合的二次題有：

(3) 在2的乘法中：從乘積中去掉一部分，如8頁18題。

(4) 在3的乘法中：在乘積上再加一數，如10頁9題。

(5) 在4的乘法中：求比乘積多若干的數，如14頁10題。

(6) 在5的乘法中：求比乘積少若干的數，如16頁7題。

(7) 在6的乘法中：從一個數去掉乘積，如18頁7題。

(8) 在2的除法中：把減余等分，如27頁20題。

(9) 在3的除法中：把二數的和等分，如29頁11題。

(10) 在4的除法中：把乘積等分，如32頁11題。

(11) 在5的除法中：先求比一個數少若干的數，再把它等分，如35頁11題。

(12) 在6的除法中：先求比一個數多若干的數，再把它等分，如37頁11題。

(二)

在乘法中的一步應用題多是乘法，在除法中的一步應用題多是除法。這好像呆板而單調。倘若教學時僅僅要兒童拿題目里的兩個數作一次乘法或除法，那末應用題與式題就沒有什麼區別，不能發揮它們應有的作用，而變成呆板單調了。

一步應用題是用來鞏固所教的乘法或除法的，主要的作用是使兒童明白：多種多樣的物在怎樣的情況下可以用乘法算，怎樣的情況下可以用除法算。換句話說，就是通過各色各樣的應用題使乘法或除法的意義更明確。

和應用題配合，經過式題的練習，要求逐漸使計算技能趨向熟練。但是一步式題的練習也不宜只是呆練、強記，仍應當使

算式和實事、實物聯繫起來。例如算好若干式題後，要兒童用實物、教具或簡單的圖形把算式的意義擺出來或畫出來。這種作業，接近於用算式編應用題。

總之，乘除法每課的前半部分，講明算法用的例題（包括一步式題、一步應用題和自編一步題），必須相互聯繫，使兒童明確算法的意義，同時練習算法。各課的後半部才轉入二步應用題的解答。

一步應用題的解答法一般可以這樣：1. 讀題目；2. 復述題目；3. 口答；4. 筆答；（初教時宜多口答）5. 教師提問，指名說明算法。例如6頁9題的說明：“一個孩子要2枝鉛筆”。“共有三個孩子”。“2枝鉛筆一次，同樣3次，一共6枝鉛筆。”“爸爸給3個孩子共買6枝鉛筆。”起先還不能要求兒童完全連續說明，只宜逐步提問，讓他們依次回答。要求到學期結末能回答得比較長些。

說明算法時必須就：1. 什麼事，2. 哪兩個數，3. 什麼問題等三方面說清楚來。上例：1. 爸爸買鉛筆給孩子，2. 每人要2枝，3. 要算出共買幾枝鉛筆。

到兒童能夠作較長的回答時，他們回答完後再倒過來問。上例可以問：“這題的問題是怎樣的？”兒童答：“一共買幾枝鉛筆。”再問：“要算出一共買幾枝鉛筆，一定要知道哪幾個數？”兒童答：“要算出一共買幾枝鉛筆，一定要知道3個孩子，每個孩子拿2枝鉛筆。”讓他們說具體的數，如：“3個孩子，”“每個孩子拿2枝鉛筆”，不宜過早地要求他們說一般的話，如：“孩子的個數，”“每個孩子拿的鉛筆的枝數”之類。

（三）

二步應用題都和乘除法有關係。這學期才開始學乘除法，當然不可能就要求算得很熟練。換句話說，在二步題解答中，還要附帶鞏固算法，明確算法的意義。進行的步驟可以這樣：1. 讀

題目，2.复述題目，3.把題目分解，例如：8頁18題可以这样分解：“媽媽放几盤梨？”“每盤里有几个梨？”“知道了这两个数，可以算出什么数？”（也可以問，如：知道了这两个数，可以提出什么問題？）“还有个什么数？”“已經知道3盤共有几个梨，还知道給孩子們5个，那么可以算出什么数來呢？”这样分解，是用“綜合法”的分解。4.要兒童口述計算的計劃，并且列式解答。如：“那末先算什么？”指名口答，同时板書第一个算式；“算出3盤共有6个，那末还要算什么？”指名口答，同时板書第二个算式。最后問：“最后的得数是什么？”指名口答，同时板書答案。5.教师提問，指名說明算法，也宜分步進行；先問第一步用哪两个数，怎样算，算出什么來；再問第二步用哪两个数，怎样算，算出什么來。結末，再問題目的問題是什么，答数是什么。

到比較熟練时，先照上面样子提問，再倒过來提問。如：“問題是什么？”“要算出还剩几个梨，一定要知道哪些数？”“哪个数題目里已經有了，哪个数还没有？”“那末要算出3盤共有几个梨，一定要知道哪些数呢？”“題目里有沒有？”这样提問就是引導兒童把已解答的題目重新用“分析法”把它分解，也就为日后用“分析法”分解題目作准备。

此外，100以內加法、減法和乘法：除法部分的应用題，都屬复習巩固性質，沒有新的。斤的認識4頁7題是一种机智性的題目。1斤等于1斤，問題“哪样东西重”是不通的。只要求兒童懂得它們一样重，不宜扯到兒童此时还不可能接受的話，如“比重”之类。倘若有人說“鉄重”，那末应当多提別的东西，如米、鹽、木、石、沙等等，說明各种东西1斤都是一样重的。

長度單位都是实測的題目；实測就是应用題的基礎和准备。貨幣單位49頁10、11題，只要求口算。复名数列式，以后再教。

(四)

自編應用題，除了開始復習中的加、減法（2頁10、15題）以外，也以乘除法為主；可分簡單的一步題與複合的二次題等兩類。

甲、一步題的自編有以下各種方式：

(1) 照圖畫編：11頁13題，圖中很明顯地表示出：a) 可以算筷子，又可以算飯碗。b) 筷子每雙2只，有6雙；碗每疊3只，有2疊。只須用語言把它們表達出來，再提出問題，就可以編成兩道應用題。27頁24題的圖只有2件衣服，而14尺布是用文字標誌出來的。這比前一例難些，但是用了括弧，也可以看出：14尺布是指用來做這2件衣服的。40頁4、5題也是這樣，並且還在指示中提明“乘法”或“除法”。

這種最淺近，並且用圖畫減少了文字的困難，事情明顯的題目，很容易看出可能算的問題是什麼。倘若象40頁4、5題那樣指明了算法，那末更容易編了。

(2) 填數字：只有22頁1題一個例。

(3) 提問題：17頁4題，22頁2題，29頁8題，50頁4題，56頁9題，59頁7題。除50頁4題外，都是乘除法。

(4) 從問題出發編：22頁3題，30頁14題，都有一部分的事物和一個數目，還要想出一個數目配合已經提出的問題。這和填數字很象，但比較難。難在不僅是想一個數字，還要想出一句包含一個數字的句子來。37頁13題更難了，缺少二個數，要編兩句句子。

每個一步應用題必須具有一件事情，二個數目，一個問題。以上2、3、4三種練習，就是從各個不同方面使兒童明確這一道理。在復習乘法時，22頁1、2、3題連續編三題，很明顯地把這一道理揭示出來了。

(5) 从算式編：14頁16題，35頁13題，39頁11題及64頁22題都是有算式的；40頁6題沒有算式而用文字敘述算法。

要解答一个应用題，必須懂得題目的結構。叫兒童自編，就是使他們通过實踐而懂得題目的結構。這是一种很重要的練習。教學時既不宜完全听任兒童乱猜、瞎摸，又不宜由教師包办代替。必須一步步地与兒童談話，讓大家独立思考，相互补充、改正。編好后再解答，用來証驗所編題目是否合理。編題一般用口述。有时也可以先口述，再用文字寫出來。这时应注意：如有生字，教师要預先在口头談話時板書出來。

乙、二步題的自編。

二步題的自編，多数是依照前一道題的算法的，如：16頁12題，23頁12題，37頁9題，39頁13題，41頁9及13題，51頁12題，61頁4題。（除51頁12題外，都是乘除法。）23頁8題只有兩步的算式，自編比較难些；难在把問題省略掉了。碰到这样的題目，可以讓兒童先編兩道連續的一步題，然后再改編（即略去第一步的問題）成兩步題。

这学期自編兩步題，以前一种为重点。但是后一种可以揭露兩步題的關鍵。在自編時应省去第一步的問題，而在解答時却应找出这省掉的問題來。在編前一种时就应当注意到这一点，經常在談話中提到这一点。

四、度量名数

(一) 斤

从一上年級准备課开始，就学习大小、長短、多少等詞的具体意义。从一上年級認数起，“多少”的概念已逐步丰富起來；一上年級学习了“尺”，長短的概念也初步得到充实。二上年級开始教“斤”，就是开始具体地建立輕重的概念。

(1) 必須从实际出發，从了解兒童入手。4頁1題是准备。应当拿預先准备好的，重1斤、2斤、3斤、4斤、5斤的沙包或豆袋之类要兒童用手辨別輕重，同时学习“这袋輕”“那袋重”“这袋很重”“那袋最輕”等語言。必須讓个个兒童都能初步知道輕重的意义，才提出課本上的第1題；先口头提，再叫兒童看字句及插圖。同时还应当要兒童說出他們看見过的，“什么人在什么地方称什么东西。”要讓大家尽量地說出來。倘若有的兒童說他自己試过或玩过秤，也要他把試的情况講出來。这种交談可以加深对于用秤称輕重的印象。

新課的作業，主要是演示和實習。常用的桿秤比較复雜，不適用於二年級兒童觀察和實習。倘若要自制一支簡單的秤做教具，可以选取一支比較正直的，長約一尺五寸到二尺的竹、木条做秤桿。再选取一塊重約五、六兩的石塊或旧鉄做秤錘。在桿的一端縛上細繩，再用粗鉄絲做个吊东西的鈎。离鈎約一寸处，縛上細繩做紐。提起紐來，移动秤錘，使秤桿平衡如圖(一)，在錘所在处刻出起点。另外用秤称出一斤重的东西吊在鈎上，移动秤錘使秤桿平衡如圖(二)，在錘所在处刻出“一斤”。量秤桿上起