

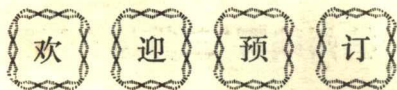
小学数学教师

本刊

XIAO XUE
SHU XUE
JIAO SHI

上海教育出版社

13



小学语文教师渴望的专业性刊物

小学语文教师(双月刊)

本刊原名《语文学习》丛刊(小学版),创刊于1978年,从1981年第2季度起改为期刊。

它有助于推动小学语文教学的改革。它为语文教学战线的“百花齐放、百家争鸣”提供园地,创造局面。

它内容丰富多样,形式多样。既介绍全国优秀教师的经验和教材教法的创见;又为教师进修提供基础知识和必要的资料。

逢双月20日出版 32开本 96面 定价0.21元

全国各地邮局均可订阅

上海教育出版社



小学数学教师(丛刊)第13期

编辑、出版	上海教育出版社
	(上海永福路123号)
印刷	上海崇明印刷厂
发行	新华书店上海发行所

印数1—84,000本

1981年3月出版

统一书号: 7150·1919-13

定价: 0.26元

杭州编写“三算结合”课本

杭州师范学院教育科学研究室与杭州市上城区三算结合研究组合编的小学实验课本《数学》第一、二册，已由教育科学出版社出版。该课本在计算教学中采用“三算结合”的办法，试图探索小学数学教学的规律，通过实验，逐步编成一套小学数学教材。需要者可与杭州师院教育科学研究室联系。

(黄继鲁)



今天实现小学数学教学现代化，仍然具有启发性的。

座谈中，大家也感到，过去试验中的教训也是深刻的。例如在处理理论与经验的关系上，把一个或几个学校取得的一些经验，误认为就是具有规律性的理论，在缺少严密的科学检验情况下就盲目推行；又如，在后期，不根据具体情况推广过快，结果在一些地方反而降低了教学质量等等。这些今后试验中应予以注意。

会上，有同志介绍了他们目前三算结合教学实验的情况，给到会同志很多启发。

对于今后如何继续深入试验，会上也提出了一些意见。认为：可以根据全国统编教材，把能够进行三算结合教学的内容，尽可能地结合进行；也可以着眼于整个小学数学教学体系，建立一个新体系，三算结合只是其中一项内容。为了进一步推进三算结合教学试验，上海珠算学会已成立了专门小组，以作专题研究。

(冯忠武)

告 读 者

本丛刊自 1978 年创办以来,在小学数学教师和有关教育工作者的热诚鼓励、大力支持下,为小学数学教学做了一些工作,得到了同志们的信任。但限于我们水平,确实也存在不少问题,有待今后克服。目前反映较多的是不少地区买不到本刊,建议改为定期出版。

为满足读者这一要求,自 1981 年第二季度开始,本刊将改为期刊(双月刊,逢单月 20 出版),由全国邮局征订发行。32 开本,96 面,定价 0.21 元。

改刊后的《小学数学教师》,除保持原有的实用与提高相结合的特点外,还拟从活跃思路、加强交流方面多下些功夫。衷心欢迎广大教师和教育工作者一起来培植这朵小学数学教师之花,让她开得更加鲜艳夺目、绚丽多采!

《小学数学教师》编辑部

目 录

对“精讲”的体会	莫静如 (1)
谈“练”	郑俊选 (5)
“一题多练”数例	余茂铨 董振民 (11)
找准难点, 突破难点	俞有兰 (19)
“选择法”与判断力的培养	顾汝佐 (23)
试教“除数是一位数的除法”的体会	肖新华 (26)
导入新课一例	徐廷春 (33)
教学信箱(四则)	(34)
“比……多, 求和”应用题(教案)	贺素霞 (37)
一堂整数、小数、分数四则混合运算复习课	裴光含 (41)
正反比例应用题综合练习课	孙长发 (48)
从一道试题看应用题教学不宜强调分类型	李荣镜 (52)
对应用题归类教学的体会	王玉文 (55)
数码字 1, 2, 3, …… , 9, 0 的来源	朱思良 (60)
漫谈非欧几何	申克端 (62)
想一想	姚兴耕 (65)
发现教学一例	潘怀湖 (67)

1980 年初中入学(小学毕业)考试数学试题选	(70)
“运动问题”演示器	孙雅春 (78)
关于“比和比例”教学的实验	吴君璧 (83)
关于数学知识迁移测验的报告	王荣今 (87)
错觉和定势在低年级四则运算中的干扰及其克服	万云英 蔡鸿珍 (91)
基本式的教学	[美] G. F. 格林 (98)
上海举行“三算结合”教学座谈会	(106)
杭州编写“三算结合”课本	封三

对“精讲”的体会

长沙市中山路小学 莫静如

在课堂教学中实行精讲多练，有利于提高教学质量。本文谈谈我对“精讲”的一些做法和体会。

精讲就是要抓住教材的重点、难点、关键，用准确、精练的语言进行讲解，启发学生的思维，揭示概念的本质。一堂课讲清一个重点，不要面面俱到，更不要满堂灌。我的具体做法是：

1. 抓住关键

要通过深入钻研教材，弄清教材的关键。关键部分的讲解要舍得花力气，要集中力量突破，不能随便带过。关键部分讲清了，其他问题就会迎刃而解。

如四年级第一学期教小数，第一单元“小数的认识”是全书的重点。怎样教小数的认识呢？我觉得关键在于讲清小数的单位以及相邻两个单位之间的进率，因此先用一堂课突破这一点。（第二堂课再出现整数、小数数位顺序表，继续认识小数。）通过教学，使学生一看到0.1就知道是十分之一，一看到0.01就知道是百分之一，懂得0.3就是把“1”平均分成十份取其中的三份，即十分之三，……。由于学生对小数的单位0.1、0.01等有了明确的概念，对10个0.1是1，10个0.01是0.1有了深刻的印象，接着学习小数的性质、比较小数的内容，就比较顺利了。如比较小数的大小时，我问：0.2和0.19哪个数大？为什么？学生能这样回答：0.2里面有20个0.01，0.19里面有19

个 0.01, 所以 0.2 大于 0.19。

2. 分散难点

对于难点较集中或难度较大的部分, 一堂课往往难于讲清, 即使一堂课讲完了, 学生也不能很好地消化, 因此要尽量分散难点。

例如小数的意义教材中没有下定义, 也没有直观图形, 只有一些例题和叙述的话。叙述中还出现了十分之一、十分之几、百分之几等分数概念, 难点比较集中。教材中的第一个例子是: 3 米 5 分米用米做单位怎样表示? 叙述时先讲 5 分米是十分之五米, 再讲用小数表示是 0.5 米。既要理解分数, 又要理解小数, 两个概念虽然紧密联系, 但毕竟都是新内容, 给儿童学习带来一些困难。为了使孩子比较顺利地理解小数的意义, 我先上了一堂分数意义的准备课。这节课主要通过一些直观图形和教具, 让孩子从实际上理解分数的意义(不下定义)。除了讲清几分之一、几分之几的意义外, 还以公制长度单位为例, 着重讲清十分之一、十分之几、百分之一、百分之几的意义。另外, 考虑到学习小数要用到各种计量单位, 就有计划地组织学生复习, 用卡片写上许多练习题让孩子口算。

又如第七册教材的第五单元, 要学习三步计算的或稍复杂的应用题, 难度较大。为了减少学习中的困难, 我在前几周教小数加减乘除时, 就有计划地结合复习简单应用题, 特别是重点复习几种儿童理解得不够明确、分辨得不太清楚的应用题。这样就为后面学习较复杂的应用题预先作了准备。

3. 新旧联系

数学知识都有内在的联系。讲解新课时, 我注意从已有的知识出发, 讲清新概念。

如教百分数的意义时, 我是从分数导入的。我板书了下面

一些数据:

李村土改前全村共有 60 户, 土地 800 亩,

其中贫下中农 45 户, 只有土地 80 亩,

地主、富农 3 户, 霸占土地 560 亩。

然后依次提出下面四个问题要学生解答:

(1) 贫下中农占总户数的几分之几?

$$45 \div 60 = \frac{3}{4} \left(= \frac{75}{100} = 75\% \right)$$

(2) 地主、富农占总户数的几分之几?

$$3 \div 60 = \frac{1}{20} \left(= \frac{5}{100} = 5\% \right)$$

(3) 贫下中农的土地占总亩数的几分之几?

$$80 \div 800 = \frac{1}{10} \left(= \frac{10}{100} = 10\% \right)$$

(4) 地、富霸占的土地占总亩数的几分之几?

$$560 \div 800 = \frac{7}{10} \left(= \frac{70}{100} = 70\% \right)$$

我紧接着指出: 为了比较上面几个分数的大小, 需要通分。但是, 在工农业生产中, 在调查统计工作中, 常常是用分母为 100 的分数来进行比较的。谁能用口算将这四个分数化成分母是 100 的分数? 学生回答后, 我将结果写在算式的后面, 然后小结: 象上面这些表示一个数是另一个数的百分之几的分数叫百分数。由于注意了新旧知识的联系, 学生较好地理解了百分数的意义, 并为学习百分数的第一类应用题(求甲数是乙数的百分之几)打下了基础。

4. 注意直观

进行数学基础知识的教学, 首先要讲清概念。数学概念都是比较抽象的, 有时单靠老师的叙述, 儿童不容易理解。要尽量

通过直观,帮助儿童建立起既是具体的又是明确的概念。

例如教小数的认识,如果一开始就抽象地说0.1就是“1”的十分之一,学生不容易接受。怎样使学生建立起0.1就是十分之一,0.01就是百分之一的概念呢?在分数意义的准备课的基础上,我用白胶布条贴在米尺上作直观教具,把一米平均分成十份,让学生看得清清楚楚。并在黑板上画出一米长的线段,平均分成十份。然后边提问边讲解:

把1米平均分成十份,每一份是几分之几米?(同时在线段图上标出0.1)

三个十分之一米是十分之几米?

紧接着又提问:谁能在线段图上指出十分之七?十分之七里有几个0.1?谁能用小数表示?

九个十分之一再加一个十分之一是多少?

于是得出:10个0.1是1,板书在黑板上。为了加深学生的印象,还指着线段图,带领学生从0.1数到1。

不但在讲解新概念时要注意直观,就是在练习、复习课中,有时也可以运用直观去启发儿童的思维。例如教直圆柱的体积时,学生往往以为直圆柱的侧面展开图都是长方形。在综合练习课中,我出了一道题:“一个圆柱体的侧面展开图是一个边长22厘米的正方形,求它的体积(π 取值 $\frac{22}{7}$)。”上课前我按照尺寸准备了一个圆柱形纸筒,并用纸剪好一个正方形。分析题意时,我拿出正方形,先量出边长是22厘米,再围住圆柱体让学生看:圆柱的高就是这个正方形的边长,底面周长也是这个正方形的边长。由于运用了直观教具,节省了许多解释的话,也发展了学生的空间观念。学生弄清题意后,就能自己动手解答了。

谈 “练”

郑俊选

一节课四十五分钟，每分钟都是极为宝贵的。要提高四十五分钟的利用率，就一定要坚持“精讲多练”。下面着重谈谈我对“练”的认识和做法。

练习是牢固掌握知识，灵活运用知识的一种必要手段。学生要学好数学，不仅要懂得算理，而且还必须有一定的练习。

如何练呢？我的体会是既要练口头，也要练笔头；既要练计算，也要练分析；既要有单项练，也要有综合练；既要每日练，也要系统练；学习好的、差的学生都要练。

练笔头也要练口头 教师把课讲明白了，学生就应该做作业。我要求学生不仅笔头上能正确地计算，还要求他们能运用学过的基本概念、计算法则、运算性质等来讲题。如：比较 $\frac{3}{5}$ 和

$\frac{4}{7}$ 两个分数的大小时，要求学生能这样说：分数单位不同、分子

也不同的两个分数不能直接比大小。先通分，把异分母的分数化成同分母的分数。分母5和7是互质数，它们的最小公倍数

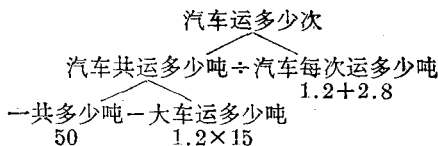
是35， $\frac{3}{5}$ 和 $\frac{4}{7}$ 的公分母是35。根据分数的基本性质，分母5扩

大7倍，要使分数大小不变，分子3也要扩大7倍，所以 $\frac{3}{5} = \frac{21}{35}$ ，

同样的道理, $\frac{4}{7} = \frac{20}{35}$ 。分母相同的分数, 分子大的分数就比较大,

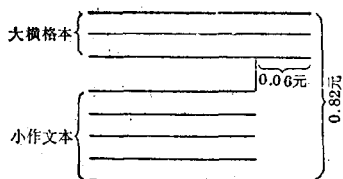
$\frac{21}{35}$ 大于 $\frac{20}{35}$, 所以 $\frac{3}{5}$ 大于 $\frac{4}{7}$ 。

练计算也要练分析 应用题的教学不能只满足学生会做几道题, 一定要在培养分析问题和解决问题的能力上下功夫。我常常要求学生能根据数量关系, 根据已知条件和所求的问题列出分析表或画出图来。如有这样一道题: “一个工地需要 50 吨水泥, 先用一辆大车运了 15 次, 每次运 1.2 吨, 剩下的改用一辆汽车来运, 汽车比大车每次多运 2.8 吨, 汽车要运多少次才能运完?” 要求学生能这样分析: 要求汽车运多少次是求总份数, 要求总份数就应该知道总量和单一量, 具体到这道题来说, 总量是指汽车一共运多少吨, 单一量是指每辆汽车每次运多少吨, 这两个条件题上都没有直接告诉, 列出分析表如下:



这样就很容易列出综合算式: $(50 - 1.2 \times 15) \div (1.2 + 2.8)$ 。

我经常作这样的提问: 求“提前多少天”要知道哪两个条件? 求“增加几人”呢? 求“平均每小时耕地多少亩”呢? 求“几天读完”呢? 求“共产多少斤”呢? ……等等。对单一量、总份数和总量; 速度、时间和距离; 单价、数量和总价; 亩产量、亩数和总产量; ……等基本数量关系搞得清清楚楚, 可以提高分析的能力。有些题图解以后就一目了然了。如: “小强买了 3 个大横格本和 5 个小作文本共花 0.82 元钱。知道每个大横格本比小作文本贵 0.06 元。两种本每本各多少元?”



$$(0.82 - 0.06 \times 3) \div (3 + 5)$$

通过作图, 这样的式子就能迅速地列出来了。

单项练也要综合练 单项练一般在两种情况下进行, 第一是在传授新知识之前为讲授新知识作准备而对有关旧知识进行的练习。例如在学习异分母加减法时, 关键是通分, 而通分就在于能正确、熟练地求几个分数的公分母, 也就是求这几个分母的最小公倍数, 然后根据分数的基本性质把异分母分数转化为同分母分数, 再根据同分母加减法的计算法则进行计算。新课进行前一定要进行求几个数的最小公倍数的单项训练, 如求下列各组数的最小公倍数: 36 和 9, 20 和 30, 15 和 4, 2、3 和 5, 3、4 和 12。要求学生能判别三种情况(互质数、大数是小数的倍数、任意几个数), 迅速求出最小公倍数来。这样做就是为学习新知识做好必要的准备。第二种情况是讲完新知识后及时巩固的练习。例如除数是小数的除法, 关键是除数由小数变成整数后, 要使商不变就要使被除数扩大相同的倍数, 新授之后, 就可以着重练这一点, 如

$$42.52 \div 3.15 = 4252 \div 315, \quad 5.2 \div 0.26 = 520 \div 26$$

等, 而不要求把除法算完。又如: 当学了圆的面积计算之后, 可以练:

已知圆的半径分别是 6 厘米、4 分米、1.1 寸,

已知圆的直径分别是 0.8 厘米、10 毫米、2.4 尺,

已知圓的周长分別是 18.84 尺、12.56 米、3.14 丈，要求學生口述計算圓面積的算式，並說明使用什麼面積單位，而不要求算出得數。這樣，新學得的知識及時得到鞏固，而且練在刀口上，可以增加練習的密度。

但是也要經常做些綜合練習，以便把所學的新知識納入已有的數學知識系統之中，使新舊知識發生聯繫，融會貫通。如果不注意綜合練習，那麼學生學得的知識是零零碎碎的，一段段的，這樣學生就不能靈活運用所學知識。而且，進行綜合練習時舊知識也得到了復習鞏固的機會。例如在教了分數之後，我讓學生做分數、小數、百分數的綜合練習：

(1) 分別用分數、小數、百分數表示“ $13 \div 78$ ”的商； $\left(\frac{13}{78}, 0.1\bar{6}, \text{約等於 } 16.7\%\right)$

(2) 31.4% 、 π 、 $\frac{22}{7}$ 和 3.14 四個數里，最大的數是()，最小的數是()；
等等。至於應用題的綜合練習，那更是經常進行的，這裡就不舉例了。

每日練也要系統練 為了鞏固舊知識，我們建立了每日練的制度，每天一道應用題、一道式題(或概念題、求未知數、簡便運算、讀數寫數……)，出題的範圍很靈活。這裡舉兩天的“每日兩題”為例：

9月12日：(1) 有兩箱茶葉共重 128 斤，從第一箱里取出 15 斤放入第二箱，則兩箱茶葉相等，各箱原有茶葉多少斤？

(2) 簡便運算： $0.432 \div 27$ 。

9月20日：(1) 兩個碼頭相距 128 公里，一只汽船每小時行 24 公里，一只帆船比汽船的速度慢 16 公里，兩船同時從兩地

相对而行,几小时相遇?

(2) 单位换算: $366 \text{ 丈}^2 = \quad \text{亩}$ $366 \text{ 米}^2 = \quad \text{亩}$ 。

但是也不能忽视系统地练。一步应用题学完以后,可以让学生根据 $a \div b$ 这个除法算式说出各种不同的含义来:被除数是 a ,除数是 b ,商是多少?把 a 平均分成 b 等分,每份是多少?一个数的 b 倍是 a ,求这个数。 a 里面包含了几个 b ? a 是 b 的多少倍?又如学了乘法分配律以后,要运用定律去简便运算,既要会简算 $45 \times 29 + 29 \times 55$, 93×102 这样的题,也要能运用定律简便运算

$$4.8 \times 2\frac{9}{10} + 4.8 \times 6\frac{1}{10} + 4.8,$$

$$\frac{7}{8} \div \frac{1}{5} + 1\frac{1}{8} \times 5,$$

$$142 \times 34 - 42 \times 34$$

等题。学完应用题以后,可以集中练一下应用题的分析,为了节省时间也可以只要求列式,暂不计算。学完几何初步知识以后可以系统地练习单位换算,运用公式求周长、面积和体积等。

练基本的也要练提高的 基础知识的训练应该抓紧抓好,有坚实的地基才能盖起高楼大厦。当然也不能光打地基不盖楼,适当搞一些超教材的练习有利于提高学生学习的积极性,发挥学生的学习才能。四则混合运算按教材只出现小括号和中括号,我适当地补充一些有大括号的题,学生做起来很感兴趣。当学生掌握了整、小数三、四步的应用题后,根据实际情况,适当做一些五、六步的应用题也是可以的。如:“生产队要运 110 吨肥料,用 10 辆汽车和 10 辆大车同时往地里运过两次,还有 10 吨没运完。已知每辆汽车每次运 4 吨,求每辆大车每次运多少吨?”
[(110-10) - 4 \times 10 \times 2] \div (10 \times 2)。学了求平均数问题以后可

以补充练习一些反向的题，如：“某机械厂去年生产的车床，第一、二两个季度的平均数是 843 台，第三季度是 981 台，全年四个季度的平均数是 978 台，第四季度生产车床多少台？”

学习好的、差的学生都要练 特别对学习差的学生，除了通过思想教育，不断提高他们对学习目的的认识，端正学习态度，和及时发现他们的微小进步，加以鼓励，增强信心外，还要通过练，帮助他们掌握所学知识，提高学习能力。对他们练习的要求，不能低于大纲所规定的，但练习的组织更要注意循序渐进，不能跳跃过大。

总之，课堂上应保证练的时间，做到有目的、有计划地练，使学生通过练习不但能巩固知识，掌握规律，而且能发展智慧，提高计算能力和分析问题、解决问题的能力。

“一题多练”数例

余茂钰 董振民

“一题多练”(又称“一题多变”)是精讲多练的一种好的练习方法。“一题多练”和“题海战术”有本质的不同。它是根据教学内容和学生掌握知识的情况,有目的有重点地进行的练习。采用“一题多练”既不加重学生的负担,又能发展学生的智力。

“一题多练”可以根据教学需要灵活地采用不同的形式。现举数例,供参考。

第一套

1. 东风大队挖一条水渠,第一天挖了 $\frac{2}{5}$,第二天又挖了 $\frac{2}{5}$,一共挖了全长的几分之几? $\left(\frac{2}{5} + \frac{2}{5}\right)$

2. 东风大队挖一条水渠,第一天挖了 $\frac{2}{5}$,还剩下几分之几没有挖? $\left(1 - \frac{2}{5}\right)$

3. 东风大队挖一条水渠长 $\frac{4}{5}$ 公里,第一天挖了 $\frac{2}{5}$ 公里,还剩下多少没有挖? $\left(\frac{4}{5} - \frac{2}{5}\right)$

4. 东风大队挖一条水渠长 $\frac{4}{5}$ 公里,第一天挖了 $\frac{2}{5}$,挖了多