

+

怎样

-

科学地

×

批改

÷

小学数学

各延捷 编

作业

知识出版社

+

怎样

—

科学地

×

批改

÷

小学数学

周国良

作业

湖南教育出版社

# 怎样科学地批改小学数学作业

路延捷 编

知 识 出 版 社

# 怎样科学地批改小学数学作业

路 延 捷 编

知 识 出 版 社 出 版

(北京安定门外外馆东街甲1号)

新华书店北京发行所发行 辽宁朝阳新华印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 4.5 字数 89 千字

1987年9月第1版 1987年9月第1次印刷

印数: 1—14,000

统一书号: 7214·71 定价: 0.80 元

ISBN 7-5015-0060-6

## 编者的话

小学数学作业是小学数学教学的重要组成部分。如何科学地批改小学数学作业，把教师从繁重的作业堆里解放出来，更好地学习教育理论，研究教材教法；如何通过作业批改，使学生巩固所学知识，形成技能技巧，发展智力，培养能力，这不仅是广大小学数学教师十分关心的问题，也是各级教育行政管理人员和学生家长十分关心的问题。

作业练习和批改方法的形成和发展，源远流长。1632年，伟大的捷克教育家夸美纽斯在《大教学论》中首倡班级授课制。从此，作业练习和学生集体作业遂成了教育学中一个重要的研究课题。在此之前的各国学校，一般都是对学生个别施教，不存在向学生布置集体作业的问题。在我国，自1902年（清光绪28年）清政府管学大臣张百熙拟定《钦定学堂章程》，结束了私塾教育，设立了新式学堂，采取了班级授课制，开始有了现代教学计划，也随之出现了学生作业练习和集体作业批改。后来逐步形成了学生做作业，教师批作业，作业批改全部由教师包办代替这样一种僵化的形式。尽管有的进步教育家和优秀教师，如叶圣陶先生，对这种传统提出过挑战，在作文教学中倡导学生作文要由学生“自己改”，但在作业批改中由教师包办代替这种基本状况并没有得到多大改变。建国后，教育部门全盘推广苏联凯洛夫的教育学，作业由教师全批全改，竟成了一种不成文的制度。有些学校领导甚至把教师是否“全批全改”，当作衡量教师工作态度的标志和提升晋

级的条件，致使这种形式主义的批改方式愈演愈烈。小学数学教师整天堆在作业堆里，无暇钻研教材、改革教法，无暇学习教育理论和业务知识。严重地影响了教学改革的深入和教学质量的提高。随着教育、教学改革的深入，这种传统的作业批改方式的弊端，越来越为广大教师和教育工作者所认识。

为了推动作业批改改革，《山东教育》自1985年第八、九期(合刊)起，开展了《如何科学地批改小学数学作业》的专题讨论。参加这次讨论的，有国内小学数学界的专家、学者、特级教师、教育厅长、普教处长、省市教研室主任、教研员，更多的是教学第一线的小学数学教师。这次专题讨论，在国内小学数学界引起了很大反响。不少省市的数学教研人员、教师开了座谈会，并投书编辑部，说这次讨论触及了当前小学数学教学改革中的一个最薄弱的环节，反映了广大教师的意愿，希望我们将这一讨论进行下去，并将讨论文章汇集出书。

这本小册子，就是应广大读者的要求结集而成的。文章多在《山东教育》上发表过。为便于阅读，我们将内容分成三个部分：一、作业批改改革的必要性；二、作业批改改革应注意的问题；三、作业批改如何改革。由于是讨论文章的结集，作者的观点、风格自然不尽相同，内容也不可避免地有某些重复和交叉。

本书可供小学数学教师、小学数学教学研究人员和负责小学教育的行政管理人员阅读，也可供中小学其他学科的教师、教学法科研工作者和师范院校的学生和学生家长参考。

编者水平有限，缺点错误在所难免，欢迎批评指正。

编 者

1986年10月于济南

# 传统的小学数学作业批改方式 应当改革——前言

路 延 捷

作业,是学生在校学习期间最经常、最重要的独立学习活动。它对于学生巩固课堂所学知识,形成技能、技巧,培养和发展能力,都有着重要的意义。作业作为一个学习环节,应该包括两个部分,即完成作业和评价作业。对学生来说,两部分是一个整体,不能分割。换句话说,学生不仅要完成作业,而且要对作业的正确性与作业的质量作出自己的评价。完成作业固然是学生必须完成的任务,评价自己的作业也应是学生必须完成的任务。从培养和发展学生的责任心,以及思维、判断、辨别和评价能力的角度讲,评价作业的教育价值是单纯完成作业所不能替代的。

目前传统的小学数学作业批改方式把学生完成作业与评价作业这一完整的学习过程分割开来,形成了学生做作业,老师批作业,学生完全依赖教师对自己作业质量作出评价的不正常状况。结果是,学生既缺乏对作业质量给予自我评价的责任心,也没有对自己作业作出评价的能力。随着数学教学改革日益深入,作业批改环节中暴露出的矛盾,也日益突出。作业批改中的问题,已成为培养学生能力,尤其是创造

能力的障碍，值得认真加以研究。

### 一、对传统作业批改方式的评价

所谓传统的作业批改方式，主要是指目前多数教师仍然采用的：学生做作业，作业完成后，交给教师，由教师进行批改（多是全批全改），教师批完后，发给学生，学生再做作业，如此循环往复的作业批改方法。这种批改方式的突出特点是学生完全排除在作业质量评价环节之外。教师、学生“分工”明确：学生做作业，教师批作业。学生只管完成作业，不管对自己作业质量的评价；教师只管批作业，当学生作业质量的检查员和裁判员。

追溯历史，自1632年伟大的捷克教育家夸美纽斯倡导班级授课制，世界各国先后采用了班级授课的方法以来，便逐渐形成了目前的作业批改方式。我国从1902年（光绪28年），清朝政府管学大臣张百熙拟定《钦定学堂章程》（即所谓“壬寅学制”）经张百熙、荣庆、张之洞修改、颁布《奏定学堂章程》（即“癸卯学制”）之后，我国各地先后推行了班级授课制，与此同时，传统的作业批改方式，也在我国传播开来。半个多世纪以来，虽然有少数进步教育家和优秀教师象叶圣陶先生，从作文教学的角度，对这种老师包办代替的作业方式提出过批评，并作过一些改革，但传统的作业批改方式，并没有受到大的冲击，以至沿袭至今。

传统的数学作业所以能沿袭至今，分析起来，它主要有三点好处：

1. 教师把批改作业，作为了解自己教学效果和学生学习情况的一次信息反馈，通过批改学生作业，及时掌握学习



情况，为调整教学提供了客观依据。

在以传授知识为教学的主要目的的年代，这种作业批改方式为数学教师提供了不少有用的信息，使教师从学生作业里发现的问题中，看出学生哪些知识还没有掌握，有助于对教学内容的重新安排和调整。

2. 教师把批改学生的作业，作为督促学生学习的一种手段。教师通过及时收缴作业，给学生的作业评定成绩或等第，加评语或其他辅助的奖惩措施，督促学生按时、按量完成教师规定的作业，借以培养学生良好的学习习惯，并通过作业这一杠杆，督促学生认真学习。

3. 为评定学生在校学习成绩，提供了重要的参考依据。作业是学生最重要、最经常的独立学习活动。从学生平日完成作业的认真程度和质量，可以看出学生一贯的学习态度和掌握知识的水平。正因为如此，教师把学生的作业成绩和平日测验成绩一道，作为评价学生平日学习状况的一个重要参考指标。

随着教学改革的不深入，人们头脑中传统的教学思想和教学观念，正在不断受到猛烈的冲击。教学主要是传授知识、形成学生必要的技能、技巧这一传统观念，转变为在向学生学习传授知识，形成学生必要的技能、技巧的同时，着重培养和发展学生的能力与智力，尤其是创造能力。从新的教学观点分析，传统的作业批改方式的弊端更加突出。主要有以下几点：

① 传统的学生做作业，教师批作业的批改方式，不能体现教师为主导，学生为主体的新的教学思想。教是为了不教，确切地说是使学生学会学。教师批作业，应使学生自己

学会批作业，即能够对自己作业的正确性和质量作出评价。而传统的作业批改方式，学生完全处于被动的、被裁决的地位。新的教学思想，应体现在整个教学的各个环节中，在作业批改中也不应例外。每一个学生，从一年级开始，就应该在教师的指导下，参与作业的批改活动，通过教师指导下的作业批改实践，提高鉴别作业正误和自我评价的能力。而传统的作业批改方式，教师完全包办代替，把学生排除在作业批改活动之外。包办代替的结果，是学生对自己作业的质量，既缺乏应有的责任心，也缺乏必须具备的自我鉴别、自我评价能力。学生长期形成了一种依赖思想：“反正我的作业做完了，对不对那是老师的事！”

② 由于学生缺乏应有的自我评价能力和自己作业质量应有的负责态度，做完作业不管质量如何，全部推给教师批改，无形中增加了教师的负担。加上管理上的一些原因，学校往往不适当的强调“全批全改”。这样，长年如一日，循环不已的作业批改，成了小学数学教师的一项沉重负担。据不完全统计，一个教两个班级的中年级数学教师，每班人数按55人计算，教师每天批数学作业的时间，平均为2.5~3课时。低年级批改负担较轻，高年级有时超过这个数目。教师一下课，就忙着批作业，除了学校的其他活动外，教师真正用于钻研教材、备课，研究教法和学生的时间很少。只能挤出很有限的一点时间，匆匆地备课，时间大部分被批改作业“吃掉”了。备课不充分，学生的思维特点抓不住，教学效果不理想，反映在学生作业中错误不断，反过来又加重了教师的批改负担。如此往复，造成了一种日益被动的“恶性循环”。

### ③ 教师从作业中获得的反馈信息不可靠。

由于传统的作业批改方式，不是以培养学生的高度责任心和自我评价能力为指导思想，所以有些学生对作业抱着单纯的任务观点，只要作完就算了事。从作业中往往不能看出学生的实际学习水平和智力水平。另外，由于缺乏责任心，抄袭作业的现象，几乎到处可见。教师批改这样的作业，所花费的劳动不仅完全是无效劳动或效益极低，而且所获得的反馈信息是导致错误判断的假信息。对多数学生来说，对教师批改后的作业，只是看看评语或成绩。教师批改作业所花费的大量心血，对学生来说几乎是白费了，至少与教师所付出的劳动相比，不成“比例”。

## 二、作业批改改革进展迟缓的原因

早在1981年，笔者就在一些全国性小学数学教学研究活动中，提出过就传统的小学数学作业批改方式进行改革的问题；对传统作业批改中的问题，不少第一线的教师也提出过改革的要求；在部分地区和学校中，也进行过一些作业批改改革的试验。但就全局来看，小学数学作业批改改革，仍是整个小学数学教学改革中的最薄弱的环节。分析其原因，主要有以下几点：

### 1. 传统教学思想的束缚。

传统的教学思想和作业批改方式，长期沿袭，已深入人心，而且教师们已习惯了这种批改方式。尽管有的教师在教学实践中感觉到作业批改与备课争时间的矛盾，也看到了作业批改的实际效益很差，但由于习惯已成定势，也不觉得是个大问题。稍作改革，反觉得不如老办法顺手。所以，大多

数地方仍使用传统的批改方法。

## 2. 教学管理上的弊端。

教育行政部门及学校领导，把作业是否全批全改，当作衡量教师工作态度的一项指标。检查教师工作，往往是一查备课本，二查批改学生作业。检查学生作业，往往是把教师所教班级的作业收上来，看是不是逐次都批改过了，是不是每个学生都批了。只要每个学生的作业都逐次批改过，就算全批全改。否则，就是教师工作上的一项不足，这种简单化的教学管理方法，已成为作业批改改革的一大障碍。

## 3. 社会上的压力。

学生遍及千家万户。随着计划生育的普及，孩子在家庭的地位越来越突出。孩子在校的学习状况，教师对学生的作业批改情况，将成为许多学生家长关心的问题。学生家长的职业有各式各样，特别是那些担负一定行政领导职务的学生家长，对学校教师作业批改情况的反映，常常成为学校及教师的很大社会压力。教师惧于社会的压力，宁可采用传统的作业批改方法，而不敢冒风险，对传统的作业批改方式进行大胆改革。

因此，作业批改改革，不能只看作是小学数学教师的事，更重要应是教育行政部门、教学研究部门和学校领导的事。应该把小学数学作业批改改革，当作整个教学改革这一多层次、多侧面的重大社会工程的一个重要环节加以研究。在改革时，调动教学、教研和科研各方面的力量，从教学和管理等不同方面综合加以考虑，并取得学生家长和社会的理解与支持。事实上，作业批改改革，必然引起课堂教学结构、教研活动方式和学校生活节奏的改革和变化。正所谓：

一发而动全局。有人说：数学作业批改改革，是整个数学教学改革“突破口”。这实在是一种很深刻的见解。

### 三、对改革小学数学作业批改方法的设想

#### 1. 作业批改改革的基本指导思想：

① 作业批改改革的基本着眼点在于提高学生的能力，特别是自我评价能力。其次才是减轻教师的批改负担。培养和发展学生的能力，是作业批改改革主要目的。如果培养学生能力和减轻教师批改负担相比较，培养学生能力是第一位的。但随着学生自我评价能力的提高，作业中的错误便会逐渐减少，教师的批改负担，也会相应的减轻。目前，有的教师把批改负担转嫁给学生干部、课代表，甚至学生家长，并美其名曰：“这样便于家长了解学生的情况”，让学生干部或家长帮助批改。这套作法，既不符合教育规律，也不合情理，是不对的。

② 作业批改应课内为主。目前的做法是课后收缴学生的作业，教师在课外批改。这样，学生对所做作业中的问题不能及时得到反馈，要隔日或隔二天才从教师批过的作业中获得反馈信息。心理学研究证明，及时反馈的教学效果，要大大优于隔日反馈。另外，只有作业课内处理，不拖到课外，教师的批改负担才能得到减轻。

③ 作业批改要以学生自批为主。从心理学的角度讲，正如有人指出的那样：学生自批作业，是一种反省性的思维活动，它迫使学生对自己的思维过程进行认真的回顾与检查。这种回顾使学生自己的心智活动成为反省的对象，这对学生的心智活动是一种校正（校正错误）、巩固（巩固正确

的理解和联想)、整理(整理思路)、澄清(澄清模糊、混淆概念)的过程。通过对自己心智活动的反省,学生就能在大脑中建立起有关正确思维方式的清晰映象,从而使今后的学习活动更好的定向。这是教师批改作业,难以达到的教育效果。对低年级学生来说,尤其是这样。因为他们做作业时,常常不是想好以后再做,而是边想边做。即使是得出正确的答案,他们常不知道这一正确结果是怎样得出来的。通过学生自批作业,有助于学生把审题、分析数量关系、布列算式、运算、验算等一整套解题的智力操作模式,逐渐内化为学生处理数学问题的思维模式,从而使学生逐步形成独立解决问题和独立判断正误的能力。

④ 学生自批作业一定要在教师的指导之下,是在教师指导下的自批。

学生自批作业,要从小学一年级开始。随着年级的增高,应逐渐提高对自批质量的要求。由于传统习惯的影响及学生年龄与经验的限制,学生对自批作业,既不习惯,也不会批。因此,自始至终特别是在学生自批作业的初期阶段,应在教师的指导下进行。正象教师要教给学生怎样做作业一样,要教给学生评价作业质量和批改作业的基本方法,并要逐渐培养学生自批作业的习惯。开始时,教师要指导的十分具体、细致。如:怎样检查作业,如何标出作业的错误及问题,采用什么符号,如何评定作业的成绩或等第,评价作业成绩或等第的具体标准,如何改正作业中的错误(对作业中出现的错误,只标出,不在原处修改,应在别处修改,以便比较并以此加深记忆),等等。随着学生逐渐掌握并习惯新的批改方法,便应逐步提高学生对自批质量的要求。

学生自批作业，绝不是放任自流，让学生随意处置自己的作业。对学生自批以后的作业，教师仍然应该逐个进行审查，并对学生的作业质量及自批作业的质量进行评价，并评定作业成绩。与传统的批改方式只看学生的作业质量不同，在教师指导下的学生自批作业，教师不仅要看学生作业本的质量，还要看学生自批作业的质量。换句话说：教师评定学生的作业成绩，不仅包括对学生作业质量的评价，还应该包括对学生自批作业质量的评价。这样，学生随着在校学习时间的增长，不仅提高了自己对作业质量的要求，同时也提高了对自己评价作业即自批作业质量的要求。

## 2. 学生作业应该如何批改好？

小学数学作业批改改革，应形成以学生自批作业为主，多种批改方式结合的新的作业批改方式的主要做法有：① 组织学生批改教师的“下水”作业；② 在教师指导下的学生自批作业；③ 学生之间的相互批改作业；④ 其他作业批改方法。

### ① 组织学生批改教师的“下水”作业。

教师在向学生布置作业时，自己与学生一道，去做这些作业。教师做作业不是因为教师不会，而是以实际行动给学生作出榜样，在感情上激励学生。教师在做这类“下水”作业时，可以以学生学习中可能出现的问题，作业中易出现错误的地方，有意识地做错。以此作为培养、锻炼学生鉴别力的“靶子”。

在批作业时，教师先把自己的“下水”作业出示给学生：“同学们，老师将布置给你们的作业先做了一遍。现在请同学们检查一下，并对老师的作业进行批改。”学生对能

批改老师的作业，很感兴趣，批起来也十分认真。在批到教师作业中的“错误”时，教师还可与学生争论，借以深化学生的思维，培养学生的能力。当把教师的作业批完了，学生也真正弄清了作业的正误。这时，教师让学生打开自己的作业，进行批改、订正。这样，只用很短的时间就把全班作业批改完毕。教师“下水”虽花费些时间，但节约了批学生作业的时间。在组织学生批教师作业的过程中，提高了学生的自我评价能力。课后，教师只需把学生批过的作业进行检查或抽查就可以了。

### ② 学生自批作业。

一般应在课堂上，在教师的指导下完成。教师先作必要的提示，讲清检查的方法，批改的重点，有关技术性的细节，如批改所用的符号，改正错误的方法等。正确的答案，开始时可由教师公布或由学生讲出，以后逐渐改为由学生自己先确定正确答案。这种批改方法，对当堂作业及课堂练习作业最为适宜。

### ③ 相互批改。

同学间相互批改，一般有两种方式：1）同位或前后座之间交换批改；2）小组集体批改。实验表明，学生对相互批改积极性很高。让学生批改学生的作业，包含了一种信任感。学生很重视这种信任，多数学生批改十分认真，惟恐有疏漏。这对培养学生的责任感和评价能力很有好处。小组批改划组一般不宜过大，以四到五人为宜。可以让学生轮流作小组作业批改的主持人，不设固定的小组长。主持人先组织小组同学研究出正确的答案，然后分别组织同学进行批改。批改中遇到的问题，可以提出，全组共同讨论研究，以



辨明是非。对批完的作业，还可作一次交叉检查、核对。

#### ④ 其他批改方式。

可以搞开放式的集体批改，在全班进行。这种批改方式适宜对那些难度较大，容易出现错误或易于混淆的作业。引导全班对这些问题进行讨论、争论。这种学生间的智力激荡，很有利于学生智力的开发和辨别能力的提高。

至于传统的作业批改方式，特别是教师在课堂上针对单个学生的当面批改，也可以适当运用。

在作业批改改革问题上，教师中有一种比较普遍的看法，即好学生可以搞自批和互批，差学生缺乏鉴别能力，只能由教师批改。这种看法值得商榷。越是差生，越需要帮助他提高评价能力，越应该逐步培养他们的自批和批改作业的能力。因为自批和互批对学生的教育作用，是教师包办代替式的批改方式所永远无法代替的。当然，在开始阶段，教师对差生要多进行指导和帮助，必要时也可以多进行一些“面批”。不过这种“面批”的目的，不是单纯的批改差生的作业，而是给差生一个批改作业的示范，使差生逐渐学会自己批改作业。

### 四、一些需要进一步探讨、研究解决的问题

小学数学作业批改改革，既然是一种改革，就必然会与传统观念冲突和遇到一些新问题。

1. 如何培养学生批改作业的责任心，使学生树立新的作业观，即不但要完成作业，还要会正确地评价作业；批改作业主要不是教师的事，而应是学生自己的事。从而对作业批改、评价能有一个认真负责，一丝不苟的态度。

2. 学生的作业成绩如何评定。不管采用哪种方式批改