

算術教學法

(下 冊)

原著者 耶·付·恰克馬丁夫
夫·特·司尼基來夫

譯 者 韓學玉 董文緒



上海大略出版社出版

13-1311-15/8

算 術 教 學 法

(下 冊)

原 著 者 耶·付·恰克馬了夫
夫·特·司尼基來夫

譯 者 韓學玉 董文緒

上海大略出版社出版

算術教學法(下冊) 25開 200用紙面 定價 9,500

原 書 名	Методика Преподавания Арифметики
原 著 者	[蘇聯]耶·付·恰克馬丁夫 夫·特·司尼基來夫
譯 者	韓 學 玉 董 文 緒
出 版 者	大 路 出 版 社 上海虎丘路一二八號
印 刷 者	國 風 印 刷 公 司 上海新開路五六八弄四三七號
發 行 者	大 路 出 版 社
經 售 處	全國各地公私營書店

1953年12月初版 0001—5000冊

1954年 2月再版 5001—8000冊

本書係根據莫斯科國家教育書籍出版社一九五〇
年八版修訂本而譯出的，原書是經俄羅斯蘇維埃
聯邦社會主義共和國教育部審定為師範學校用書

目 錄

第 九 章	10 以內的教學法.....	143
第 十 章	20 以內的教學法.....	159
第十一章	100 以內的教學法.....	175
第十二章	1000 以內的教學法.....	208
第十三章	多位數 (任意量的數) 的教學法.....	226
第十四章	名數和公用制 (標準制).....	271
第十五章	簡單分數 (初步介紹).....	291
第十六章	小學幾何學的教材	304
第十七章	小學裏最簡單的土地測量工作	323
總複習題		327

第九章 10 以內的教學法

§ 47. 把 10 以內劃成一個圓周的原因

把 10 以內的數劃成一特殊圓周，爲了下面幾個目的。

1. 教兒童們數 1 到 10 的數目，同時介紹每一個數的大小、組成、與其在自然數中的位置。

2. 教兒童們寫數目字。

3. 教 10 以內的加減法，要求能熟練 10 以內的加減法表。

4. 在解加減法問題上給予初步的熟練技巧。

學習 10 以內的算術——就是：

a) 要使兒童們對 10 個數目的名稱與它們的次序有牢固的知識。

b) 對兒童們講明，在數一組物品的時候，最後一個數代表在這組裏所有物品的總數。

c) 對兒童們說明每一個數目排列在自然數中的位置。

d) 要使兒童們對於用這個數目或者那個數目來表示的物品總和，有明確的大小概念。

用上述的方法，以及計算的熟練，使兒童們發展了每一個數的概念。

爲了教學理解的計算，每一個數目必須與這數目所代表的、這組物品的正確概念相結合。因此教數數的時候，不但要數事前預備好的一組一組物品，還要數被學生們自己一個一個加上所成的一組一組的物品。從數數時所得數的名稱，並不是代表最後一個的，而是代表整個的這一組的。經過數數之後所得的數目，就把這個數目來稱呼這全

組的該總數。當學生們能把最後叫出的數，連繫到全體時候，也就依次地掌握了自然排列的數。

爲了發展數數時記住數目的能力，下面的練習是有益的：a) 計算聲音：打、拍，總數用不着去重複數着進行驗算。6) 計算液體與顆粒體，如多少水滴，幾茶勺的沙等等。

當一大羣的事物分成幾個易于看得清楚的幾個小羣的時候，學生們獲得了對大數的頂正確清晰的概念，而且從這裏來學習數也用到了各種各樣的數字。

在計算依次排列着的物品的時候，學生們通曉了數的關係：1) 每個後面的數比它前面一個數大。2) 每一個前面的數比它後面的一個數小。這樣更進一步的引向加減法的運算。

10 以內的學習是小學算術中最重要的一個圓周，把 10 以內的數分成一個特別圓周，是由於下面的原因：1) 這十個數是我們計數法的基礎；2) 10 以內的運算，照它自己的方式來說，與以後學習算術的其他各階段中的運算，是有顯然的不同之處；3) 學習這一個圓周的運算是有它的特徵的：此處學習運算的目的主要是掌握運算的結果，而不在實施運算的方法。4) 分出起首十個數，在教學上證明下來也是正確的：7—8 歲年齡的兒童在第一次系統學習算術的時候，比較能接受的是 10 以內的單位數。

在教學法歷史上證明着，即使在構成算術教學法的最不同的方法論的前提下，認爲起首十個數字是學習初級算術的第一階段。在艾夫屠諾夫斯基法（學習數的方法）統治年代的學校裏，同樣的提出起首十個數作爲全面學習數的第一步。代替了這一方法的是學習運算的方法，也把這十個數提到這獨立的圓周內。

入學兒童有不少能數到 10 或 10 以上；但是分出起首十個數還是必要的：學生們不知道正確計算的方法或它的各種各樣的意義。因此

對這方面的認識必須予以統一、確定和鞏固。在進行這一圓周的時候，只要有時間，用語言就可以了，不過，到較高班級這方面是應當縮減的。

雖然學生學習 10 以內的數目，範圍是有限的，但本圓周就它自己的內容和兒童們所獲得的新知識與熟練技巧來說，其份量却是遠比以後的豐富。

兒童們在此處把自己關於數的知識整理成一系統，意識到要用語言來稱呼一定數目的必要，及用符號來表示它們的必要，接着由於學習 10 以內的加減法，他們得到了算術運算的初步知識，也確信有使用特別方法來完成這種運算的必要，就在這圓周內在得到了教養教育的時候，同時學生們通曉了新的術語，如數字加、減，以及它們的符號 $+$ 、 $-$ ，等於的符號 $=$ 。

§ 48. 10 以內數的學習方法

在這一圓周內的工作必須建立在數的學習法上。

教師們的經驗證明了，在學習起首十數的時候（尤其是從 1 到 5），加減法可以與 1 到 5 的每個數字相結合；這種學習，事實上只是重複兒童們在入學以前的生活裏領會數的過程。

事實上，在學習 3 數的時候，工作從觀察圖畫開始，如三隻兔子，為的是要求回答“多少隻兔子？”這個問題。這時正是檢查孩子們帶到學校裏來的數字概念的根底。這是“試探”數的時候，因此，計算的過程在此處是沒有的。然後用計算畫出的物品來進行數的教育，以至於一目瞭然的加減法（在圖畫上），同時用切成的字形及 $+$ 、 $-$ 、 $=$ 的符號表現這些運算。

正如上面所述，學習起首十數的目的在於掌握加減計算的得數；這接觸到完成這些運算的方法，但是一般地是簡單的，而且是被兒童們在入學前的實踐中所熟悉了的（加上與減掉）。在演算問題時，最合於教學法的措施，必須首先考慮到一年級兒童的年齡特徵。這年齡的特

徵是兒童們用“形象”來思想，其抽象思維是非常薄弱的，所以應當特別注意到教學的直觀性以及對直觀教具與教學用品的選擇。

§ 49. 直觀教具

在研究直觀教具與教學用品這問題時，不應忘了這種年齡的兒童底另一個最重要的特徵，他們要求活動，他們是不能長久停着沒有“事”做而不參加到工作過程中來，應當估計到這種年齡的學生，注意力的不穩定，無窮無盡的貪求新穎與多樣性。

在這個教學階段上的直觀教具與教學用品必須合乎下列要求：

- 1) 直觀教具應該儘可能的多樣化，以便保持他們的興趣。
- 2) 在兒童們的手頭應該有計算的對象（教學用品），這種用品而且是指定的。
- 3) 教學用品應利用現實環境中的東西，而且是孩子們容易找到的。例如：堅果、豆、橡實、樅毬、小豌豆、小石子等等。
- 4) 教具必須是便於活動的，爲了可以擺成任何一種樣子（俄國商業算盤不能適合這個要求，因此在這個階段是不合適的）。

在這階段可以使用下列的直觀教具：1) 算術箱的積木；2) 筷子、小鹽蓋；3) 練習本、書、小筆尖及其他便於計算的東西；4) 算盤珠（帶有一二根鐵絲）。經過逐個加添顯示數的形成，正反面的計算數的分析；5) 十以內的每一個數目的數表；6) 數字模型。

直觀生動的訓練手段之一，是最簡單物品的簡圖，用以說明所要學習的數；例如在學習數字3的時候可以畫小葉子、小椅子、小旗、蘋果（圖40）。

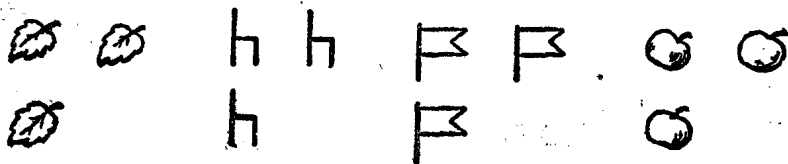


圖 40

這些最好是依着方形的原則來排列，這樣便於更快的認出數目。

在學習算術的起首十數時期，應該把有“戲劇化”可能性的材料列入直觀教材，例如：野獸、鳥、魚等的圖形要能夠動、能夠分開或結合成組。這些圖形可以用“拉倒”紙牌（猜數的兒童玩具——譯者）剪成，粘在紙板上。例如，在解釋加法的必要性與意義時，譬如教師利用小馬的圖形，在黑板的長條上放着兩個馬（在詢問學生們馬的數量之後），教師從另一頭再慢慢的移上來一個馬，同時說着：“兩個馬之外，又來了一個馬，是幾個馬？”（三）“是，原來是兩個馬，來了一個馬，也就是加了一個馬，是3個馬，說說看，假定兩個馬加了一個馬，得到幾個馬？”（三個馬。）

在學生們手上應該有計數的物品：

- a) 筷子或火柴棒。
- b) 用紙板剪成的正方形，長方形，小圓形。
- c) 活動的數字圖形及運算符號。

學生們應當用自己的計數物品，複習老師當堂所教的一切。

10 以內這圓周的學習是由下列幾個階段組成的：1) 認識 10 以內的數和數數；2) 數字的書寫；3) 學習加減法與認識運算符號。

我們來詳細地研究上述每一個階段。

§ 50. 認識 10 以內的數和數數

着手學習首十數的時候，教師首先應當檢查兒童們帶了些什麼樣的知識與熟練技巧到他這兒來的，這些檢查該解決這幾個問題。

a) 孩子們數的知識範圍有多大，就是孩子們能夠說出的物件的最大數字是什麼。

b) 他們知道不知道數的順序。

c) 能正確的聯想到相應事物的數字有多少。

d) 孩子們會不會讀寫數字。

δ) 他們曉得不曉得數到 10, 順序地數, 逆次地數。有多少是理解地而不是機械地數着。

這項材料可由師生間活潑的對話而明確, 教師可以提出使答語含有數字材料的問題, 叫學生來答。例如: 教師問學生, 你有幾個弟兄姊妹; 你的房間裏有幾扇窗, 要求他舉出手指來表示, 或者舉一個例來說老師拿出四塊小立方塊要求他們說出幾塊? 以後有幾塊小立方塊, 就叫學生在黑板上畫幾個十字, 或者老師叫他們數教室內的窗子、課桌等的數目。所有這一切的問題及課題都將足夠準確的揭露入學兒童的數學準備狀況。

接着教師的任務是確定學生的知識與熟練技巧。把他們排列起來, 依着他們所揭示的熟練技巧的程度來分組。

環繞着從 1 到 10 的每個數所組織的初步的算術課如下:

a) 給數目以直觀的解釋, 其目的在於把數目和一定的一羣計算對象相結合。

б) 進行物件數量的計算, 這些數量要合於所要學習的數目;

в) 除圖畫以外, 利用印刷的和書寫的數字, 把數目記錄出來;

г) 進行小量的數目(由 1 到 5)的加減法, 用印刷的或書寫的數字及符號來標記出計算得數。

認識 1 到 10 的數目, 可以提出這樣的程序: a) 從 1 到 5 的數目; б) 從 6 到 10 的數目。

為什麼這樣分類? 因為從 1 到 5 的數目兒童在他們入學前的生活裏一定時常碰到得很多, 而 6 到 10 的數目就不很熟悉了, 這些數的運算就更不清楚了(如果不計算逐個逐個的加上或減掉的話)。

研究 10 以內的每個數目, 應當包含這樣的計劃: a) 在用直觀教具來組成數目; б) 利用圖畫與圖表來學習數目; в) 學生作出這個數目的圖畫, 認識這個數目的印刷字; г) 數出常碰到的 10 以內的物件; δ) 順

序地和逆次地數；e) 書寫體數字的寫法。

我們舉出認識數目 3 的一課作為例子：(在上課的組織方面，第一部份應該有提供上課組織的綱要，特別是在教案裏是不常指出複習的時間，沒有列出習題及其他教學法上的預見方面，不常提出講解課題的時間，在作教學法的研究時舉了學生們的不完整答案，但在實際進行上課的時候，必須要求完整的答案)。

教案：I. 使用算術箱的小立方塊或算盤(教師自己做的)做成 3 這個數。

II. 兒童用他們自己的材料(小石子、權毯實、橡實等等)做成同一個數。

III. 繪製簡單的物品(蘋果、旗子、窗子、椅子)表示 3 數；剪貼成 3 的圖形。

IV. 繪寫印刷體的數字。

V. 觀察解釋 3 數的插畫，用印刷字及運算符號表示加減法。

VI. 數兒童們所熟悉的、數量是 3 的物品。

VII. 順序地和逆次地數數(從 1 數到 3 和從 3 數到 1)。

VIII. 書寫體的書法。

上課用的直觀教具及教學用品：

教師用：a) 算術箱的小立方塊或算

盤；b) 為認識數字 3 用的圖表(但要準備大型的)而且小圓應當佈置成表示數

字的圖形(圖 41) 學生用：a) 蒐集的石子、橡實、小珠子等等；b) 粘貼用的顏色紙，剪刀和漿糊。

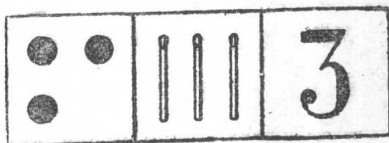


圖 41

老師從算術箱取兩塊小立方塊放在黑板的橫條上要成為表示數字的圖形(或在算盤上推上兩粒珠子)，“我放了幾個小立方塊？”(2) 跟着教師再放一個小立方塊在上面的橫條上，造成 3 數的圖形。

“我加了幾個小立方塊？”(1) “總共變成幾個小立方塊了？”(3) “在你們的桌子上用石子擺成 3。現在我們來畫，譬如畫三面旗子，要像我們放小立方塊一樣，這是怎樣放的？(2 面旗子在上面，1 面旗子在下面。)

“下面，在下面什麼地方畫第三面旗子；在哪一面旗子下面？”(在左邊的第一面旗子下面。)

“現在從綠紙上剪下三小圓，把它們像畫的旗子一樣的貼在你們的練習簿上，現在我們知道 3 這個數字就這樣的印在書上的。”

老師慢慢的打開說明 3 數的圖表，起首是 3 個小圓，以後 3 根火柴，最後是印刷體的 3 這個數字，同時進行這樣的對話：

“在第一格裏畫着幾個小圓？”(3) “而這一格裏畫的是什麼？”(3 根火柴) “看，這就

是(揭開3這個數字)數字3,它就是這樣印在書上的。拿出算術書來找這個數字,就在這一頁裏旁的地方,有沒有這個字2”(兒童們指出。)

“就在這本書裏翻到畫着兔子的一頁。尋尋3這個數字。再到下面一頁上來找找看。”

接着兒童在教科書裏觀察插圖,此處畫着許多成3的物品。這種練習的目的是使兒童們認識用印刷體表示數字的加減法。“可記得你們所看見過的數目是3的東西?”(兒童們說出,譬如房間裏的三個窗子、房子上的三根煙囪等等。)
“現在我們來數。”

開始進行順序地、逆次地數老師擺好的筷子、書,以後同樣的進行抽象的數,然後提出謎語。例如:“一個木姊姊,三個鐵哥哥。”(乾草叉),在結束時老師介紹書寫體數字的書法。

這樣的學習順序,應用於由1到5的數字;6—10的數字學習包括:經過計算具體物品而得的每個數目的構成,對每一個數中包含前一數的成份的觀察以及介紹印刷體數字的輪廓,書寫體數字的書法。

§ 51. 數字的書寫

訓練兒童書寫數字應當從阿拉伯字開始,對羅馬字的介紹可以慢慢的來,例如,與計算時間的學習結合起來進行教學。

關於認識數字的順序問題,有兩種意見:一些方法論專家們認為必須從數字發生發展的順序地來學習,就是符合於數字內所含的元素的複雜程度。例如:а) 1、4、7; б) 2、3、5; в) 6、9、8; 另外的一些認為:從數字的連續順序來學習書寫數字是可能的,就是從1到9。

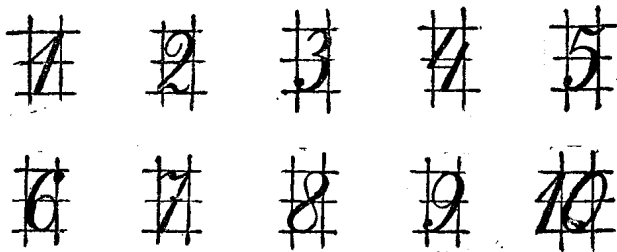


圖 42

開始書寫數字之前,應該對兒童們介紹每一字裏筆劃的要素。在書寫方法裏,對這方面,有詳細說明。

在開始學習數字書寫時，應用劃有格子的練習簿（直線的或斜線的）：在這上面容易對兒童們解釋單獨數字的位置（圖 42）。但在相當時間以後的練習中，必須只用劃橫線的練習簿。

關於書寫數字，首先老師應當自己在黑板上指示每一個數字由那幾部份組成的（爲了這目的，老師要按照數字的部份寫下這數字）：以後需要在黑板上訓練兒童們書寫數字。書寫 10 時，無須說明這數字的位置意義。

數字的書寫應該與讀法結合，因爲同時學習寫與讀可以促使兒童更牢固的掌握它們，這也是符合於兒童們的要求：寫出讀的東西和讀出寫的東西。

§ 52. 10 以內的加法和減法

在 10 以內，兒童們只學習兩種算法；加法與減法。並從而認識這種運算的符號（加、減和等號）。

一切有關乘法、除法的運算，在這圓周裏都沒有，因爲要充份地理解乘法實質，確鑿地證明它優於加法，必須要有很大的被加數，但在這一圓周內是沒有這種數的，此外，兒童們在這一教學發展階段裏也沒有像乘法這樣的運算要求；一切問題和實際要求都在加法中得到滿足了。

同樣地這一階段的學生實際上也都進行分散與收集物品成同數的幾組，而來完成一切除法，這裏老師經常的灌輸着除法概念。

在學習數的練習裏也碰到在一個數裏加或減幾個單位的情況，但這種練習被視爲是用順的和逆的次序按次計數，因爲它並不是要求加減一定量單位的數羣。這裏逐個的加減只看作造成新數的方法。

在研究加減法的學習時，必須講到下面幾個關鍵：

- a) 用什麼樣的次序來學習這些運算；
- b) 用什麼樣的順序來研究加減的個別情況；
- c) 怎樣合乎教學法地、正確地組織這些情況的學習。

在 10 以內的加減法必須同時進行，經驗上證明，對兒童們來說，由每一個數的加法過渡到它的減法比之過渡到下一數的加法來得容易些，例如：跟着 $3+2=5$ 加法，學生們解答 $5-2=3$ ，或 $5-3=2$ 比之 $5+2$ 來得容易，因為後一種情況裏產生了新數，而減法呢，兒童們印像着已經學過的成份 $3+2$ 的和，實際上必須重視標準習題課本上的材料佈置。

在 10 以內用什麼樣的順序來學習加法、減法的個別情況，這是一個比較複雜的問題，對這個問題有兩種不同的意見。其中之一（實際上是最流行的）認為加減法，應當依照數的自然順序來做加法和減法，就是開始時加上或減掉 1，以後再加或減 2、3 等等，一直到 9。

支持另一種觀點的認為必須首先研究所謂“基本的”和與差，也只有經過這個，才過渡到其餘的加減法，它是靠着基本的和與差來研究的。基本的和就是在這裏面，大的加數能分成幾個羣，而每個羣等於小的加數；例如： $6+3=(3+3)+3$ ，基本差就是當被減數能分成幾個羣而每個羣等於減數。

因此，基本的和是 a) 加二的： $2+2$ ； $4+2$ ； $6+2$ ； $8+2$ ；b) 加三的： $3+3$ ； $6+3$ ；c) 加四的： $4+4$ ；d) 加五的： $5+5$ ，關於基本差的：a) 減二的： $10-2$ ； $8-2$ ； $6-2$ ； $4-2$ ；b) 減三的： $9-3$ ； $6-3$ ；c) 減去四的： $8-4$ ；d) 減去五的： $10-5$ 。

比較這加法、減法兩種進行的順序來肯定它們的價值時，應注意到 a) 這種順序保證掌握教材的理解程度有多大；b) 它為下一階段的算術學習準備了多少材料。

掌握教材的理解首先全靠着，是否按照由簡入繁的順序，是否正確的依照加減的連貫性來交替進行加法和減法。依據任何順序來學習加減法這是可能而且必須達到的，因此由這個觀點來說，兩種方法的價值是相等的。

從這一部份與以後部份的連繫來研究這問題，那就必須指出，學習基本的和與差實質上就是計算相等的數羣，因此不得不承認第二種順

序進行加減法的優越性，而且兒童們易於熟練由相等的羣所造成的和與差，如把這一點也估計在內，則第二種順序的價值還要大。

爲了說明怎樣合乎教學法的、正確地組織加減法學習的每個情況，我們舉出學習這些加減情況的一課作爲例子。

無論進行這種或那種加減法的時候，務須逐個的進行加或減。這過程從一方面來說，是和認數有連繫的環節；而從另一方面說，兒童們獲得了最初的運算概念。數到 10 與逐個的加上，就結果來說，是相似的過程，但本質上却完全不同。進行順次逆次地數到 10，兒童們完全集中注意於數的移動順序；當一個一個地加上或取去的時候，他們所注意的過程，是已經知道了的，而其結果却是新數。

加上與減去，可以用例題與習題來進行。最後，例如利用小立方塊、小棒等逐個加上與減去的直觀演示已經是輔助方法了。當然這麼說並不是減少直觀性的意義——在任何問題裏，這是應當廣泛地應用於一年級兒童的課業裏，尤其是在教學的初期。

實物的加上或減去可以依下列方案進行：起始教師利用實物（小立方塊，小球，畫片）加上或取去地計數，以後學生獨立的利用實物進行同樣的計數，再解習題，最後，用抽象的數來運算。

在進行一的加減法時候，兒童們認識了「加」「減」「等於」的符號。

一的加法必須依照這樣的順序進行： $1+1$ ； $2+1$ ； $3+1$ ；等等。而一的減法是這樣的： $10-1$ ； $9-1$ ； $8-1$ ；等等。

“今天我們要學習加一，聽好題目：有一個小孩子有兩枝鉛筆，他再買了一枝，後來他有幾枝鉛筆？把題目再說一遍，這小孩原來有幾枝鉛筆？”(2)“他買了多少？”(1)“題目裏問的什麼？”(小孩子後來有幾枝鉛筆？)

老師接着叫一個學生到桌子邊來。

“那小孩原有幾枝鉛筆，你就用一隻手在桌子上拿幾枝鉛筆並給全班看。”(學生拿 2 枝鉛筆。)“他買了幾枝，你就用另一隻手拿幾枝。”(學生拿 1 枝鉛筆。)

“爲了要求出小孩後來有幾枝筆，這一枝鉛筆應當怎樣辦？”(應當把它加到那兩枝上去。)此處學生可能說“擺”到二上去。這是無需反對的，可以同意他說：“對，擺，

也可以這樣說：“加”。小孩後來有幾枝鉛筆了？”(3)“再說，我們怎樣曉得小孩後來有幾枝呢？”(1加到2上去)。“我們來把這個寫下來。開始時我在黑板上寫，以後你們寫到自己練習簿上去。小孩原來有幾枝鉛筆？”(2。)記下來(寫2)。“爲了要求出小孩有了幾枝筆，我們要做些什麼？”(加)。“聽着：我們寫這個記號來代替這個「加」”(老師寫+)。這記號叫什麼？”(十字)。“對，十字也可以說直的十字，這直十字代替了什麼？”(“加”字)。“這裏寫的(2+)讀做：‘二加。’說一遍。我們在兩枝鉛筆上加多少？”(1)“把這寫在直的十字的後面(2+1)。把所寫的讀出來”。

老師用手或教鞭來指着上面所寫的。先是個別的學生讀，以後一起讀。“小孩後來有幾枝鉛筆？”(3)“就是說，假如在2上加1是3。不寫這「是」字，我們畫兩根小棒，就是這樣： $=$ (寫出 $2+1=$)。這是這樣讀‘二加一是一’在這「是」的記號之後應當寫什麼？”(3)“整個這一行這樣讀法‘二加一是三。’讀一遍看。”

老師叫1—2個兒童讀這黑板上所寫的，然後全班在原位置上一同讀。以後學生把這例題寫到自己的練習簿上去。老師在教室內巡視，同時改正學生書寫上的錯誤。

也可以用同樣的方法進行減一。此處同樣可以使用“戲劇化”的方式。老師準備一棵樹的模型(用紙剪成)和3個小鳥的圖形。一齊釘在黑板上。

“你們在黑板上看見什麼？”(一棵樹和上面三隻鳥)。“樹上有幾隻鳥，就放幾根小棒在你桌子上，你放了幾根？”(三)。“再看，(老師拿去一隻而且表示牠從樹上飛開了)。你們看見什麼？”(一隻鳥飛掉了)。“飛掉幾隻鳥，就在三根小棒裏拿去幾根？你們拿去幾根小棒？”(一根)。(當學生們從三根小棒裏取去一根，同時老師把放在黑板邊上三塊小方塊取去一塊)“你們從三根小棒裏拿去一根，而我拿掉什麼？”(三塊小方塊裏拿去一塊)。“在樹上剩下幾隻鳥？”(兩隻)。“你們每一個人剩下幾根小棒？”(每人兩根)。“現在我們來寫這個，先寫什麼字？”(3)“爲什麼？”(因爲有三隻鳥)“再做什麼？”(拿掉一塊小方塊)“爲什麼？”(因爲一隻鳥飛掉了)。“是，我們拿掉一塊小方塊或者這樣說：減去一塊小方塊，看，用什麼來代替這減字(寫減號) 這記號叫什麼？”(橫着的一棍子)。“我們拿掉幾塊小方塊？”(一塊)。“寫下這個，我們把這個讀出來，這是這樣讀‘三減一’。再說樹上剩下幾隻鳥？”(2)。“在黑板上剩下幾塊小方塊？在你們的課桌上剩下幾根小棒？”(2)“我們來寫。同樣用兩根小棒代替‘剩下’這兩個字。得到： $3-1=2$ ，把它全讀出來‘三減去一剩2’”。

其餘加一和減一的情況大概也是這樣學習。不過要使工作多樣化。例如，開始幾個情況用簡明的作業：拿幾個小方塊放在黑板邊上，然後在這一面加上或拿掉一個；或者要求學生們用他們自己的計算物品先做，然後對全班用小方塊來驗證，甚至就解決適當的習題，加一和減一的每個情況都結合着書寫同時進行。