

“2021年义务教育数学课程展望”论坛

今年，多地密集出台高考改革方案，其中北京新方案规定，2016年起高考语文从150分上调到180分，英语从150分下调到100分，这在全国引起强烈反响。而英语科风波未平，数学又惹来争议，在近日一项微博调查中，11万余名网友支持“数学滚出高考”。无疑高考拿英语开刀是对之前过度重视的一种纠偏，或者说是一种文化自信。那么11万余名网友支持“数学滚出高考”又为哪般？数学是人类从荒蛮走向文明，从感性走向理性的标志，“高考取消数学”之论未免偏激有余。按照哲学的说法，存在的就是合理的，那“高考取消数学”之论背后的原因又何在？

欢迎高校青年数学教育工作者、在读博士生、硕士生，以及中小学青年数学教师围绕大会主题开展研究、撰写文章，本次主题论坛的文章通过审核后收录到中国知网，获大会邀请发言的文章作者均享受会务费全免奖励，诚邀您提交相关研究文章。请将文章发送至xsjmathy@163.com，邮件主题注明会议文章。

开会啦！大家一起来讨论！

为追根溯源，探讨现象背后隐藏的本质，2014年2月9日—11日，全国教育科学规划招标课题“新大众数学意义下义务教育数学课程研究与设计”项目组联合教育部北京师范大学基础教育课程研究中心召开“2021年义务教育数学课程展望首届主题论坛”，大会会务组给出了如下十个引领性话题，这些话题好不好？您对一个或其中的几个话题有什么想法？欢迎大家一起来讨论。

1. 你心目中的未来义务教育数学课程应该是怎样的？
2. 你认为数学课程在发展公民核心素养中的价值是什么？与数学课标2011版的提法有什么异同？
3. 影响数学课程内容选择与组织的最主要因素是什么？是以什么方式或路径发生影响的？
4. 怎样的数学课程内容在学生成长中更具价值？这样的课程内容具有什么样的特征？
5. 学生的数学学习过程到底是什么样的？怎样的课程标准、教材、教学过程才能更好地遵循少年儿童的数学学习规律？
6. 请描述一个你认为未来数学课程标准中应该进一步削弱或应该去除的内容，请阐述理由。
7. 请描述一个你认为未来数学课程标准中应该进一步增强或应该新设的内容，请阐述理由。

8. 在教材编写和课堂教学中，如果开发真实、有趣、富有挑战性数学学习素材？
9. 信息技术的发展将给未来数学课程带来哪些影响？数学课程的设计如何与信息技术有学“教材”会是什么样子的？“课本”会消失吗？
10. 如何记录和客观评价学生的数学学习状况？如何做好学生数学学习的过程性评价和发展性评价？如何诊断一个学生对数学课程的某个内容的掌握水平和在某种核心能力或素养上的发展状况？

数学课程的核心问题是什么？

弄斧还须班门，要讨论数学课程，就要先听听数学大师们的观点。听大师的一席话，胜读十年书，他们有点石成金的思想，直击问题本质的睿智，能让听者如沐春风，茅塞顿开。

先听听我国数学教育界公认的一代宗师丁尔升先生怎么说数学课程。

中学数学课程内容应是代数、几何、分析和概率这四科的基础部分恰当配合的整体，其中普遍实用的最基础部分是代数中的数系，最普遍有用的是数系的运算律（“数系通性”）；解代数方程；多项式运算；待定系数法。几何中的重要内容是教导学生研习演绎法，要点在于让学生逐步体会空间基本性质的本质与用法。平行四边形定理、相似三角形定理、勾股定理可以说是欧氏平面几何的三大支柱，它们也就是把空间结构全面代数化的理论基础。用向量把几何学全面代数化，讲向量解析几何及其原理，这些就是几何课的重点。分析的重要内容除函数、极限、连续等分析学的基本概念之外，变化率是要紧的概念。分析中最基本的方法是逼近法。

中美数学教育的差异在哪里？

数学是人类文化的一个组成部分，如果数学只有专业数学家感兴趣，而被其他社会成员所不顾，那么世界可真的会变成荒凉无趣的场所。作为整日与数学摸爬滚打在一起的数学教育工作者，有时远不如一些局外人对数学教育看得清楚。这也许是不识庐山真面目，只缘身在此山中吧！好，那么我们就一起来听听著名社会学家郑也夫先生对数学教育的看法

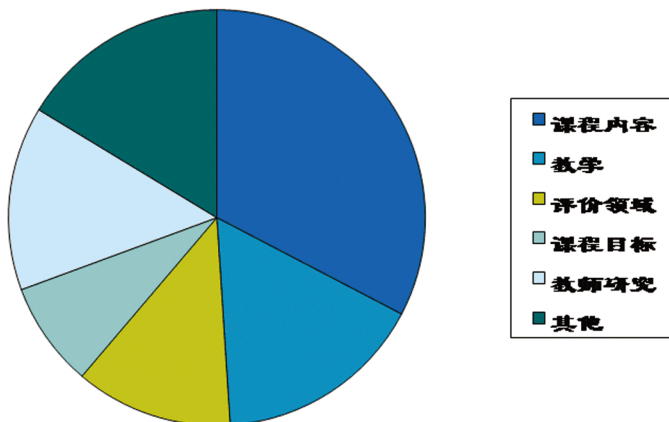
1. 当下，数学被结结实实地捆绑在考试工具箱中。它的应用能力极其有限。成为应试工具后的数学教学日益丧失其开发思维的作用。在所有的中小学科目中，数学的改革是最艰巨的。
2. 我所能想象到的数学教育的功能不外三项：应用所学的数学知识，开发思维能力，选拔人才的重要工具。
3. 美国的数学教育的特征是分化，它牺牲了多数学

生的数学能力，却并未牺牲尖子的数学能力。美国教育的习惯是，发现一个学生数学能力优异，便将他从班级抽调出来开小灶，不委屈他的才能，也免得他精力过剩数学课堂上干扰其他同学。

4. 中国数学教育的特征是，通过高强度的复习提升了中低潜力学生的数学能力，并因全体同学都裹挟在这之中而牺牲了潜力优异学生的发展。我称中国中小学教育的后果为“扁平化”，中下层提升，上层下压。

数学课程研究热点透视

为便于大家对数学课程的研究热点有一个整体的把握，小编对相关研究进行了梳理，我们一起来分享。从2002年至今，以“数学课程”为主题进行检索，有49篇博士论文研究了的相关内容。其中关于课程内容的有16篇、关于教学有8篇、关于评价领域有6篇、关于课程目标有4篇、关于教师研究有7篇、其他内容8篇。



下面是小编摘录的主要观点：

※作为认识论的结构主义思潮对于数学教材的编写具有启示意义。第一，一切社会现象中都深藏着内在的深层结构，这种结构支配着表面现象（表层结构），看似随意的社会现象往往存在着相同结构。第二，事物只有放到整体的关系之中才能辨别其意义，结构才是事物的本质，关系才是真正的实体。第三，人生而具有结构化思维的倾向，人总是倾向于将杂乱混沌的万物整理的秩序而统一。

※数学基本活动经验表现在中小學生身上，主要为“从最简单问题入手、循序渐进地摸索规律和性质，并获得一般结论的数学思维模式”。其中“摸索规律”，是尝试性分析特例、发现共性、特性、关系的“思考”过程。

※在数学教科书中，呈现数学概念必须关注现实问题数学化、数学内部规律化、数学内容现实化三步曲。

※适时的教学干预是十分必要的，给低年级学生提供适当的教学材料可能会在空间观念方面有较好的发展。