

 个性化经验丛书

个性化 备课经验

GEXINGHUA BEIKE JINGYAN

◎ 备课新思维 ◎ 教你一招 ◎ 新颖教学设计展示

华应龙◎主编



· SHUXUE JUAN ·

数学卷



教育科学出版社

Educational Science Publishing House

个性化经验丛书

个性化 备课经验

GEXINGHUA BEIKE JINGYAN

◎ 备课新思维 ◎ 教你一招 ◎ 新颖教学设计展示

华应龙◎主编

· SHUXUEJUAN ·

数学卷

教育科学出版社

· 北 京 ·

责任编辑 樊慧英
责任校对 刘永玲
责任印制 曲凤玲

图书在版编目 (CIP) 数据

个性化备课经验. 数学卷/华应龙主编. —北京: 教育
科学出版社, 2007. 11

(个性化经验丛书)

ISBN 978-7-5041-3962-7

I. 个… II. 华… III. 数学课—中小学—备课—经验
IV. G633.503

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 162945 号

出版发行 教育科学出版社

社 址	北京·朝阳区安慧北里安园甲 9 号	市场部电话	010-64989009
邮 编	100101	编辑部电话	010-64989449
传 真	010-64891796	网 址	http://www.esph.com.cn

经 销 各地新华书店

印 刷	莱芜市圣龙印务有限责任公司	版 次	2007 年 11 月第 1 版
开 本	700 毫米×1000 毫米 1/16	印 次	2007 年 11 月第 1 次印刷
印 张	14	印 数	1-6 000 册
字 数	259 千	定 价	23.80 元

如有印装质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

GEXINGHUA BEIKE JINGYAN

个性是标志一个教师教学成熟的基本要素。许多一线著名教师，当一提起来时，给我们的印象首先就是他们的教学个性。于漪的深情、魏书生的民主、吴非的硬气、窦桂梅的激情与深度……因此只有寻找到自己的教学个性，我们才不会在纷繁复杂的教育思潮中迷失自己，才能让我们在教学过程中拥有成就感、自豪感和使命感，才能培养出有个性、有创造力的学生。

数学教学：教师个性化的专业自主行为

华应龙

时下，很多人都在呼吁要尊重学生的个体差异，却很少有人注重教师教学的个性化。事实上，课堂教学除了尊重学生的个体差异外，还要重视教师教学的个性化，这在教学中至关重要。因为在长期的学习生活中，如果学生面对各科各年段教师用统一的教材和缺乏个性的模式化的方法实施教学，他们怎能感受到生活的多姿多彩，怎能体验到生活的乐趣，他们的个性又怎能得到张扬。这种无个性的教学实际上是对学生个性的扼杀，它将导致学生创造力的衰微，而将学生加工成统一的“标准件”。

由于数学学科的高度抽象性与精确性，导致很多人认为数学是冷冰冰的，数学教学并无个性可言，我并不这么认为。个性化数学教学，并非是无源之水的教学行为，更不是刻意追求所至，它来自于教师的情感、思维和行为，以及阅历、学识、能力等方方面面的整合。因而教师在数学教学中所显示的个性具有差异性、倾向性和独一无二的不可替代性，对于教学风格鲜明的教师，这点尤为突出。

在整个数学教学过程中，以备课为始，作业设计为终。好的开始是成功的一半，完美的结局是成功的另一半。很多时候，我们忽略了备课的重要性，写备课教案的出发点是为了应付检查。写出的是“为他（领导）”教案，而不是“为我所用”的教案。这样写出的教案压根儿就没想课上用。也有的教案没有个性，没有结合班级学生和教师自己的实际。这样不动脑子琢磨推敲只动手抄写的“徒手教案”，很难生成精彩的课堂。

再来看看作业设计。不少教师平时布置的作业，机械简单的题目多，设计的随意性大。这样的作业成了学生的包袱。学生不胜其烦地做着抄、写、

背等重复劳动，在行为和思维方式上完全服从教师的指挥，毫无个性和创造性。个性化作业设计以作业改革为突破口，尊重学生的个性，注重学生个性的发展，让作业变得新鲜有趣，这样学生乐于接受，真正达到了减负增效的目的。

新课程改革背景下的备课与作业设计，当还其本来面目。备课是为了自己上好课，是为了学生的成长，也是为了自己的发展。当下，“教师成为研究者”已经不是处于价值引导的呼吁阶段，而是我们相当一部分教师的主观诉求，备课与作业设计正在成为教师的一种自觉行动、自我要求和个性化的专业自主行为。

备受推崇、令人回味的好课，往往在学生探索新知识的过程中有新颖别致的精妙设计，让人豁然开朗、眼前一亮：“原来课还可以这样上”；备受推崇、令人回味的好课，往往拥有精妙、高效的作业设计，“那一道题”往往目的明确、紧扣重点、开放提升，蕴涵着丰富的思维价值。

他山之石，可以攻玉。我们面向全国征集、遴选了一些特级教师、优秀教师的备课体会和作业设计心得，编辑成《个性化备课经验·数学卷》和《个性化作业设计经验·数学卷》，以帮助那些在备课及个性化作业设计方面还没有摸着门道的教师朋友。

两本书的作者中，有全国著名的特级教师浙江省杭州市上城区教师进修学校朱乐平、北京市海淀区中关村一小田丽利、江苏省苏州工业园区星港学校吴梅香、河北省秦皇岛市海港区新一路小学唐爱华、黑龙江省哈尔滨市花园路小学曹永鸣、浙江省宁波万里国际学校小学沈百军、浙江省台州市椒江区实验二小韩秋菊等老师。

作者中还有全国课改新锐北京市海淀区中关村第四小学王昌胜、江苏省张家港市沙洲小学陈惠芳、江苏省苏州工业园区新城花园小学缪建平、江苏省海安县南莫小学范强、浙江省嵊州市逸夫小学邱晓军、山东省济南市历下区教育局于虹、山东省垦利县第一实验小学孙宝华、安徽省宿州市第一小学封爱玲、河北省乐亭县第二实验小学贾红梅、湖南省张家界市永定区澧滨小学龚晓丹、吉林省延吉市北山小学魏居峰、福建省连江县私立明智学校高威华、广东省东莞市光明小学丁鑫芳等老师。

在征集、遴选过程中，我们推崇法国《世界报》创始人伯夫·梅里的一句名言：“我写文章从不计算字数，只计算思想。”因此，不论是新课程新加入的教学内容，还是老课新教的传统教学内容，也不论是名家，还是新手，只有那些有个性的、有教师自己思想的、会对读者有启发的，我们才选编进来。

读者朋友，当您打开这两本书，不论是《备课不是对学生进行限制》《有

“备”无患，“优”备更无患》，还是《五个维度提升作业内涵》《让作业成为学生喜欢的礼物》《电子作业：让我悄悄爱上你》，我想都会令您掩卷深思的。

教师读书是为了自己精神世界的丰满、心灵的滋润，同时也是为了教好书。著名数学教育家波利亚曾形象地说：“好问题同某种蘑菇有些相像，它们都成堆地生长，找到一个以后，你应当在周围找一找，很可能附近就有好几个。”我们相信这两本书会对您有益的。

目 录

第一篇 备课新思维 / 1

1. 备课不是对学生进行限制 / 3
2. 隐形备课：课堂中生成二度教学设计 / 7
3. 从生活中预设课堂 / 12
4. 引导学生在情境中理解加法意义 / 16
——“加法的初步认识”备课新思考和实践
5. 创设情境，解决问题 / 19
——“长方形、正方形的周长”教学案例与反思
6. 感受数学对生活的作用 / 22
——“乘除法应用题”数学活动备课思路
7. 有效教学设计“特”字当头 / 24
8. 有“备”无患，“优”备更无患 / 32
9. 三维目标·学情分析·软硬兼施 / 37
10. 从“精打细算”谈精打细算的预设 / 46
11. 一个新教师的备课心得 / 48
12. 备课新招：创新课例 / 51
13. 你的问题你来解决 / 53
——“统计”备课例谈

14. 扩大学生的探索空间 / 56
——“三角形面积的计算”备课有感
15. 同一首歌，不一样的情怀 / 58
——从“两数相差多少”教学材料的运用谈预设和生成
16. 合适的才是最好的 / 62
17. 备课中开发教学资源四种策略 / 66
18. 挖掘素材，追求无痕 / 69
——由一道练习题的两种教法引发的思考
19. 定位，让教学设计更有效 / 72
20. 删除问题，激活思维 / 75
——“比多比少”分数应用题教学设计及反思
21. 一位小学数学教师的备课日志 / 77

第二篇 教你一招 / 83

1. 我淡化了预设 / 85
——“秒的认识”备课反思
2. 灵机一动的生成 / 88
——“认识11~20各数”反思
3. 新奇有趣，引人入胜 / 89
——课堂导入的方法探究
4. 给课堂架起生成的“支点” / 92
5. 备出来的教学情境 / 95
6. 有效备课须“三思多问” / 98
7. 情境中学“折扣” / 106
——谈“折扣”备课思路
8. 备课，牵住内容的“牛鼻子” / 108
——“圆的认识”备课点滴

9. 一手抓结构, 一手抓操作/ 112
10. 情境设计怎样激趣/ 118
11. 抓住生成的刹那/ 122
12. 走出备课的误区/ 123
13. 数学备课中怎样体现生活化/ 126
14. 在“备课”时预留出“生成”的空间/ 129
15. 预设中意外出彩/ 131
——怎样把握“生成性课堂”
16. 弹性设计, 智慧引领/ 133
17. 备课中灵活处理教材/ 136
18. 备课要最大可能地接近学生/ 137
——“平移和旋转”备课有感
19. 巧妙设计细节是关键/ 142

第三篇 新颖教学设计展示/ 145

1. 加强体验, 凸显特征/ 147
——“圆的认识”教学设计剖析
2. “等可能性”事件教学设计/ 151
3. “百分数意义”的二度教学设计/ 156
4. “用字母表示数”备课理念/ 161
5. 在活动中体验, 在体验中学习/ 164
——“分数的再认识”教学设计思路
6. “三角形的认识”教学设计与反思/ 169
7. 好课是“磨”出来的/ 173
——“帮小动物安家”教学设计及反思
8. 开天窗, 留空白/ 182
——“统计——求平均数”教学设计

9. “平均数” 备课反思 / 187
10. 让新课程理念走进老教材 / 191
——“射线和角” 教学设计及反思
11. “10 的分与合” 教学设计及反思 / 195
12. “射线与角” 的教学设计及反思 / 198
13. 创造性使用教材 / 204
——“小数乘整数” 教学设计及反思
14. 预设是美好的，生成是遗憾的 / 207
——“最小公倍数” 教学设计有感

第一篇 备课新思维

1. 备课不是对学生进行限制
2. 隐形备课:课堂中生成二度教学设计
3. 从生活中预设课堂
4. 引导学生在情境中理解加法意义
——“加法的初步认识”备课新思考和实践
5. 创设情境,解决问题
——“长方形、正方形的周长”教学案例与反思
6. 感受数学对生活的作用
——“乘除法应用题”数学活动备课思路
7. 有效教学设计“特”字当头
8. 有“备”无患,“优”备更无患
9. 三维目标·学情分析·软硬兼施
10. 从“精打细算”谈精打细算的预设
11. 一个新教师的备课心得
12. 备课新招:创新课例
13. 你的问题你来解决
——“统计”备课例谈
14. 扩大学生的探索空间
——“三角形面积的计算”备课有感
15. 同一首歌,不一样的情怀
——从“两数相差多少”教学材料的运用谈预设和生成
16. 合适的才是最好的
17. 备课中开发教学资源的四种策略
18. 挖掘素材,追求无痕
——由一道练习题的两种教法引发的思考
19. 定位,让教学设计更有效
20. 删除问题,激活思维
——“比多比少”分数应用题教学设计及反思
21. 一位小学数学教师的备课日志

1

备课不是对学生进行限制

江苏省宜兴市实验小学 申志云

新课程改革要求数学教学注重内容与生活的联系，注重激发学生学习时的内在动力，注重向学生提供充分的从事数学活动的机会，等等，这些已为广大教师所认可。但从逐日深入的课改实践看，我们也真切地感受到了知识和技能上的局限。因此，我们把为了每个学生的发展、为了师生的共同发展作为数学教学永恒的追求。备课时，在观照教材、观照学生的前提下，以服务于每个学生发展时的合理需求为核心，让课堂不断充实学生睿智的感悟，迸发学生多彩的灵性。

引言：

上海普陀区的叶季明老师曾提出了数学教学中的四个“W”，即“教什么、为什么教、怎样教、教得怎么样”。教得怎么样是一线教师，也是社会各界对教学的终极关注。与“教得怎么样”直接关联的是“怎样教”，而“怎样教”必然涉及“教什么”和“为什么教”，并把“为谁教”放在首位。如果教师在进行数学教学准备时，把为谁而准备置于不顾，那么，数学教学教得怎么样又从何谈起？

视点：

备课，为小学生准备数学，为小学生准备童年时代的数学。

案例：

苏教版国标版小学数学第五册：周长的认识

(认识周长后，分组操作)

拿出学具盒，学具盒里有任意三角形、任意四边形纸片，圆片，梧桐树叶。

师：在学具盒中选出你会求周长的图形，想办法求出周长。

学生操作(大部分学生选择了三角形和四边形纸片，有的小组选择了圆片，有的小组选择树叶后又放了回去)，汇报交流。

生1：我们组选择了三角形和四边形，先量出了三角形的三条边分别是2厘米、4厘米、5厘米，再加起来得到周长： $2+4+5=11$ (厘米)。

生2：我们组也选择了四边形，先量出每一条边的长度，再算出它的周长， $4+3+4+2=13$ (厘米)。

生3：我们组选择了圆片，我们是用软尺绕着圆片的边线围了一圈(学生

示意),量出来是9.4厘米。

生4:我们组也选择了圆片,我们是把圆片放在尺上滚了一圈,一圈的长是9.2厘米,所以这个圆片的周长是9.2厘米(学生边讲边演示)。

师:(对上面的情况逐个做了点评后并提出应该注意的地方)刚才大家都用了不同的方法,先测量再计算出了每个图形的周长。你们为什么不选择树叶,求出这片树叶的周长?

生:这片梧桐叶有凹进去的地方,而且不凹的地方也不直,用尺没法量。

师:用尺很难量,各小组讨论一下,是否可借助其他工具来帮忙?想好了,提出来。

生1:(小组讨论后)我们要一根线,把线绕树叶围一圈,再把线拉直了就可以量出来。

生2:对!我们组也要一根线。

(师准备了一些线,学生上去领)

……

思考:

好奇、好学、好动、好玩、好胜,成功后易满足是小学生的天性,他们在学习数学时也需要交流、需要操作,否则只能感受到数学的压抑与空乏;他们需要肯定、鼓励,否则他们只能感受到数学的神秘莫测与高不可及;他们更需要问题与帮助,否则他们只能感受到数学的单调与艰深。心理上的需求决定了他们对既熟悉又陌生、既倍感新奇又确实烦恼、既可写写算算又可说说做做的数学更为向往,因为这正是他们童年时代需要的数学。上述案例中的做法未必是这个内容教学的最佳形式,但是教师备课时能考虑到让学生轻松自由地选择、遇到困难时又可及时避让、不得不为之时又可在教师的指导下降低难度,这种方式至少让学生感受到了数学学习的轻松、自由、自主,他们的数学生活也就可能在他们的行动中深入。

因此,在备课时,首先应考虑我们是在为儿童准备数学。儿童对于教学的需求总是伴随身心的不断发展而发生变化,对教与学的互动程度也总是伴随着年级、教学单元甚至每节课的进展而发生变化。准备教学时,在充分调动学生积极性的基础上,对他们力所能及的,教师应少做完成任务式的劳作,甚至可以避之不讲,学生自我感悟、自我生成更易让他们进入积极的学习状态。对他们力所难及的,再给予适时适度的帮助,应是教师考虑的重点。恰到好处点拨与鼓励,是学生“柳暗花明”的基础。对学生力所不及的,是教师准备教学时的焦点。一味以大包大揽的讲述方式进行教授,不是明智之举,引领学生运用已有的经验与能力瞻前顾后、纵向深入、横向沟通,尝试、探索、调查、实验、猜想、验证、合作等,在一定的难度中更易于激发起他

们猎奇与挑战的欲望，适时适度的否定与肯定、支持与鼓励，必将让他们在愈久弥坚的探索中进行持续性的高水平学习。

既然是为小学生准备数学，我们还应考虑他们明天的数学学习应该怎样继续。“童年时代的学习，应是他们人生旅程的开始。”进行教学准备时，我们更应该给学生打下正确的、完善的基础。仅仅对知识点本身做各种形式教学设计的研究，只能是管中窥豹。基于学科知识、学科思想、学科要求进行研究，将让教学进一步走向丰满，使得“在我们所教的学科领域里，让教科书里所包含的学科基础知识，对学生来说只不过是入门的常识。在知识的大海里，我们教给学生的教科书里的那点基础知识，应当只是沧海一粟”。曾听过江苏省无锡市教研中心凌国伟老师讲过这样的案例，概率统计中的“游戏规则”，通过摸球使学生明白游戏规则的公平性。凌老师指出，不管课堂设计如何精彩，如果备课时没有考虑到我们的教学若不能使学生感悟到摸球时在摸之前结果是无法确定的，不能使小学生认识到前一次摸球的结果不会对后一次产生影响，不能使小学生明确只要不停地摸下去就一定能摸到数量少的球，不能使小学生明确如果不同颜色的球个数相等，只要摸的次数足够多，那么摸到两种球的次数大致会相等，那么，小学生对概率统计的理解必将有失偏颇。而这在教材中是没有的。

带着为小学生准备数学，为小学生准备童年时代的数学的目标，将使我们的数学对儿童更具向心力。

二

引言：

1631年，英国剑桥商人霍布森从事马匹生意，他对买他的马、租他的马的人总是随他们的便，价格都便宜。虽然霍布森的马圈大大的，马匹多多的，然而马圈只有一个小门，高头大马出不去，能出来的都是瘦马、赖马、小马，来买马和租马的人左挑右选，但最后挑出来的不是瘦的，就是赖的，因为霍布森只允许他们在门口选，这个空间就很小。就小学数学教学而言，备课时我们虽然总在千方百计为学生的发展而设计各种方式方法，但很多时候难免会为了课堂的流畅，为了知识本身的顺利讲授而陷入“霍布森选择效应”。社会心理学家指出，谁如果陷入“霍布森选择效应”的困境，谁就无法进行创造性的学习、工作和生活。数学的教与学何尝不是如此。

视点：

备课，不是对学生进行控制，而是应让学生在产生自己的想法，并及时地转化成自身的行动。

案例：

苏教版国标版小学数学第六册：两位数乘整十数

出示挂图：三年级共有 117 人，每人一瓶牛奶，从车上搬下 10 箱够不够？（图上显示，每箱 12 瓶）

师：（引导学生读图后）试着做做看。

学生交流汇报。

生 1：够的，因为 $12 \times 1 = 12$ ，10 里面有 10 个 1，所以 12×10 只要在 12 后面添上一个 0。

生 2：10 箱是 2 个 5 箱，5 箱有 $12 \times 5 = 60$ （瓶），所以 10 箱有 2 个 60 瓶，一共有 $60 \times 2 = 120$ （瓶）。

生 3：10 个 10 瓶是 100 瓶，2 个 10 瓶是 20 瓶，所以 10 箱一共有 $100 + 20 = 120$ （瓶）。

师：（对每位学生的讲法加以点拨后）想法比较好，书上还有一种方法：10 箱看成 9 箱与 1 箱的和，先算 9 箱有 108 瓶，我们已经会做了，再加上 1 箱的 12 瓶，一共有 $108 + 12 = 120$ （瓶）。

生：还可以看成 8 箱与 2 箱的和，先求出 8 箱有几瓶，再求出 2 箱有几瓶，然后加起来就可以了。

师：对，有很多方法，但第一位同学的方法最简单， 12×10 ，只要在 12 后面加个 0 就可以了，一定记住。

思考：

新课程改革，强调数学活动应当是生动的、活泼的、主动的和富有个性的。基于理念的转变和更新，许多教师也鼓励学生采用不同的策略解决数学问题。上述案例中，教师备课时设计的“试着做做”，激发了学生无限的遐想和思绪，生 1 的讲述中，积的变化规律思想的自主生成，生 2 的化归思想的蕴伏，等等，让学生的数学思想在无形中生成。然而，教师所言“第一位同学的方法很简单，只要在后面加个 0 就行了，一定记住”的话却把学生带进了“霍布森选择效应”之内：希望学生选择多种方法，却又限定加个“0”。殊不知遇到不会的知识，如能让学生把它们转化成自己已经会解答的问题，给他们带来的将是怎样的收获？毕竟我们的数学教学，“不是仅仅建立在业已完成的程序上，而首先应建立在那些还未成熟的心理机能上，并推动它们的形成走向前进”。因此，为小学生准备数学，不应是控制，而应使他们在中能产生自己的想法，并能及时地转化成自身的行动。要实现这样的目标，就应让学生“自奋其力，自致其知”、“自为研究，自为求解”，充分了解并把握学生的最近发展趋势，让他们在最为熟悉、最为简约的教学程序中找到切合自己特征的数学学习的实际形式，这是学生进行创造的保证。

其次，在为学生准备教学时，还要善于以浅持博、易中求深。小学数学知识虽然简单，但其中包蕴着无尽的数学方法、数学思想、数学文化。如南