

基于核心素养下数列教学的方法与技巧探究

魏贞征

湖北省当阳市第二高级中学

摘要:随着教育体制改革的日益深化,强化对学生核心素养的培养成为当前高中数学教学的重要目标。作为数学中的重要概念,数列教学不仅关乎对学生知识的传授,更关乎对学生逻辑思维能力、问题解决能力以及创新能力的培养。本文主要分析了基于核心素养下数列教学方法与技巧,通过开展项目化学习、情境教学以及互动式教学等,强化学生对数列知识的掌握,并提升学生的实际运用能力。研究显示,通过多样化教学策略的应用,可以强化学生对数列的认识与理解,并增强学生运用数列知识解决实际问题能力,从而实现对对学生核心素养的培养。

关键词:核心素养;数列教学;方法与技巧

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2025.09.175

引言

在新课标的背景之下,对于教育工作者而言,如何培养学生的核心素养是重要的挑战。作为数学教学的重要内容,数列不仅是学生理解复杂数学概念的重要基础,更是他们生活中解决现实问题的重要工具。以往在开展数学教学活动中,受传统教育模式的影响,仅仅关注于公式与计算等方面内容,而忽视了学生的实际运用以及主动参与。因此,积极探索适合新时期学生学习需求的数列教学方法显得尤为重要。本文主要分析了基于核心素养下数列教学的方法与技巧,旨在为数学教师开展高效的数列教学活动,提高学生数学核心素养提供重要参考。

一、数列教学中存在的主要问题

(一)教学方法单一

从当前的高中数列教学活动来看,在传统教育模式的束缚之下,教师在开展数列教学活动中,主要采取了以口头讲述为主的“灌输式”教学方式。教师在课堂教学中向学生灌输大量的定义、性质以及公式,并向学生演示数列例题。而这种单一的教学方式不仅无法点燃学生的数学学习兴趣,更没给学生提供积极思考的机会,使得学生对数列概念的认识停留在表面。除此之外,学生在这种灌输式教学模式的影响下,极易形成死记硬背的不良习惯,而不能运用所学的数列知识解决现实问题。比如,在学习“等差数列”这部分内容时,教师仅仅是让学生采取机械式记忆方式背诵公式以及计算步骤,而未向学生讲述数列在实际生活中的应用。由于教学方式过于单一,使得整个数列教学课堂氛围十分沉闷,学生缺乏参与数列学习的主观意愿,很大程度上影响了学生数列学习的最终效果^[1]。

(二)学生参与度不足

在以往的数列教学活动中,教师居于主导地位向学生灌输大量知识,学生仅仅是处于被动接受知识的状态,而并未积极主动地参与数列教学课堂活动中,由于师生和生生之间缺乏良好的互动与交流,很大程度上影响了学生的数列学习效果。除此之外,由于教师忽视对数列教学课堂的有效设计,并未提供学生足够的实践机会,使得学生的课堂参与度不高。比如,在学习“数列的应用”这部分内容时,教师仅仅是采取“一块黑板、一支粉笔”的教学方式,而并未引导学生开展动手操作,更忽视学生的深入思考,这样一来会挫伤学生的数列学习兴趣,长此以往,使得学生对数列学习产生了一种厌倦感。

(三)与实际生活联系薄弱

通常来说数列教学活动的开展,其重要目标是让学生理解与解决生活中的现实问题,然而,当前的数列教学活动中往往与实际生活相脱节,使得学生无法认识到数列在生活中的现实价值。比如,在学习斐波那契数列过程当中,教师仅仅是讲述了其数学性质,而忽视引入实际的案例,使得学生对这一数列的认识不够深入。除此之外,由于数列教学和学生的生活相脱节,学生在学习数列过程当中不能够体会到数列的实用性,很大程度上挫伤了学生的学习积极性。有的学生认为数学知识和生活不存在关联,对数列学习产生一种困惑与抵触情绪,这样不仅会影响学生对数列的理解与掌握,更影响了学生理解能力和应用能力的提高。

二、基于核心素养下数列教学的方法与技巧

(一)开展项目化学习活动

项目化学习是一种新型的教学方式,它强调了教师在开展教学活动中要充分尊重学生的主体性。教师开

展数列教学活动过程中,运用项目化学习方式时,应当结合数列相关内容设计实践项目,促进学生积极主动地学习与开展合作探究活动。比如,教师在开展数列教学活动中,可以贴近学生的生活设计相关的项目,诸如设计一个花园的植物排列,或者是计划一次旅行的费用预算。通过这些项目活动的开展,不仅可以强化学生对数列知识的掌握,更激发出学生解决实际问题的热情。在开展项目化学习活动中,教师要引导学生从问题出发,明确项目的目标,比如在“设计花园”这一项目中,要引导学生运用所学数列知识计算出植物间距与数量,具体来说要先明确植物种类、间距以及排列方式。学生可以先设定每一种植物的间距为固定值,并通过等差数列的应用将植物的种植位置计算出来。通过开展实际测量和草图绘制活动,不仅可以让学生对数列概念有直观的认识与理解,更让学生认识到数列在园艺设计活动中的具体应用^[2]。

在开展小组合作讨论活动中,要引导学生围绕着设计方案展开热烈的讨论,并与其他同学分享各自的想法。同时学生在项目化学习活动中开展分工协作,有的学生负责开展植物生长需求的调研,有的学生则负责计算与图纸绘制。通过强化学生之间的互动,不仅提高了学生的沟通能力、团队合作能力,更提升了学生的学习效果。通过集思广益学生可以提出具有创新的排列方案,制作出既美观又实用的花园设计。在这个过程当中,学生不仅认识到数列在现实生活中的应用价值,更提高了学生的数学素养以及解决问题能力。

除此之外,通过开展项目化学习活动,可以实现对学生创新能力的培养。在项目设计过程当中学生要自由发挥,大胆尝试不同的排练方式,从而实现对学生的创造力的培养。通过运用实践性学习模式,可以在具体操作中强化学生对数列概念的掌握,并促进了学生核心素养的提升。

(二) 开展情境教学活动

教师在开展数列教学活动中可以运用情境教学方式,主要是在特定情境中引导学生进行学习,拉近了知识与学生生活的距离。因此,教师在开展数列教学活动中,可以贴近学生的生活来创设相关的情境,从而提升学生学习的趣味性与实用性。比如,在学习“等差数列”这一部分内容时,可以引入楼梯这一生活场景,并引导学生对楼梯进行细致观察,帮助学生等差数列概念有直观的认识。具体来说,教师可以先让学生观察楼梯的台

阶高度以及数量,并询问学生每一个台阶高度是否相同,从而让学生认识到等差数列的基本概念,也就是相邻项之间的差是固定的。接下来,教师可以让学生对每一个台阶的高度进行测量并记录好相关数据,让学生计算出高度之间的差值,通过开展实际操作让学生认识到等差数列在现实生活中的具体应用。

除此之外,教师可以围绕着教学内容提出相关问题,比如,“如果要设计一座新楼梯,你会如何选择每个台阶的高度?”通过开展讨论活动,不仅强化学生对等差数列知识的巩固,更可以提升学生的观察能力和分析能力,拉近了数学知识和生活之间的联系,这样不仅使得数列教学课堂更加具有趣味性,更将学生的思维能力激发出来,让学生对数学概念的理解更加深入。除此之外,教师通过多媒体技术的有效应用,可以向学生展示生活中的案例,诸如建筑物结构,通过运用生动的情境,不仅可以学生的数列学习兴趣激发出来,更可以让学生在情境中感受到数列的使用价值。除此之外,通过开展情境教学活动,在学生解决问题过程当中强化学生对数列知识的掌握,并提高学生的逻辑思维能力和分析能力。在解决实际问题过程当中,学生需要展开细致的观察、比较与推理,从而逐步建立起数列的概念,并形成良好的思维习惯与学习习惯^[3]。

(三) 开展互动式教学活动

教师在教学活动中开展互动式教学活动,强调了师生和生生之间的互动与交流,对于提高学生的学习效果有着重要作用。因此,教师在开展数列教学活动中,可以精心地设置一些小组讨论、合作探究、课堂竞赛等互动活动,积极鼓励学生踊跃参与,在课堂上勇敢地表达自己的看法与见解。比如,在学习“数列的运用”这部分内容时,可以精心地设计一个数列竞猜的游戏活动,通过提出和数列有相关的趣味性问题,为学生营造一种轻松愉悦的学习氛围,并鼓励学生进行分组回答。通过开展互动式教学活动,不仅使得课堂气氛更加活跃,更可以将学生的学习兴趣充分地激发出来。比如,教师可以提出如下问题“在一个等差数列之中,第一项是3,公差15,那么第六项是什么?”或者是斐波那契数列的前五项是什么?通过这样的提问方式激发学生进行积极思考,并积极分享学生的解题策略。

学生在热烈的小组讨论活动中相互学习并交换不同的解题思路,并可以引发学生更加深入的讨论,比如数

列的实际意义以及应用场景等，这样不仅可以强化学生对数列知识的理解与掌握，更可以实现对学生沟通能力和合作能力培养。除此之外，通过开展有趣的数列竞猜游戏活动，可以让学生在轻松愉悦的学习氛围中掌握数学知识，并可以提高学生逻辑思维能力和解决问题能力，深化学生对数列知识的理解与运用。除此之外，在课堂活动过程当中，教师应当对学生的参与情况予以密切关注，并及时地提供有效的反馈与指导，从而让每一个学生在互动学习中都能取得进步与成长。互动式教学活动的开展，既可以让学生在热烈讨论中获得自信心和表达能力的提高，又在潜移默化中增强了学生的合作意识，同时推进了学生核心素养的进一步提升。

（四）开展合作学习活动

在高中数列教学中开展合作学习活动，对于提高学生思维能力有着重要作用。教师在开展数列教学活动中，可以开展合作学习活动，引导学生开展小组讨论与合作探究，在学生相互交流与合作中，强化学生对数列知识的理解与运用。因此，教师在实际开展数列教学活动中，可以先将学生分成若干小组，并引导学生围绕着数列的问题展开积极的探讨。比如，在学习“等差数列和等比数列”这部分内容时，可以精心地设计数列应用的项目。每一个小组都需要选择一个具体问题，比如商品价格变化、家庭用电量计算等，并引导学生通过构建数列模型来解决现实问题。在合作学习活动过程当中，小组成员需要分工合作，有的学生要负责收集数据，有的学生负责计算，而有的学生负责汇报。通过开展合作学习活动，学生之间可以相互启发，围绕着不同思路与解题方式展开热烈讨论，这样可以实现对团队合作能力和逻辑思维能力的有效培养。除此之外，教师在教学课堂中可以积极地组织开展数列辩论赛活动，引导学生围绕着某个数列性质以及应用展开热烈的辩论活动。在辩论活动中，学生需要提出有力的论据以及反驳意见。在这个过程中，不单单实现了对学生表达能力和沟通能力的锻炼，更可以帮助学生对数列知识有更加深入的理解与认识^[4]。

（五）利用现代化技术手段

随着信息化时代的到来，现代教育技术的广泛应用为数列教学活动提供了重要的资源与手段。对于教师来说，要紧跟时代发展的潮流，重视对多媒体技术、在线

平台和数列软件的应用，从而提升数列教学的整体效果。通过运用现代化技术可以帮助学生更加直观地理解数列知识，并让学生获得更加生动的学习体验。比如，在学习“数列性质”这一部分内容时，为了帮助学生更好地理解抽象化的数学概念，可以通过数学软件的应用，直观地向学生展示数列的图形特点。除此之外，通过软件的应用，可以引导学生对不同类型数列的变化展开细致的观察，从而让学生对等差数列和等比数列的具体特点有更加直观的认识。与此同时，教师可以积极引导学生通过各类数学教学工具的应用开展实验活动，积极探索数列的基本规律，从而促进学生开展主动的学习活动。除此之外，通过在线学习平台的应用，可以强化师生与生生之间的互动。此外，通过及时反馈、在线讨论、实时投票等方式，为学生提供重要的指导与帮助。比如，在学习“数列的求和公式”这部分内容时，为了帮助学生更好地理解这部分内容，可以设置互动练习活动，引导学生在平台上提交答案，并可以实时的显示学生的正确率。通过运用互动方式，不仅促进学生的课堂参与，更将学生的学习动机激发出来。

结语

综上所述，基于核心素养下的数列教学方法与技巧的探究可以知道，通过开展项目化学习、情境教学以及互动式与合作教学活动，不仅使得课堂形式更加丰富，更强化学生对数列知识的理解与运用。这些方式的应用可以激励学生积极开展探究活动与合作学习活动，引导学生在真实情境中运用所学的数列知识，提高了学生的逻辑思维能力和创新能力。展望未来，数列教学应当朝着多样化与实践性方向发展，重视对学生数学素养的全面培养，并提高学生的数学解决问题能力，为学生的终身学习与长远发展奠定重要基础。

参考文献

- [1] 邓育波. 在数列教学中培养学生数学核心素养的措施[J]. 语数外学习(高中版下旬), 2024, (05): 56-57.
- [2] 郑瑞. 高中生数列学习障碍分析及教学策略研究[D]. 西南大学, 2023.
- [3] 陈攀攀. 高中数学“数列”教学设计策略研究[J]. 数理天地(高中版), 2023, (11): 71-73.
- [4] 朱霜琴. 核心素养视角下的数列教学探究[J]. 数学教学, 2022, (09): 13-16.