

“三新”背景下高中数学如何实现提质增效

田文婧

山东省日照第一中学

摘要：“新课标、新教材、新高考”是新高中教育改革中鼎立的“三足”，主要是让学生在“立德树人”背景下实现各项技能和素质的增强。这时，为了实现高中数学教学的提质增效，数学教师就要创新自身教学理念，以高中生的实际特点以及教育教学的改革方向，创新优化数学教学模式，这样能够有效提高高中数学教学质量和效果，确保高中生知识的掌握和素质的养成。基于此，本文就“三新”背景下高中数学如何实现提质增效展开探究。

关键词：“三新”背景；高中数学；提质增效

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.10.009

引言

“三新”背景下高中数学教学的探索与实践是一项具有重要意义的工作，这就需要高中数学教师在教学中有效应用“三新”理念对数学教学有效性的提升作用，发挥教师的组织、引导、合作等多重作用，建立起更加全面、统一的学科教学体系，这样能够推动高中生良好学习态度和观念的树立，帮助高中生建立起属于自己的学科知识体系，进而大大提高高中数学教学水平，为高中数学教育事业的稳步发展提供坚实力量。

一、立足“三新”教育背景，完善学科教学方案预备

“三新”教育主要是指新高考、新课标、新教材，要求高中数学教师在创新教学模式、丰富教学内容的过程中，注重对高考练习题的把握，要求重点考察学生的信息筛选和逻辑思维能力，并在教学中要强化学生的主体地位以及自身对学生的指导作用，加强自身和学生之间的互动交流，认真挖掘数学教材中的有用知识点，充分发挥数学教材编排时的承前启后特点。这就需要高中数学教师做好教学前的预备工作，可以充分提取丰富网络资源中的优质教学课件和方案，制定出较为完善的教学目标和教学内容。通过此教学环节的引入，不仅能够创新学生的学习和教师的教学理念，以更加良好的态度投入到后续的数学课堂中，还能够有效提升高中数学教师的专业化教学技能，进而为高中数学学科高效课堂的建设提供坚实助力。

例如，针对《函数的概念和性质》这部分知识，教师就应当认真分析教材涉及内容，即①主要研究函数的概念、性质以及性质的应用方式。②探究“集合”与函数之间的相关联系。③能够以具体实例解释一般函数的概念、性质，能够用抽象符号来表示函数。在完成数学教材内容的完整分析后，高中数学教师就应当强化自身

对学生的指导作用，以概念教学为方向，按照新高考的要求贯彻“以生为本”的教学理念，根据班级学生的实际学情对数学教学流程进行合理规划，认真提取丰富网络资源中的优质教学资源，在认真分析、考察、提取的过程中丰富微课视频设计，特别是要对新教材中的重难点内容进行分离，将多元化的新型教学工具和教学手段等引入其中，以保障所有的学生都能够掌握基础知识，让学生确定出自身本节课的学习目标和学习方向，进而减少学生学习的盲目性和散漫性，进一步提高学习的效率。

二、立足“三新”教育背景，完善课程教学手段应用

“三新”背景主要是立足“新课标、新教材、新高考”理念而开展的创新性教学，要求教师在完善自身教学理念的基础上，实现课程教学手段的创新。这时，高中数学教师就可以将现代化设备合理引入在教学的各个环节中，借助现代设备的直观展示功能，将抽象的数学学科知识简单化处理，为学生营造良好的授课氛围。此外，高中数学教师还可以在课堂教学前，为学生布置出自主预习环节，主要是将学生需要自学的知识点引入微课视频中，将其分享在交流群中让学生完成自主观看。通过此教学环节的引入，不仅能够减轻高中生的课程学习压力，进一步调动学生的数学学习态度和积极性，还能够激发学生对数学的兴趣和热情，进而实现“三新”背景下高效数学课堂的构建。

例如，针对《椭圆及其方程》这部分知识，首先，数学教师可以在线上交流群中为学生分享预习性质的微课视频，让学生主动进行一定的挑选与探索。其次，教师可以针对“椭圆”的定义完成信息化课堂导入，即借助一些绘图软件，如GGB、CAD、SAI等生成画椭圆的动态绘画过程，在绘画中适时调整相关数据，让学生在

断视觉变化中观察到椭圆的变化规律，认识到圆与椭圆相互转化的关键要素，逐步理解椭圆的第一定义。并积极运用几何画板向学生介绍椭圆的构成，带领学生分析椭圆和其他圆锥曲线的关系。最后，高中数学教师可以让学生在此数字化氛围中完成动手操作时间，可以利用废纸剪下一个标准的圆形，定义圆心为 O ，将 F 定义为不同于这一圆心的不同点，将圆圈内的纸翻过来，让其折出的圆圈通过 F ，然后用毛笔为其上色，重复上面的步骤，以圆圈的中心为圆圈观察所得图案，通过让学生自主动手能够增强学生对数学知识的理解，在提升学生观察、分析、归纳能力的基础上，推动学生自主学习意识的强化。

三、立足“三新”教育背景，完善合作探究任务引入

“三新”背景下的新课标较为强调学生的主体地位，要求学生在此课题上完成自主学习、自主展示。这时，高中数学教师就可以在课程教学中为学生创设自主发展平台，结合数学教学内容以及高中生的发展方向，完成多元化探究问题和探究任务的布置，让学生在对问题探究和任务探索中启发自身思维。此外，为了提高学生自主学习效果和质量，高中数学教师还可以将学生的小组合作探究模式合理引入其中，按照班级学生间的不同之处完成合作小组的精准划分，组织学生完成合作探究。通过此教学环节的引入，不仅能够有效培养学生的团队协作能力，在满足学生学习需求的基础上提高学生的学习效果，还能够巩固学生的数学知识和技能，确保高中数学教学流程和教学模式的合理性。

例如，针对《随机事件的独立性》这部分知识，数学教师可以先带领学生以课件的形式完成这部分知识的学习，要让学生了解清楚“两个事件相互独立”的概念，学会判断两个事件是否为相互独立事件，并展示出较为简单的分析概率事件，即“五一劳动节放假三天，甲、乙两名学生都打算去敬老院做志愿者，甲同学准备在三天中随机选择一天，乙同学准备在前两天中随机选择一天，记事件 A 为甲选择的是第一天，事件 B 为乙选择的是第一天”，询问学生：你觉得 A 事件是否发生会影响 B 事件发生的概率吗？引领学生以自主形式和合作形式完成深度探究。最后在各个小组完成探究后，就可以组织他们进行汇报和展示，在小组汇报的过程中，教师要引导学生思考问题的方法和步骤，如分析数据、观察

现象、归纳总结等，让学生学会从多个角度思考问题，从而培养学生的逻辑思维和分析能力。

四、立足“三新”教育背景，完善课程练习任务设计

立足“三新”背景下的高中数学学科教学，数学教师除了要关注学生对学科理论知识的掌握外，还要关注学生对所学知识的合理应用，这就需要高中数学教师在完成知识点的讲解后，将课程练习任务引出来，以新高考改革方向完成高考性质练习题的引出，并为学生创设真实化的高考环境和流程，让学生深入其中完成高考演练。此外，高中数学教师还应当立足“三新”背景，带领学生分析历年高考试题，将练习题的解题技巧等分享给给学生，注重培养学生的数学思维能力，使学生能够运用数学知识解决实际问题。通过此教学环节的引入，不仅能够有效提高学生习题解决能力和效率，实现学生对所学知识的合理应用，还能够帮助学生建立起高考实践认知，进而为高中生后续的高考实践奠定基础。

例如，针对《平面向量及其线性运算》这部分知识，教师就可以顺应新高考特点，合理引入多元化的知识练习题，让学生在不断练习中把握数学知识的实际应用方法。首先，数学教师可以将一些有着高考性质的平面向量习题等为学生展示出来，结合互联网上的数学解题教学在线视频以及班级学生的实际解题情况，合理提醒学生解题方向。其次，数学教师可以组织学生在班级内部相互探究这一习题的不同解题方法，让学生充分发挥关于平面向量的想象力，寻找数学知识学习的规律，以便让其更好地掌握与理解新高考中所设定的重要知识点，释放高中学生的思考能力和创新能力。最后，教师可以组织班级学生完成习题解答展示，而班级其他学生则可以在倾听和思维发散中提出相关问题，让讲台上讲课的学生进行详细解答，使学生在审题、思考、尝试解题、交流展示、完善、反思和总结的过程中，实现对数学所学知识的合理应用，让学生在探究数学知识多种应用方法的基础上建立起良好的逻辑思维能力。

五、立足“三新”教育背景，完善课后巩固作业布置

在“三新”背景下的高中数学教学中，数学教师开始关注课后作业环节的设计，这时，数学教师就可以建立起与学生家长的联系，将数学作业内容发布家长群中，让家长督促学生完成各项数学作业，确保学生在数

学作业中获得丰富收获。此外，高中数学教师还应当立足班级学生之间的差异性，以“因材施教”理念的贯彻完成分层性质课后作业的引入，依据班级学生的层次特点制定出不同难度的作业，让各个层次学生在作业完成中建立起知识思维导图，串联起学科知识点之间的联系。通过此教学环节的引入，不仅能够帮助学生建立起属于自己的数学知识体系，在作业练习中实现数学知识点的查漏补缺，还能够推动学生良好学习习惯的养成，学会及时自主复习，达成高效学习。

例如，针对“几何体的表面积和体积”这部分知识，首先，高中数学教师应当在与学生家长的交流中明确班级每一位学生的实际学习情况，贯彻弹性分层原则，按照学生的实际学习能力和性格特点完成合理分层，并在此后依据每个层次学生的学习变化情况适时调整，保证层次之间的流动性、科学性、层次性、发展性、多元性、有效性，发挥分层作业对学生成绩的提高作用。其次，高中数学教师就可以为各层次学生布置合理化作业，即对于学习能力强层次学生：可以依据其较强的思维能力布置创新性作业，让其完成应用题解题；对于学习能力中等层次学生：应当重点培养其对立体几何图形基本知识的熟练掌握，让其完成教材中的基础题型；对于学习能力较弱层次学生：应当重点引导其对课程知识进行复习巩固，引领其建立起学科知识体系。最后，在完成层次性作业的精准布置后，高中数学教师就可以组织家长督促学生及时完成，并在学生分享自身作业完成情况后及时进行评判和针对性指导，让学生在作业完成中获得知识收获。

六、立足“三新”教育背景，完善课程总结讲评机制

立足“三新”背景下的高中数学学科教学，为了确保高中数学教学的有效性，高中数学教师就可以在完成课堂教学任务后，将教学评价环节引入其中，要关注课堂教学目标的完成情况以及学生成长实际情况，设计出更加丰富的课堂评价形式。此外，高中数学教师还可以将以学生为主体的评价环节引入其中，组织学生在数学讲评课堂上完成自主反思和方案评价，重点在于反思自身学习问题和学习收获，并对“三新”背景下数学教学方案设计合理性提出建议和想法，确保数学教学方案的及时完善。通过此教学环节的引入，不仅能够帮助学生更加全面地认识自己，明确自己今后的发展方向和学习

目标，还能够拉近师生、生生之间的交流距离，进而为高中生今后的发展、成长保驾护航。

例如，首先，高中数学教师可以依据学生在实际问题中的建模能力、实验设计和数据分析能力等方面的表现，完成完整评价标准的制定，让学生参与其中对教师教学方案设计的合理性提出评价建议，这样能够实现学生学习和教师教学问题的明显展示。其次，数学教师就可以组织开展以学生为主体的评价形式，鼓励学生进行反思和自我评价，在反思过程中明确自主思考、团队合作、问题解决等任务对自身发展的重要性，以自身存在的不足和闪光点完善自身学习思路和观念，树立起良好的学习态度和信心，撰写个人发展计划。最后，教师就可以对班级学生进行综合评价，应当耐心指出每一位学生在“三新”教学中的不足之处，分析出该教学方案是否与学生的发展需求和方向相符合，在了解到每一位学生不同点的基础上进一步完善教学方案设计，这样能够实现“三新”背景下高中数学教学质量和效果的稳步增强。

结语

总而言之，新高考、新课程、新教材的根本目的是推进素质教育，能够影响高中生今后的学习和成长。因此，在高中数学学科创新教学中，高中数学教师就要认真分析高中生的实际学习需求和高考改革的方向，加大对“三新”背景下新型教学模式的研究力度，这样不仅能够帮助学生潜移默化地掌握多元化的数学知识，进一步调动起学生数学学习的兴趣和自主性，还能够实现“三新”教学价值在数学教学中的合理应用，进而提高学生的数学成绩。

参考文献

- [1] 陈杰. 新高考背景下高中数学教学研究[J]. 数理天地(高中版), 2022, (23): 73-75.
- [2] 冯阳. “三新”背景下高中数学课堂生成实践与思考[J]. 数学之友, 2022, 36(21): 21-22+25.
- [3] 王海莉. “三新”背景下的高中数学课堂构建策略分析[J]. 试题与研究, 2022, (18): 101-103.
- [4] 任良才. 新课程背景下高中数学教学模式的创新思考[J]. 新课程, 2021, (36): 169.
- [5] 魏国宝. 新课程改革背景下高中数学教学方法探讨[J]. 名师在线, 2021, (24): 44-45.