

首届京师数学新课程教学与评价会议
暨北京师范大学数学科学学院课程教材研究中心成立大会

会议手册

北京师范大学数学科学学院

北京师范大学数学科学学院课程教材研究中心

中国·北京

2019年10月18日-10月21日

目录

会议简介.....	1
学院简介.....	2
中心简介.....	2
校园地图.....	3
日程安排.....	4
分组报告.....	6
主题：专题工作坊	6
主题：数学核心素养与数学教育研究（1）	6
主题：数学核心素养与数学教育研究（2）	7
主题：数学课程标准与教材研究（1）	8
主题：数学课程标准与教材研究（2）	9
主题：数学课程标准与教材研究（3）	10
主题：数学新课程与课堂教学实践研究（1）	11
主题：数学新课程与课堂教学实践研究（2）	12
主题：数学教师专业发展研究；数学中高考与学业评价研究	13
主题：教学案例；教学微课（1）	14
主题：教学案例；教学微课（2）	15
会议记录.....	16

会议简介

一、会议背景

为探索数学核心素养导向的新课程教学与评价，更好地培养面向未来发展所需的社会公民，落实“立德树人”根本任务，交流数学课程改革实施的成果，于2019年10月18日-10月21日举办首届“京师数学新课程教学与评价会议”。会议针对当前我国中学数学课程改革的需要，特邀全国著名教育专家、教学名师进行数学教学改革探讨，深入解读、全面分析新课标、新教材、新高考。

二、会议主题

- (1) 数学核心素养与数学教育研究
- (2) 数学课程标准与教材研究
- (3) 数学新课程与课堂教学实践研究
- (4) 数学教师专业发展研究
- (5) 新课程数学中高考与学业评价研究

三、会议组织

1、大会主席

王恺顺：北京师范大学教授、数学科学学院院长

曹一鸣：北京师范大学教授、全国数学教育研究会理事长、义务教育数学课程标准修订组组长

2、报告嘉宾

林崇德：北京师范大学资深教授、中国心理学会前理事长、中组部联系高级专家

梁贯成：香港大学教授、教育部“长江学者奖励计划”讲座教授

范良火：华东师范大学教授、亚洲数学教育中心主任

保继光：北京师范大学教授、北师大版高中数学教材主编

李海东：人民教育出版社中学数学编辑室主任、人教版高中数学教材副主编

喻平：南京师范大学教授、课程与教学研究所所长

代钦：内蒙古师范大学教授、全国数学教育研究会秘书长

葛军：南京师范大学附属中学校长、中国数学奥林匹克高级教练

王鼎：上海市教育考试院命题专家

学院简介

北京师范大学数学科学学院成立于2004年，其前身是1915年创建的北京高等师范学校数理部，1922年成立数学系，1983年成立数学与数学教育研究所。学院现有教职工96人，其中教授39人，副教授31人；专任教师中有博士学位的教师占98%。数学科学学院1981年获基础数学、概率论与数理统计博士学位授予权，1986年获应用数学博士学位授予权。1988年，基础数学、概率论与数理统计被评为国家重点学科。1990年建立了北京师范大学第一个博士后流动站。1996年，数学学科成为国家211工程重点建设的学科。1997年成为国家基础科学人才培养基金基地。1998年获数学一级学科博士学位授予权。2001年概率论方向被评为国家自然科学基金创新群体。2005年进入“985工程”科技创新基础建设平台。2007年数学被评为一级学科国家重点学科。2017年9月，数学学科进入世界一流建设学科名单。美国USNEWS全球最佳大学世界最佳数学学科排名中，2018/2017/2016分别排名第45/30/29名；2007年以来ESI国际学科排名一直保持前1%，2018/2017/2016三年分别排名第77/79/87名。

数学教育专业一直是我院的特色专业。1952年，在全国率先成立了初等数学及数学教学法教研室，1983年成立数学与数学教育研究所。1981年开始招收数学教育方向的硕士研究生，是我国该方向最早的硕士点。1997年，经国家教育委员会和国务院学位委员会批准，成为首批16所试办教育硕士专业学位的师范院校之一。

中心简介

北京师范大学数学科学学院课程教材研究中心依托北京师范大学数学科学学院，以“立德树人”为根本，以教师教育为目标，以提升学院数学教育研究水准与社会服务能力为己任，联合国际一流的数学教育研究力量，针对数学教育中的课程改革、课程标准、数学教材、课堂教学、评价测量等领域开展合作与研究。探索我国基础教育数学课程与教学建设新思路、新理论，积极推动数学课程改革、课程标准修订与教材编写工作，提供相应的培训和辅导，改善和提升一线教师、教研人员的教学和研究水平，优化中小学数学教学质量，培养优秀的社会主义接班人。与此同时，与国际一流知名学者合作，建立实质性的研究合作，为深化我校国际化进程和建设一流学科提供新的思路，对全国基础教育的改革和发展做出贡献。

日程安排

日期	时间	内容	主持人	地点	
10月 18日	10:00-11:30	代钦：读书是一种研究方式——如何做科研论文的准备工作	朱忠明	后主楼 1124	
	14:00-15:20	喻平：数学教育研究方法运用中的一些问题	王重洋		
	15:40-17:00	曹一鸣：课题申报经验分享交流	王祎		
	09:30-20:00	会议注册		后主楼 1129（未缴费） 后主楼 1123（已缴费）	
10月 19日	08:30-09:00	开幕式	曹一鸣	学生活动中心	
	09:00-09:50	林崇德：基于学生发展核心素养的中学课程与教材	郭玉峰		
	休息				
	10:20-11:10	梁贯成：数学核心素养与非核心能力——什么是数学核心素养？	代钦		
	11:10-12:00	李海东：基于核心素养的数学教材与教学	米洪海		
	休息				
	14:00-14:50	喻平：数学关键能力测试题目标标准的理论与方法	王建波		
	14:50-15:40	葛军：为思维而学好数学	黄友初		
	16:10-17:20	专题工作坊 召集人：曹一鸣 • 董连春：PISA2021 数学素养测评框架评介 • 郭衍：数学素养测评框架中的“21世纪技能” • 冯启磊：PISA 数学测评内容和情境演变及其启示 • 赵昕：让信息技术成为理解数学的工具	吴立宝		

10月 20日	上午	专题工作坊	教四楼 201	
		数学核心素养与数学教育研究（1）	教四楼 302	
		数学课程标准与教材研究（1）	教四楼 304	
		数学新课程与课堂教学实践研究（1）	教四楼 310	
		教学案例，教学微课（1）	教四楼 306	
		海报展示	教四楼 311	
	下午	数学核心素养与数学教育研究（2）	教四楼 109	
		数学课程标准与教材研究（2）	教四楼 110	
		数学课程标准与教材研究（3）	教四楼 108	
		数学新课程与课堂教学实践研究（2）	教四楼 117	
		数学教师专业发展研究 数学中高考与学业评价研究	教四楼 201	
		教学案例，教学微课（2）	教四楼 306	
10月 21日	08:30-09:20	保继光：数学核心素养下的教材与高考	宁连华	学生活动 中心
	09:20-10:10	王鼎：上海市初中数学评价语影响因素分析与反思	严虹	
	10:30-11:20	范良火：从学术研究视角看文化对数学教材形成的影响	朱文芳	
	11:20-12:00	闭幕式、颁奖		

分组报告

主题：专题工作坊

地点：教四 201

主持人：黄友初（上海师范大学）、戴永（内蒙古民族大学）

时间	标题	汇报人
08:30-10:00	数学实验	刘平（北京市第九十四中学机场分校）、王琳艳（北京博怡盛亿科技股份有限公司）、王莹（北京工业大学附属中学）等
10:30-12:00	“‘大素养观’下的数学教学”的理论内涵与实践意义；一道试题（出租车问题）的命制过程；自主探究度量表及在数学教学设计中的应用；从一屏板书看习题教学对于核心素养的培育意义；从五连块的拼接到数学活动课程的设计	顿继安（北京教育学院）、张晓东（北京市海淀区教师进修学校）、孙芳（中国人民大学附属中学）、雷文虹（北京市西城区教育研修学院）、冯启磊（北京教育学院）、温玉清（北京市文汇中学）等

主题：数学核心素养与数学教育研究（1）

地点：教四 302

主持人：张士勤（南阳师范学院）、董连春（中央民族大学）

时间	标题	汇报人
08:30-09:00	国际视野下问题解决在数学课程中的争议与发展	张舒（北京师范大学），王宽明（贵州师范大学）
09:00-09:15	精心创设情境，让数学核心素养落地课堂	胡亚萍，张传海（北京市顺义牛栏山第一中学）
09:15-09:30	对数学核心素养的开放性慎思	邵征锋（贵州师范大学）
09:30-09:45	余元希的数学教育研究贡献	张晓雪，代钦（内蒙古师范大学）
09:45-10:00	问题链作为组织数学活动的线索	蔡明艳（中国农业大学附属中学）
10:00-10:30	休息	

10:30-11:00	基于学术史的数学学习心理研究——以民国时期算学学习心理研究为中心	杨帆（内蒙古师范大学）
11:00-11:15	核心素养背景下高二学生自我效能感对数学阅读影响的调查研究	韩钰颖（南京师范大学）
11:15-11:30	基于数学核心素养下的数学交流能力提升	欧阳亮，胡典顺（华中师范大学）
11:30-11:45	数学学科核心素养与初中数学内容之间的关系	鲍娜仁格日乐（东北师范大学）
11:45-12:00	《圆锥曲线的光学性质及其应用》的教学案例研究	官代印（哈尔滨德强学校）

主题：数学核心素养与数学教育研究（2）

地点：教四 109

主持人：严虹（贵州师范大学）、白永潇（北京教育学院）

时间	标题	汇报人
14:00-14:30	核心素养视角下波利亚解题模型的再认识	郭蔚（西北师范大学）
14:30-14:45	直观想象素养的形成机制	冯静，许亚桃（天津师范大学）
14:45-15:00	数学科普著作之教育意义——以数学家刘薰宇的《数学趣味》为例	侯晓婷，李春兰（内蒙古师范大学）
15:00-15:15	核心素养背景下样例教学的心理研究	倪霞美（南京师范大学）
15:15-15:30	高中数学建模初始阶段的教学设计 ——以“去哪里加油更划算”为例	杨昌红（铜仁学院）
15:30-16:00	休息	
16:00-16:30	课堂合作问题解决教学中的教师干预策略研究	唐海军（贵州师范大学）
16:30-16:45	促进数学思维融合，激活数学核心素养——高中数学“学科教室”建设研究报告	金珉（上海市实验学校）
16:45-17:00	初中生在线学习行为与数学学科能力关系研究	刘锦（北京师范大学）

主题：数学课程标准与教材研究（1）

地点：教四 304

主持人：江嘉秋（闽江师范高等专科学校）、赵京波（海南师范大学）

时间	标题	汇报人
08:30-08:45	高中数学教科书“等比数列”内容比较研究——以北师大版与人教A版为例	张云云（西北师范大学）
08:45-09:00	高中数学教科书统计例题的比较研究——以人教A版与北师大版必修三为例	郭蔚（西北师范大学）
09:00-09:15	高中数学教科书集合习题的比较研究——以新旧人教A版为例	郇青霞，赵露（西北师范大学）
09:15-09:30	八国初中数学课程标准中根式和无理数的内容比较研究	甄祎明（天津师范大学）
09:30-09:45	八国小学和初中数学课程标准中“方程与不等式”内容的比较研究	李佳月（天津师范大学）
09:45-10:00	八国小学与初中数学课程标准“统计与概率”内容设置的国际比较研究	袁梦，康玥媛（天津师范大学）
10:00-10:30	休息	
10:30-11:00	教科书编写体例与语言风格的应然要求——基于初中数学教师的调查	章飞，杭正弘（江苏第二师范学院），顾继玲（南京师范大学）
11:00-11:15	对《数学课程标准》的再思考	王馨，邢伟（北重五中）
11:15-11:30	人教版和鲁教版初中数学教科书关于“平行四边形”内容的比较分析	杨丽丽（西北师范大学）
11:30-11:45	三版初中数学教科书习题设计比较研究——以“解二元一次方程组”为例	赵露，郇青霞（西北师范大学）
11:45-12:00	高中复数课程组织形式的探索与思考	彭艳贵（鞍山师范学院）

主题：数学课程标准与教材研究（2）

地点：教四 110

主持人：冯启磊（北京教育学院）、潘海林（北京师范大学）

时间	标题	汇报人
14:00-14:30	開發中年級分數課程具象化教材之研究	劉曼麗（台湾屏東大學）
14:30-14:45	牛津版初中数学教科书编写特色与启示	石逸吉（内蒙古师范大学）
14:45-15:00	从“课标”看“长方体”模型的教育价值	杨怡（西北师范大学）
15:00-15:15	初中数学教科书“二次函数”内容的比较分析	李卫玲（西北师范大学）
15:15-15:30	新课标下小学数学真实性问题解答的调查研究	兰娇（赣南师范大学）
15:30-16:00	休息	
16:00-16:15	我的初中数学教材研读之旅	程海侠（河北省三河市汇福实验学校）
16:15-16:30	中国大陆和香港高中数学教科书“一般函数”比较研究	宋佳，代钦（内蒙古师范大学）
16:30-16:45	数学学科核心素养导向的教材变革——以高中三角函数为例	梁会芳（西北师范大学）
16:45-17:00	两版高中数学课标中“几何与代数”内容难度比较研究	颜飞（西北师范大学）
17:00-17:15	对初中数学教材反比例函数习题的比较研究	马晶洋（西北师范大学）
17:15-17:30	学生在数学学习中如何使用教科书：上海和英国的比较研究	王祎（北京师范大学）

主题：数学课程标准与教材研究（3）

地点：教四 108

主持人：章飞（江苏第二师范学院）、康玥媛（天津师范大学）

时间	标题	汇报人
14:00-14:30	新世纪以来我国中小学数学教材研究热点、演进与展望	吴立宝, 邓翰香(天津师范大学)
14:30-14:45	高中数学教科书中抽象概括能力的比较研究	安平平(西北师范大学)
14:45-15:00	思维品质视域下“古典概型”例习题比较研究	朱鸽(西北师范大学)
15:00-15:15	初中数学教科书“切线长定理”内容的比较研究——以北师大版与人教版为例	裴凯(西北师范大学)
15:15-15:30	PEP 与 NMC 教科书中数学探究活动的比较	冉宏伟(中央民族大学)
15:30-16:00	休息	
16:00-16:15	小学数学教材“统计与概率”领域对比研究——以人教版与北师大版为例	李雪(北华大学教育科学学院)
16:15-16:30	不同版本高中数学教材中几何内容的例题难度比较研究	倪贵艳(西北师范大学)
16:30-16:45	《普通高中数学课程标准(2017年版)》课程性质与基本理念的变化	李瑾瑾(西北师范大学)
16:45-17:00	中日初中数学教科书中“勾股定理”内容的比较研究	张冬莉(内蒙古师范大学)

主题：数学新课程与课堂教学实践研究（1）

地点：教四 310

主持人：罗建宇（张家港市沙洲中学）、郑庆全（淮阴师范学院）

时间	标题	汇报人
08:30-08:45	数学新课程下基于数学史的数学文化内涵实证研究	余庆纯（华东师范大学），汪晓勤（华东师范大学）
08:45-09:00	HPM 视角下几例高中数学教学设计片断的分析	李坤丽，胡典顺（华中师范大学）
09:00-09:15	基于交互式媒体的初中数学课堂教学模式研究	董坦坦（北京师范大学朝阳附属学校）
09:15-09:30	数学游戏引入高中课堂的实践研究	杜娟（北重五中）
09:30-09:45	STEAM 课程带来的学法变革	尹楠（天津市海河中学）
09:45-10:00	领会教材编写意图，培养学生核心素养	官学东（山东省淄博市高青一中）
10:00-10:15	《初等数论》课题化教学方法研究——以中国剩余定理为例	路秀华（廊坊师范学院）
10:15-10:30	初中数学有效课堂教学模式的研究与实践	杨春霞（宋庄中学）
10:30-10:50	休息	
10:50-11:05	数学史与活动课程的整合	石文浩（西北师范大学）
11:05-11:20	数学课堂管理教师行为实证研究——以有理数乘法为例	赖菁菁（华东师范大学）
11:20-11:35	融入数学文化 催生核心素养 开启素质人生	钱鹏（江苏省南通市天星湖中学）
11:35-11:50	新课改形式下“学生发展”之我见	李亚玲（中国音乐学院附中）
11:50-12:05	以教促学，体会感悟，关注知识的生成——以一节课堂教学实录为例	郑少磊（北京市怀柔区第一中学）
12:05-12:20	PAD 教学几何概型反思	卢爽（顺义二中）

主题：数学新课程与课堂教学实践研究（2）

地点：教四 117

主持人：杨小丽（北京教育学院）、王立东（北京师范大学）

时间	标题	汇报人
14:00-14:30	学生合作问题解决中冲突与协商案例研究	赵京波（北京师范大学）
14:30-14:45	新课程理念下高中数学教学设计探究——对“指数函数及其性质”的教学反思	邵丹阳（北京市牛栏山一中）
14:45-15:00	基于跨界思维的高中数学教学设计探索	索玲（北京市大峪中学）
15:00-15:15	探究互动学习在初中数学课堂中的实证研究	肖欢（江西省兴国中学）
15:15-15:30	基于高中数学核心素养的实践教学探究	徐琳（北京市第三十五中学国际部）
15:30-16:00	休息	
16:00-16:30	透析数学课堂教学：《评价原理》的认识、应用与启示	郑庆全，周友士（淮阴师范学院）
16:30-16:45	点几何理论与 GeoGebra 实践	张志勇，罗建宇（江苏省常州市第五中学）
16:45-17:00	“积累活动经验 发展核心素养”的学生核心活动设计研究——小学数学课堂教学实践课例分析	赵孝平（北京邮电大学附属小学）
17:00-17:15	基于本质与逻辑的数学教学	赫秀辉（首都师范大学附属中学第一分校）
17:15-17:30	高中数学视野下幂指函数大小比较的新尝试	李宏爽（北京市第九中学）

主题：数学教师专业发展研究；数学中高考与学业评价研究

地点：教四 201

主持人：侯健（北京师范大学珠海分校）、郭衍（北京师范大学）

时间	标题	汇报人
14:00-14:15	不分文理科背景下数学科高考研究——以 40 多年 高考数学文理分卷为视角	郑雪静，陈清华（福建师范大学）
14:15-14:30	信息技术使用与学生素养发展：澳大利亚高考对我 国的启示	董连春（中央民族大学）
14:30-14:45	基于核心素养的高中数学表现性评价的设计	戴永（内蒙古民族大学）
14:45-15:00	经验型教师数学教学实践中的知识价值取向：资源 视角下的中法案例研究	王重洋（北京师范大学）
15:00-15:15	高中数学课堂中应用微课进行分层教学的实施策 略	杜代双（海南省海口市琼山 中学）
15:15-15:30	数学教师专业发展需要“练内功”与“聚外力”	梁会芳（西北师范大学）
15:30-15:50	休息	
15:50-16:05	新手数学教师德育知识储备对其数学德育教学行 为的影响——教师数学德育教学意识的中介作用	崔志翔（南京师范大学）
16:05-16:20	高考数学“面—线—点”瘦身复习法——基于数学 特征的备考策略和方法	朱恒杰（淄博市教学研究室）
16:20-16:35	深究其源，透析本质——对一道模考题解法的深度 思考	白春元（北京市怀柔区教科 研中心）
16:35-16:50	几何三维紧连接，思维展翅飞云天——基于数学建 模下的立体几何	潘静，乐锐（珠海市第一中 学）
16:50-17:05	提升“同课异构”实效，促进教师专业成长	崔佳佳（西城区教育研修学 院），张绍武（北京师范大学 第二附属中学）

主题：教学案例；教学微课（1）

地点：教四 306

主持人：刘春艳（北京教育学院）、张志勇（江苏省常州市第五中学）

时间	标题	汇报人
08:30-08:45	《几何概型第一课时》——基于问题驱动的教学设计	党国强（五原一中）
08:45-09:00	瞄准目标 设计活动 发展经验 提炼思维——全等三角形判定初始课的教学设计和立意阐释	戈砚辉（石家庄第二外国语学校）
09:00-09:15	《抛物线的标准方程》	关建伟（北京市古城中学）
09:15-09:30	函数的奇偶性	李乐（河南大学）
09:30-09:45	完全平方公式	兰娇（赣南师范大学）
09:45-10:00	直线与圆的位置关系	李春林（中国教育科学研究院丰台实验学校）
10:00-10:15	对数的概念	李宏爽（北京市第九中学）
10:15-10:30	平面与平面平行的判定	刘思圆（北京师范大学珠海分校）
10:30-10:45	休息	
10:45-11:00	三角形的内角和	宋丹丹（北京市东直门中学）
11:00-11:15	基本不等式	岳菲菲（山东省高青县第一中学）
11:15-11:30	不等式与不等式组-复习课	董坦坦（北京师范大学朝阳附属学校）
11:30-11:45	一次函数复习课	邢瑞（北京工业大学附属中学）
11:45-12:00	正弦定理	关晗（中央民族大学）
12:00-12:15	平面向量基本定理	郭娇娇（太原市师苑中学校）
12:15-12:30	神奇的三角形重心	韩俊芳（首都师范大学附属实验学校）

主题：教学案例；教学微课（2）

地点：教四 306

主持人：周洪（四川幼儿师范高等专科学校）、张晓东（海淀进修学校）

时间	标题	汇报人
14:00-14:15	圆锥曲线	王威（东北育才学校）
14:15-14:30	数学的广泛应用	王萌萌（河南大学）
14:30-14:45	圆的认识	穆敏娟（西安市雁塔区明德小学）
14:45-15:00	多边形的内角和	兰娇（赣南师范大学）
15:00-15:15	含参数的一元二次不等式的解法	张翠妹（宣武外国语实验学校）
15:15-15:30	勾股定理	张伟娜（河南大学）
15:30-15:45	正态分布	张晓雪（内蒙古师范大学）
15:45-16:00	函数周期性	张以欣（天津师范大学南开附属中学）
16:00-16:20	休息	
16:20-16:35	正弦定理	张艺兵（河南大学）
16:35-16:50	公式法解一元二次方程	赵怡怡（河南大学）
16:50-17:05	等差数列的通项公式	朱薇薇（河南大学）
17:05-17:20	完全平方公式	李欢欢（河南大学）
17:20-17:35	利用递推算法求解曲线长度近似值	金珉，季鑫（上海市实验学校）

