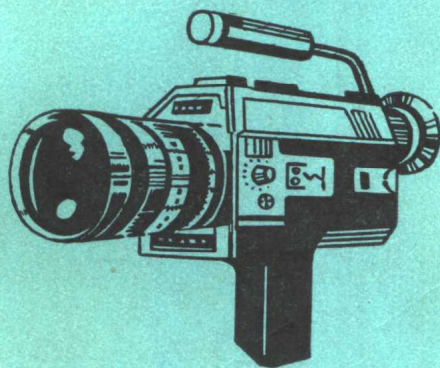


2
3
4
5
6
7
8

课堂录像编辑

小学数学教学纪实

(第二册)



北京师范大学出版社

课堂录像编辑

小学数学教学纪实

(第二册)

北京电化教育馆

北京师范大学出版社

课堂录像选辑
小学数学教学纪实
(第二册)

北京电化教育馆

北京师范大学出版社出版
新华书店北京发行所发行
河北涿县范阳印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 11.125 字数: 235千

1984年10月第1版 1985年5月第1次印刷

印数: 1—4,500

统一书号: 7243·244 定价: 1.35元

内 容 简 介

课堂教学是全部教学任务中的主要组成部分，做好这一工作，对于贯彻教育计划、启迪学生的智力、培养学生良好的学习习惯，具有重要的意义。本书整理、荟集了北京市部分小学优秀教师课堂教学纪实，力图较好地总结和反映小学数学教学中的经验；同时，为了介绍教学特点和教学方法，大部分课堂纪实附有教案和评介。

编者的话

为了交流中小学各科教学经验，提高教学水平，在北京市、区有关教研部门的协助下，我们录制了一部分优秀教师的课堂教学实况录像。这些录像播放后，深受广大教师欢迎，并要求整理成文字材料，以便于更好地学习研究。为此，我们继一九八二年六月出版了课堂录像选辑《小学数学教学纪实》之后，又整理了这本课堂录像选辑《小学数学教学纪实》（第二册）。

为了便于老师们了解这些课的教学特点和一些值得借鉴的教学方法，除大部分课堂纪实附有教案外，我们还邀请了一些教学研究、教材编辑单位的有关同志和部分老师，对每节课进行了座谈，并将座谈的主要意见整理成文，选用一部分作为《评介》编印在一起，供老师们参考。至于纪实课中还有一些值得探讨的问题，欢迎老师们进一步研究。

由于我们对录制教学实况录像和编辑这种资料缺乏经验，加之时间仓促，缺点和错误在所难免，恳请老师们给以批评指正。

北京电化教育馆

目 录

如何安排好一堂数学课 (代序)	缪玉田 (1)
小数加减法	北京第一实验小学 吴曼丽 (15)
三角形面积练习课	北京第一实验小学 宁义侠 (27)
一般应用题复习课	北京第一实验小学 宁义侠 (40)
圆面积的计算	北京小学 章旭昭 (61)
已知条件补问题	北京第一实验小学 王和礼 (77)
得数是11的加法	北京市东城区黑芝麻胡同小学 冯丽娟 (102)
20以内的进位加法——9加几	
	北京市东城区遂安伯小学 贾红莲 (117)
有余数的除法	北京市西城区文兴街小学 吴亚洁 (138)
求一个数里有几个另一个数的应用题	北京第一实验小学 王和礼 (158)
求一个数里包含几个另一个数的除法应用题	北京市西城区锦什坊街小学 郭家瑞 (178)
乘法应用题	北京第二实验小学 林 纳 (200)
长方形和正方形的认识	北京育才学校 李竹君 (219)
除数是小数的除法	北京市崇文区光明小学 宫凤森 (238)
梯形的面积	北京市石景山区金顶街二小 侯玉品 (253)
工程问题——求合作工时	北京通县中山街小学 张淑惠 (272)

最小公倍数 北京市西城区黄城根小学 常舒正 (293)

分数应用题 北京市崇文区茶食小学 孙红军 (305)

分数、百分数应用题复习课

北京第二实验小学 李 烈 (323)

如何安排好一堂数学课（代序）

缪玉田

学校教育学生，课堂教学是主要的教育形式。通过课堂教学，把前人的经验传授给学生。课堂教学如何安排，直接关系到教学质量。我们虽然课前做了充分的准备，把教材涉及到的各方面知识都进行了研究，但是，如果教学过程安排得不恰当，教学效果就会受到影响。所谓教学过程，是指从上课开始到下课为止的教学活动的全部过程。教学过程多年来尽管提法不同，如很早以前实行过“三段教学”，解放后有一个时期，向苏学习“五段教学”，后来在实际教学中感到这五段教学好象一个框框，任何一堂课，不论具体内容如何都要死套这五个环节，生硬机械，受到批判，以后，再没有规定一堂课必须固定几个环节。不管一堂课几个环节怎么提，它在总的教学顺序方面是没有根本变化的，只是提法不同而已。因为我们把一种新的知识教给学生，它是一个由不会到会，由不懂到懂的过程，这就是课堂教学的规律，不论怎么安排，都不能违背这一规律。我就按照这个规律谈一堂课的安排。数学课一般有下列三种情况：一是新授课，二是练习课，三是复习课。三种不同的课有三种不同的安排。过去向苏学习时还有所谓综合课，上课来先复习检查上节课学习的内容，然后进行新课。目前老师们多重视新授课的研究，其次是复习课，对练习课重视不够，学生课外作业多，负

担重，这也是原因之一。

关于课堂教学问题，不仅是教学过程的安排，板书的安排也是很重要的问题。板书设计和写一篇文章一样，先提出的为新课服务的旧知识安排在什么地方，提出的新问题写在什么地方，分析讲解、总结规律、练习题又写在什么地方，一段一段安排得有条有理清清楚楚，能使没有到课堂听课的人，在下课之后只要看看板书的情况，就知道这节课是怎么上的。学生长期面对这样板书学习，不只是知识系统完整，同时也培养了他对复杂事物系统、组织、安排的能力。现在有的老师对板书的设计比较重视，因为他已经体会到板书的安排直接影响到教学的效果。此外，教学的艺术，也是课堂教学中值得研究的问题。同样一堂课，同样的准备、组织、安排，经验丰富的老师教学效果好，这经验之中就包含着教学艺术。一般来说，经验丰富的老师，对自己的教学语言和教态都很注意，所以既能引起学生学习的兴趣，又能使学生深入思考钻研，教室里始终充满着学习气氛。在处理问题上，缓急、轻重、繁简也恰到好处。因而效果比较显著。要使学生学得活，老师必须要教得活。学生的知识，是主动、积极花费精力从老师学来的，还是毫不费力由老师给注入来的，一活一死，关键是教师的教学艺术。这艺术之中就包含着方法。注入式的教学，一言堂、满堂灌，看来老师很辛苦，其实是最省力。有关课堂中的许多问题，如何调动学生学习的积极性，如何启发学生思考问题等等，他事先都没有考虑。日久天长，学生的思想变懒了，由不会想问题，变为不肯想问题，还谈得上什么培养能力发展智力。

新授课的安排

我上课一般是课前谈话、提出新问题、分析讲解、总结规律、练习和布置作业。

课前谈话：在提出新问题之前，进行一段简短的谈话；说明这节课要学什么知识，为什么学习这些知识。使学生对新知识的学习有了思想准备和求知的欲望。如刚开始学分数，可以这样说：“过去我们学过整数、小数的加减乘除，也能应用这些知识解决一定的实际问题，但这还远远不够，因为社会是发展的，事物是复杂的，对数字的要求是越来越精确的，单会整数、小数的计算，就远远不够了，必须进一步学习新知识，那就是我们今天要学的分数。”又如教百分数时，可以进行如下的谈话：“我们学过了分数，会求一个数是另一个数的几分之几是多少，也会求一个数的几分之几是多少，还会求一个数比另一个数多几分之几或少几分之几。但在工农业生产、科学实验和日常生活中，用数字说明问题时，往往不用几分之几，而用百分之几。”我在进行这段谈话时，习惯于用报纸上实际的材料，做为谈话的内容。把报纸上用百分数说明工农业生产和反映人民生活提高的实例，如某厂矿的生产，在“十一”前已完成全年计划的80%；某县实行生产责任制，今年粮食总产量比1977年增长40%；北京郊区社员的银行存款达到多少万元，其中定期存款达85%，等等，读给学生听，这样显得真实具体更有说服力。然后指出“如果我们不学百分数，不仅是不会计算的问题，就是看报也看不明白，所以我们要把百分数这部分知识学

好。”在学会解答百分数的应用题以后，上述材料又是很好的练习题。教学大纲明确要求我们，“用有说服力的数字，向学生进行思想政治教育。”这一切数字，不都是说明当前大好形势的吗。总之，课前谈话是向学生交待清楚今天要学什么，为什么学。借以调动学生学习的积极性、主动性。不然，学生学了半天，还不知道为什么学。一个是有目的主动地学，一个是没目的被动地学，效果就会显然不同。

提出新问题：课前谈话之后，接着就是提出新问题。数学，是在解决实际问题中产生的。有了问题，就要研究解决问题的计算方法。提出新问题，我从来不把例题先写在黑板上，用时挂起来。也不把完整的问题写在黑板上，而是边口述边板书。口述是完整的，板书，只是问题中的主要内容，也就是条件和提问。使学生一目了然。这样长期训练的结果，能使学生在听说问题时立即抓住主要的东西而抛弃与解题计算无关的事物性内容。如：“一个小学生，在开学前买了一个算盘，花了1.4元，买了一支圆珠笔，花了0.85元，他一共花了多少元？”在口述问题时，随手板书：

算盘 1.4 元
笔 0.85 元

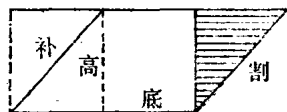
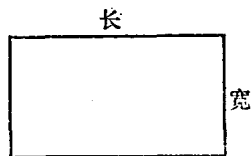
} 共?

解题，数字和问的什么是主要的，其它事物性的叙述是次要的，因此，不需要把问题完全写下来。事先把问题写在小黑板上，到时一挂，看来节省时间，却忽视了能力的培养。难道听说一个问题，能立即抓住解决问题所需的主要的东西记录下来，不是一种能力吗。在练习解答应用题时，有时我说，现在我说一个题大家算。学生立刻聚精会神地听，随手记录下有关的数字和情节，然后进行计算，这就是长

期在我提出新问题的方法下培养起来的一种能力。

分析讲解：分析讲解的过程，是学生对新知识由不懂到懂，由不会到会的过程，一定要按照认识事物的规律办事。由具体到抽象，由感性到理性，由易到难地逐步推导。教师的主导作用，要表现在引导、启发学生动脑筋想办法来解决问题。培养学生的能力，发展学生的智力，主要也在这个过程中。要尽量避免教师讲学生听的注入式教学。如何分析讲解，要根据不同的教材采取不同的方法。应用最多的方法是由复习学生已有的旧知识导入，分析解决新问题，因为新知识是在旧知识的基础上发展起来的。如：乘法，是由加法发展来的。先提出一个加法问题， $5+5+5+5=20$ ，通过分析找到求相同加数和的简便算法叫乘法。 $5 \times 4 = 20$ 。又如：求平行四边形的面积，必须把它转化为长方形才能解决。所以要先提出长方形来，面积 = 长

× 宽。再提出平行四边形来，通过割补（见图），转化为长方形。平行四边形的底，等于长方形的长，高，等于长方形的宽，平行四边形的面积 = 底 × 高。异分母的加减法，是同分母分数的加减法和通分两项



旧知识的综合。先出几个小题复习一下， $\frac{5}{12}$ 、 $\frac{3}{4}$ ， $\frac{2}{5}$ 、 $\frac{4}{7}$ ， $\frac{8}{15}$ 、 $\frac{3}{10}$ 通分后，再问这三组数不同的通分方法。 $\frac{3}{7} + \frac{2}{7}$ ， $\frac{7}{9} - \frac{4}{9}$ ，各得多少？为什么分母不变分子相加减？接着提出：

$\frac{5}{12} + \frac{3}{4}$, $\frac{8}{15} - \frac{3}{10}$ 两个小题，并提出两个问题。这两个题能不能直接加减？为什么？怎样才能进行加减？先自己想想，再三两个人讨论一下。相信学生会正确地回答：先通分，再按照同分数加减的方法计算。学求直圆锥的体积，先复习一下求直圆柱体积的方法，再用教具演示一下，等底等高的圆锥的体积，恰是圆柱体积的三分之一，问题就解决了。小数加减乘除的方法和整数一样，只是多了对小数点位置的处理。讲分数乘除法应用题和相遇问题，必须通过线段图才能讲清。……大体上就是这样安排。具体分析讲解起来，当然还有许多细节。问题解决了，这只是一个个别的问题，必须从中找到解决问题的规律，才有普遍的指导意义。

总结规律：在数学教学上这是一步很重要的工作。在这关键时刻，要多启发学生想，不要为了节约时间包办代替。在复杂的现象中总结出规律来，这是一种能力。离开这个机会，还到哪里去培养。总结规律，要紧紧依靠着解决问题的算式，如果是“公式”，那就必须在算式上产生。如：上边出现的乘法题，

$$\begin{array}{ccccccc}
 5 & + & 5 & + & 5 & + & 5 = 20 \\
 5 & & \times & & 4 & & = 20 \\
 \parallel & & & & \parallel & & \parallel \\
 \text{(相同的加数)} \times \text{(相同加数的个数)} = \text{(相同加数的和)} \\
 \parallel & & & & \parallel & & \parallel \\
 \text{被乘数} & \times & & \text{乘数} & = & & \text{积}
 \end{array}$$

又如：一个直圆锥，底的半径是 10 厘米，高 24 厘米，它的体积是 $10 \times 10 \times 3.14 \times 24 \div 3$

$$= \begin{array}{ccc} 314 & \times 24 \div 3 & = 2512 \text{ (立方厘米)} \\ \parallel & \parallel & \parallel \end{array}$$

(公式)	底面积	× 高 ÷ 3 = 体积
------	-----	--------------

公式总结出来之后，再提出这个公式可以改变为分数形式，使计算简便。

$$\frac{10 \times 10 \times 3.14 \times 24}{3 \times 1} = 2512 \text{ (立方厘米)}$$

总结规律，不要怕多占一些时间，在这里多花费一些时间，以后省时间的地方就多了。相反，如果在总结规律上省了时间，仅仅是要求把解题的规律、公式记住，那学生将死套公式，难以应付问题的变化。这个损失，将来用几倍的时间都难以弥补。总之，学习一种新知识，不真正理解，在应用中就不能灵活运用，不掌握规律，在应用中就不能形成熟练技巧。

练习：总结规律之后，接着就要应用规律解决实际问题，巩固新知识，加深对新知识的理解，练习中出现问题，再做补充分析讲解。然后再练再讲解，一次比一次认识提高，错误减少。

作业：留给学生的课外作业，分量要适当，要求要严格。练习题不一定完全按照课本上的顺序。估计中、下学生独立完成有困难的问题，就留在练习课上在老师的辅导下练习。学生的作业马虎不认真，与作业分量太大，使他感到厌烦有关；明明不会还要完成，也是原因之一。

一堂新授课，由提出新问题、分析讲解、总结规律、练习、讲解、再练习、再讲解、课外作业、结合作业出现的问题，补充分析讲解，是新授课的全部过程。它是按照实践、认识，再实践、再认识的规律安排的。有的老师在分析讲解中，怕学生没听明白，再三重复，希望一次把问题彻底

解决。这是不符合认识规律的。分析讲解之后，还有的学生不很明白，这是事实。因为学生接受的能力不同。但是谁不明白，什么地方不明白，老师并不了解，只是个主观估计。重复第二遍，对学生对问题来说，都没有针对性，所以效果不大。优秀生认为自己不需要听。中等生也自以为会了。差等生不明白，也提不出什么地方不明白，也不会认真听。因为究竟懂不懂会不会，并没经过实践的检验。重复讲解带有盲目性。所以总结出规律之后，要立即提出问题进行练习。当学生算完之后，哪些人算错了，错在什么地方，老师就心中有数了。这时针对具体问题，进行补充讲解，有的放矢，用少量的语言，就能解决问题。学生针对着自己的问题听讲，也会格外注意，效果自然就好。接着提出问题，再练习，再检查，再讲解。这样，是符合人的认识规律的，即“实践、认识、再实践、再认识”，循环往复，一遍比一遍理解深入，认识提高，错误减少，以至于消灭错误。课堂教学的过程，就是这个认识事物的过程。当然，数学教学的过程和一般的认识过程还有区别，但总的认识规律是一致的。提出问题进行分析讲解，是一个实践活动。总结规律就是由个别到一般，由感性上升到理性，提高了认识以后，应用规律去解决问题，又是一次实践。通过实践发现问题，再进行分析讲解，又把认识提高一步。课外作业，这又是一次实践，第二天检查作业，根据出现的问题分析讲解，又把认识提高一步。如果企图一次教好，什么问题都一次解决，从而翻来复去地重复，这是不符合人的认识过程的，效果当然不会理想。数学教学的整个过程，就是根据这个总的认识过程安排的，至于哪一段叫什么名称问题就不大了。

至于如何看一堂课上的好还是不好，主要要看教学过程的安排是否得当。其次，要看老师教学的活动，是启发式还是注入式，课堂上有无生动活泼的学习气氛，这一点在很大程度上关系着教师的语言和方法。教师的语言是一堂课的精神，在全部教学过程中，不能平平淡淡，不分主次不分轻重缓急。这堂课要解决什么问题，关键之处，要提起学生的注意，聚精会神，使之形成一堂课的高潮。这也和一篇文章一样，不同语气的两个人朗读，对于听者的感受来说就完全不同。有的老师在备课时，把重点难点都进行了分析研究，而且是正确的。事先也拟定了教学计划，而且是适当的，讲课时重点准备的话也一句没少说，为什么显得重点不突出呢？主要是讲到关键处，没有引起学生全神贯注，而是在一般情况下度过“关键”。

启发式的教学，除了小结和总结，老师都是在启发、引导学生开动脑筋，一步一步自己获取知识，最后把问题解决。注入式教学，虽然也有问有答，但是解决的道理、方法，是老师讲给学生的，学生处于收听、记忆的地位，两种不同教法两种不同效果。这个不同的效果，当时并不明显，而是越往后差别越大，甚至会影响他一生。尽管在分析讲解中老师提出的一系列问题，一步步都得到解决，但最后老师用简明的语言，肯定有力地做出小结、总结，把一个完整的知识交给学生，使他留下一个深刻的印象，是十分必要的。

教师的语言，有两个地方决不能忽视：一个是课前谈话，要力求简单明确，既决定了今天要讲的内容，又调动了学习积极性。再一个是小结和总结的语言，要正确、简明、有力，犹如板上钉钉，决不能含糊不清。我虽然教课多年，

但对这两处的语言，总要在备课时一再斟酌，反复推敲，写在备课本上。一堂课，老师讲的话越少越好。学生的活动包括思维活动，是越多越好。这就要求我们认真备课。老师们都有同样的体会，备课越充实、越精，上课时说的话必然少，而效果必然高。相反，备课不足，话，不是斩钉截铁，打不到点子上，必然形成语言的啰嗦重复，使学生听起来没有一个明确之感，因而影响了教学效果。

一堂新授课的安排，就谈到这里。

一堂新授课无论上得多么好，即使学生都懂了，都会了，也还是初步的，不巩固的。一般情况，新授课之后，优秀生可能是真懂了，完全会做了。对中等生来说，可能是也懂也会但有些模糊之感，不够透澈。后进生则是不十分懂，还有问题。因此，上好第二节的练习课非常重要。

练 习 课

练习课一般的安排，是新授课上解决的什么问题，练习课上仍然要提出同一类型的问题。如，新授课讲的是“相遇”问题，那么练习课也就提出一个新的“相遇”问题进行练习。我习惯于提出两个问题，叫四个学生板演，其余学生在下边做。算完之后，由板演的学生，结合着自己的算式分析讲解。讲得不清楚的地方，可叫其他学生补充说明。实际这就巩固了优秀生的知识，加深了中等生的理解，对后进生来说，又是一次学习的机会。然后，老师根据学生演算情况及分析讲解中不足的问题，简明扼要地做个分析讲解。这又是一个提高认识的过程。接着就是大量练习。每次提出两个