

姜伯驹院士怒批数学“新”课标 | 和乐数学



袁岚峰

科研话题下的优秀答主

756 人赞同了该文章

导读

本文原题《姜伯驹：新课标让数学课失去了什么》，原载于光明日报 2005 年 3 月 16 日。2018 年，最新的高中课标已颁布，新的义务教育课程标准也在制订中。本文带大家回到15年前，看看当时的姜伯驹院士对那时即将使用的义务教育课程标准有哪些看法。注意原文中的“新课标”均指《全日制义务教育数学课程标准（实验稿）》。

注：风云之声内容可以通过语音播放啦！读者们可下载讯飞有声APP，听公众号，查找“风云之声”，即可在线收听~

作者 | 姜伯驹

本文原发表于《光明日报》。



教育周刊：在刚刚结束的“两会”上，您提交了一份提案，指出正在实行的《全日制义务教育数学课程标准（实验稿）》，也就是我们常说的“数学新课标”，存在比较严重的问题。在您看来，它最大的问题是什么？

姜伯驹：“新课标”于 2001 年 7 月颁布，按照新标准编写的新教材陆续出版试用。原定分步到位，滚动发展，到 2010 年才全面实施。事实上到 2004 年 9 月就已在全国仓促实施，只有个别县区除外。在我看来，这个“新课标”改革的方向有重大偏差，课程体系完全另起炉灶，在实践中已引起教学上的混乱。特别是，“新课标”与此前许多年实行的几个数学教学大纲相比，总的水准大为降低。这个方向是错误的。

教育周刊：降低水准，也许是为了让中学生、特别是初中生少学一些难懂的知识，以减轻他们过重的学业负担。从这个出发点来说，“新课标”似乎不是没有道理。

姜伯驹：这跟减负没关系。我们要问：是现在的学生负担重，还是过去的学生负担重？恐怕大多数人都会说，现在的学生负担重。从数学课来看，现在的学生所学的知识并不比过去多。而且，不是学的多负担就重。相反，老师讲的越少、考的越刁，学生的负担越重。现在学生们都陷在“题海战术”里，考试不是考学生的能力，而是考学生的熟练程度。因为考试往往有选拔的意义，如果你就学一个“九九表”，怎么考？只能千方百计出怪题、偏题，把考试搞成“脑筋急转弯”。

教育周刊：仅仅因为“降低水准”，就说“数学新课标”“方向是错误的”，是不是有些偏激？

姜伯驹：“新课标”全面否定过去的教学体系，每个学段（三年为一学段）均代之以数与代数、空间与图形、统计与概率、实践与综合四大板块，知识的讲授跳跃杂乱。它过低地估计学生的理解力，学生稍一问个为什么，就要等待“螺旋上升”的下一个循环。广大的中学教师拿到新教材后无所适从，不得不想办法应对：水平很高，经验丰富的老师，他们按照自己的思路讲；重点或准重点中学的一般老师，他们拿着过去的教材把定理和定义补齐；但更多的老师特别是西部边远地区的老师，他们缺少教具，也没有多媒体，教材中大量所谓贴近生活的实例农村孩子都没有听说过，不知道怎么教了。家长找老师补课，补旧教材，穿新鞋走老路，反而大大加重了学生与家长的负担。数学教育在基础教育中有其特殊的地位。“数学是科学的语言”，说的是数学知识是学习其他学科的基础。“数学是思维的体操”，是说还要训练出其他学科中所需要的清晰思维的智力。这对于青少年的健康成长关系极大。中小学数学教育担负着理性文明和科学精神的启蒙使命；在实行科教兴国的战略中，这个使命尤其重要。“新课标”全面否定了我国中等教育的优良传统，大大淡化了数学中的推理证明，代之以“贴近学生熟悉的现实生活，使生活和数学融为一体”。甚至连“平面几何”这个词都不见了，只许说“空间与图形”；三角形内角和等于 180 度这样的基本定理也不要求讲证明，有的教材就代之以所谓说理，让学生用剪刀将三个角进行拼接实验。不鼓励学生问为什么，不讲证明，数学课就失去了灵魂。

其实，数学上很多概念并不是完全可以实验出来的。比如“三角形内角相加是 180 度”，你真用尺子去量，可能会有误差，也许就得不到这个 180 度。现在这些概念都不讲了，只让学生认识一个具体的角，这还是数学吗？平面几何中很多概念看似很简单，但是不把它讲清楚不行。一是要让学生认识图形，另一个是让学生从简单入手，逐步深入，学会怎样认识问题、分析问题。最简单的东西，往往也是最本质、最基本的东西，通过对简单的把握，建立思维体系，通过推理，得出的结果往往是惊人的。这就是数学思维，是科学精神，是我们着力培养的一项重要内容。很多人说：“平面几何是对人生很重要的一课。”对这一点，科技界是有共识的。

教育周刊：几何、包括其他数学问题，确实对培养人的数学思维、进而培养科学精神非常重要，但这些课程对初中生而言，是不是过难？

姜伯驹：“新课标”观点是：平面几何对初中生太难。实际上，初中生好动、好问，思想活跃，凡事都喜欢问一个为什么。新标准用了“螺旋式上升”的理念，把知识点分成几片，先讲一片，然后就放下了，讲下一片的时候就要等到一年以后。可是知识是有一个体系的，前几个知识点告诉你“是什么”，下面就要告诉你“为什么”。现在你只讲了“是什么”，“为什么”要到一年以后再讲，这个体系就切断了，思维探究的精神就弱了。如果初中不学平面几何，高中立体几何上来了，更复杂的图形出来了，可学生还没有建立起正确的思维，理性概括能力、抽象能力、科学精神都不足。基本的训练错过了，高中根本补不起来。

教育周刊：目前，我们都有一个共识：教育必须改革，才能适应社会发展的需要。您认为教育改革应从哪些方面入手？

姜伯驹：我们普及义务教育，不是为了让大家人人都有个文凭，不能降低原来的培养标准。现在，高三一年都是题海战术，内容不是过多，而是重复。现在初三也来这么一次，学生原本要 3 年学完的东西，一定要在 2 年内学完，然后就大量做练习题，不从这方面入手进行改革，而去改教学内容，显然这种做法不科学。

我认为，中小学教育在一定程度上比大学教育更重要。我们目前的中小学生近 2 亿，中小学的数学教育关系到中华民族的复兴。这里说的不是培养数学家，而是国民的基本素质。按照这样的“新课标”，很难培养学生分析问题与逻辑推理等方面的能力，更谈不上创新能力的培育。教育的效果是滞后的，十年以后，长大成人的这一代中学生理性思维能力不强，就悔之晚矣。教学改革不能采取“革命”的办法，要渐进。课程研究、师资培养、学习环境、考试制度，都要进行相应的改革才行。

我希望，立即（从 2005 年秋季起）停止推行“数学新课标”。鉴于按该标准编写的课本已经在全国发行，首先应允许各省市自己选择数学教材，包括非新标准教材。特别是重点中学和西部地区等使用新教材确有困难的学校。

其次，义务教育数学课程标准的研制小组应当吸收对数学科学有深入理解的数学家、有丰富教学经验的中小学教师参加，尽快修订课程标准。修订后的课程标准必须妥善部署试验。推广的步伐必须与教师培训的步伐相适应。实施过程必须请学术机构组织中学教师和数学家进行相对独立的调研与评估。

扩展阅读：

[梁羽生笔下的华罗庚 | 和乐数学](#)

[计算出乎意料 | 和乐数学](#)

[宇宙是什么形状？ | 和乐数学](#)

背景简介：文章于2020年3月28日发表于微信公众号 [和乐数学](#)（[往事 | 姜伯驹院士怒批数学“新”课标](#)），风云之声获授权转载。

责任编辑：杨娜

发布于 2020-05-27 12:26

- 数学
- 新课标
- 高考数学

写下你的评论...

123 条评论

默认 最新

 **率然**

姜伯驹院士看问题一针见血，中小学数学应该加大学习范围降低难度，这样就可以激发学生的兴趣，使更多人喜欢数学。

03-17

回复 赞

 **进击的逗比**

数学需要的是抽象能力而不是实践积累。二者并不等同。

2022-08-14

回复 赞

 **进击的逗比**

姜教授说得在理。

2022-08-14

回复 赞

 **陈百万**

姜老师说的正确与否，受过九年教育的一看就明白。插个题外话，如果有朋友在高中和大学用心读书却苦无进展，建议找一下国外的教材看看，或者是条活路

2022-05-27

回复 赞

 **dbsb**

你在不需要改变命运的bj，自然体会不到当前某些规则的相对合理性

2021-02-22

回复 赞

 **dbsb**

又是一个不食人间烟火的老教授，何不食肉糜？

2021-02-22

回复 赞

 **知乎用户KBq0Ah**

看看现在的考试都考到什么素养了，弄段文言文，关联个实事，大段阅读，通过各种手段降低难度，这就是课改精神？

2020-09-23

回复 赞

 **闕宮有恤.實實枚枚**

我现在是高中生，感触很深，教材给的深度不够，广度不行，重复机械性的训练多，为了区分度又强行出题，题型只能偏怪，感觉越学脑子越迟钝，最近尝试自学大学教材（数分、普物）才感觉到真正的学习的感觉。以数学为例，我对高中课本学到现在，也没感觉我的数学思想与能力因此有什么提升

2020-06-08

回复 6 赞



沈老师
新教材，新理财。

2020-06-04

回复 赞



梦想是养只羊驼
给高中生讲一点泛函和代数不也挺好。当然这对老师要求比较高了。

2020-06-03

回复 1 赞



可笑的中间派
直到高三系统性复习才明白好多，高一高二学得啥也不是...感觉前两年学得一点都不扎实，疯狂赶课，疯狂考试，哎。

2020-06-02

回复 2 赞



方尽
不仅是数学，其他科目也是一样。

2020-06-02

回复 赞



四夕罗
到现在都很感激初中的数学老师，他一直都在强调一点，培养数学思维

2020-06-01

回复 赞



东马车
陈宝 X，男，汉族，1956年5月生，甘肃兰州人，1984年11月加入中国共产党，1974年5月参加工作，中央党校研究生学历，政治学专业，经济学学士，副研究员。

这么个玩意当叫狱不长，能有好事？

文革中成长的那批人，就不能用（有好的，为防万一，不用为妙）

2020-05-31

回复 19 赞



KaelPz233
最后一句不能再赞同 我在知乎每次提这个就被禁言 给你套个盾我先溜了😂

2020-07-04

回复 3 赞



不规则的圆 📌
一
厂

2020-05-30

回复 赞



郁郁宇宇 📌
我觉得院士说的非常有道理，数学总是把人学的一头雾水，完全构不成知识体系，而且高中初中，高中大学，尤其是高中大学的知识连接很有问题

2020-05-30

回复 6 赞



陌于同路
第一是把知识体系割裂，第二过度相信农村学生自学能力。总之一句话，那些教材是给城市孩子编的，不合适基层教育。结果城市都不用，农村用不好

2020-05-30

回复 3 赞



設有
原来我们学校（高中）数学的“14523”教学顺序是这么来的……

2020-05-30

回复 4 赞



罗多克神射手
2003版新课标就是一坨狗屎，教育部几个舔美国的脑残粉搞出来的。2018版正常了很多

2020-05-29

回复 5 赞



清风
赞同，我很希望能把数论部分和一些微积分基础加入必修

2020-05-29

回复 1 赞

[查看被折叠评论](#) ?

推荐阅读



新年推荐一门数学好课：吴军数学通识 50 讲

金马

发表于币圈金马奖



现代数学（自我激励篇）

ACE

发表于我流哲学

从姜伯驹院士看我国教育问题：浅谈中外数学教育！

前不久姜伯驹院士的一篇关于我国高中数学教育的文章《姜伯驹院士：我国教育最大的问题是一刀切》，在教育圈引起了不小的轰动。姜伯驹，中国科学院院士，北京大学数学科学学院首任院长、…

千里Mark