

新课程视域下高中数学大单元教学策略

易平发

江西省临川第十六中学

摘要：新课程视域下高中数学大单元教学是当前教学改革的重要方向之一。当前大多数高中数学教师对大单元教学认识还比较浅显，实际教学中还存在诸多问题及不足，如何发挥大单元教学的作用，实现有效教学，是摆在诸多一线数学教师面前的难题。本文探讨了新课程视域下高中数学大单元教学的策略，这些策略有助于教师更好地组织教学，激发学生的学习兴趣，培养学生的创新思维和实践能力，全面提升数学教学质量。

关键词：新课程；高中数学；大单元

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2024.10.208

引言

高中数学作为基础学科之一，对于学生的逻辑思维和综合素养的培养至关重要。新课程视域下，高中数学教学更加强调学生的主体地位和主动参与，注重培养学生的创新能力和实践能力。然而，传统的教学模式往往存在知识点孤立、教学方法单一等问题，难以激发学生的学习兴趣 and 主动性。教师既要关注每一节课的教学目标，又要关注单元和主题的教学目标，帮助学生整体把握课程，促进学生数学核心素养形成。

一、新课程视域下高中数学大单元教学的优势

（一）提升学生的整体认知能力

大单元教学模式通过整合多个知识点，使学生能够全面理解数学知识体系。与传统教学不同，大单元教学避免了知识点的零散性和孤立性，帮助学生更好地理解各知识点之间的关系。通过这种方式，学生不仅掌握了具体的数学内容，还能形成对整个知识体系的全面认识，这种整体认知能力的提升，使学生在面对复杂问题时，能从整体角度进行分析和解决，培养了他们的逻辑思维和系统思考能力。

（二）促进学生的全面发展

大单元教学不仅注重知识传授，还关注学生综合素质的培养。设计跨学科、跨领域的学习任务，要求学生运用数学知识解决实际问题，这不仅提高了数学应用能力，还锻炼了他们的综合分析和解决问题的能力。在大单元中，学生需要进行数据分析、模型建立和实际操作，这不仅加深对数学知识的理解，还提高实践能力和创新思维。此外，小组合作学习培养了学生的团队合作和交流能力，在互相启发、共同探讨中提升综合素质。

（三）激发学生的学习兴趣

传统教学方式因为知识点零散且枯燥，难以激发学生的学习兴趣。而大单元教学将抽象的数学知识与实际生活和其他学科结合起来，让学生感受到数学的实用性和趣味性。例如，在学习几何时，通过设计建筑模型的

项目，让学生在实际操作中应用几何知识，这不仅加深了对知识的掌握，也激发了他们的学习兴趣。此外，大单元教学强调问题导向和探究性学习，通过设置有挑战性的问题情境，激发学生的求知欲和主动学习的动机。

（四）提升教师的专业水平

大单元教学可给教师带来了更高的挑战，教师得有广泛的学科知识和挺强的综合教学能力才行。在实行大单元教学的时候，教师需要不停地更新教学观念和法子，来提高专业素养。在设计跨学科的综合教学任务时，教师不但要熟悉数学，还了解其他相关学科的内容。大单元教学很注重教师和学生之间的互动与合作，这就需要教师有比较强的组织和协调能力。

二、新课程视域下高中数学大单元教学原则

（一）整体性原则

整体性原则强调将数学知识系统化。传统教学常将知识点分散讲解，使学生难以形成系统的知识结构。然而，大单元教学模式是把相关的知识点进行整合，弄出一个完整的知识体系来。在讲函数的时候，不光讲函数的定义和基本性质，还会把方程、不等式、数列这些内容结合起来，搭建一个完整的知识模块。这种教和学的办法有利于学生在宏观的角度上弄明白数学知识的脉络，不至于被碎片化学习造成理解上的阻碍。通过这种整体化的教学，学生能建成全面的知识体系，还能增强对数学知识的深入理解以及应用能力。

（二）探究性原则

探究性原则鼓励学生主动参与学习，通过探究和发现来理解数学知识。在大单元教学中，教师应设计探究性学习活动，引导学生通过解决问题、实验操作、数据分析等方式，主动发现和总结数学规律。例如，在学习概率统计时，教师可以组织学生进行实际调查和数据收集，让他们通过分析数据，自主探究概率的计算方法和统计规律。探究性学习不仅激发学生的学习兴趣，培养探究精神，还锻炼独立思考和解决问题的能力。通过探

究性学习，学生能更好地掌握知识，提高综合素质和创新能力。

（三）关联性原则

关联性原则强调数学知识与实际生活和其他学科的紧密联系。数学作为工具性学科，其应用范围广泛。在大单元教学中，教师应注重知识的应用，帮助学生将数学知识与实际问题和其他学科内容相结合。例如，在讲解几何知识时，可以结合物理中的力学知识，设计物体平衡的问题；在学习统计知识时，可以结合生物学中的实验数据分析。关联性教学不仅帮助学生理解数学知识的实际应用价值，增强学习的实用性，还能激发学习兴趣和探索欲望，提高综合运用能力。

（四）个性化原则

个性化原则重视学生的个体差别，强调的是因材施教。在大单元教学里面，教师要把学生的兴趣、能力和学习需求都充分考虑到，设计出适合不同层次学生的教学内容和活动。对于基础比较差的学生，可以多给他们提供一些练习和指导，帮他们把基础知识打牢；对于学习能力强的学生，可以设计更有挑战性的探究任务，激发他们的潜力和创造力。与此同时，教师也得关注学生的学习过程和情感体验，及时给他们反馈和支持，帮学生树立自信心和成就感。通过个性化教学，教师就能满足不同学生的学习需求，推动每个学生的全面发展和个性成长。

三、新课程视域下高中数学大单元教学策略

（一）目标导向的教学设计

在新课程的视野中，目标导向的教学设计是高中数学大单元教学的重要策略之一。教师要清楚每个大单元的教学目标，其中就有知识目标、能力目标还有情感态度目标。把目标弄明白，教师就能更有针对性地挑教学内容和方法，还能设计出相应的评价标准。这么一来，就能保证教学过程紧紧地围绕着目标进行，最后也就能达到预期的教学效果。

以“函数的概念与性质”为例，函数可是数学里的核心概念之一，让学生掌握函数的定义和性质是数学学习里的重要一环。在教学设计里，教师可以定下这样几个目标：让学生可以准确地理解和掌握函数的定义，还能用它的性质去解决相关问题；同时也要培养学生的抽象思维和逻辑推理能力，让他们能灵活运用函数概念去解决实际问题；而且还要激发学生对数学的兴趣，增强他们的自信心和探索精神。教师先通过一些生动的例子来给学生介绍函数的概念，讲解函数的定义和性质，如奇偶性和周期性等。然后，再通过实际问题把函数的应用给展示出来，帮学生理解函数和现实问题的联系，如用函数去描述物体的运动轨迹或者

经济增长的模型之类的。学生理解了函数的基本概念之后，就可以进行实例演练，再让他们分组讨论一下。每一组的学生都针对不同类型的函数问题来展开讨论，大家一起探讨解题的思路和方法，培养一下合作精神和解决问题的能力。所以，引导学生分析一些现实生活中的案例，如用函数去描述气温的变化、人口增长的趋势等等，让学生把学到的知识运用到实际的情境当中去，提高他们的实际应用能力和创新思维。教师可以定期地对学生的学习情况进行评价和反馈，不仅要关注他们知识的掌握情况，还要注重他们解决问题的能力 and 思维方式。同时，也鼓励学生互相交流，分享解题的经验和心得体会，促进大家一起进步。

（二）项目化学习

项目化学习确实是大单元教学的一种很不错的方式。通过设计那种有挑战性而且还挺有实际意义的项目，可以让学生在完成项目的这个过程当中去学习和运用数学知识。项目化学习不仅能帮学生把理论知识用到实际问题当中去，让学习变得更实用，还能够培养学生的团队合作、沟通交流还有项目管理这些能力，对学生的综合素质发展有着重要作用。

例如，在教学“三角函数”知识点，项目化学习就是让学生通过完成具体的项目来学习和运用知识，这种方法很注重实际操作和解决问题的能力，对培养学生的创新能力、团队合作精神和解决复杂问题的能力很有帮助。学生可以通过项目化学习准确地掌握三角函数的定义、性质和图像，并且能够用三角函数来解决实际问题，提高数学建模和数据分析的能力。同时，通过项目化学习还可以激发学生学习数学的兴趣，增强他们的自信心和合作意识。教师可以引导学生选择与三角函数相关的实际问题作为项目，比如“设计日晷”“分析建筑物的阴影长度”等。在选择好项目后，教师可以给学生讲解“三角函数”的基本概念、性质以及在实际中的应用，让学生掌握三角函数的基本知识，为项目的实施打下基础。在实施项目的过程中，学生需要进行实际操作和数据收集，比如在“设计日晷”的项目中，学生需要测量不同时间段的太阳高度角，并利用三角函数来计算影子的长度。通过实际操作，学生可以更直观地理解三角函数的应用，同时也可以培养动手能力和数据处理能力。学生收集好数据后，需要进行分析处理，并建立数学模型。在“分析建筑物的阴影长度”的项目中，学生需要根据太阳高度角和建筑物的高度，用三角函数公式来计算不同时间段的阴影长度。通过数据分析和建模，学生可以更深入地理解三角函数的实际应用，提高数学思维和解决问题的能力。项目完成后，学生需要展示项目的成果，并与同学和教师分享研究的过程和结果。通过展示，学

生不仅可以展示自己的学习成果，还可以通过交流讨论发现问题并改进。

（三）探究性学习活动

探究性学习活动是培养学生创新思维和解决问题能力的重要手段。在大单元教学里，教师应该设计丰富多样的探究性学习活动，鼓励学生通过自主探究、合作探究和实验探究等不同的方式来理解数学知识。这种探究性学习活动不仅仅能提高学生的学习兴趣与参与度，还能帮他们掌握科学的探究方法，培养创新思维和实践能力。

以“复数”知识点，探究性学习就是强调学生要在教师的引导下，通过自主探究、合作交流以及反思总结来掌握知识，鼓励学生提出问题、寻找答案、解决问题，并且在整个过程中不断地反思和改进。对于“复数”这一块内容来说，探究性学习能让学生更深入地理解它的概念、性质以及应用。学生可以准确地理解复数的定义、几何表示还有一些基本的运算。通过探究活动，还能提升他们解决复杂问题的能力，增强数学思维和逻辑推理能力。并且能够激发学生对数学学习的兴趣，还能培养他们的好奇心和探究精神。教师首先提出一个与复数相关的实际问题，引导学生思考和讨论。例如：“如何用复数表示平面上的旋转？”学生通过讨论初步了解复数的概念和几何意义。接着，教师介绍复数的定义、表示方法及其基本运算，让学生对复数有一个初步的认识。在初步了解复数后，教师组织学生进行小组合作学习，让他们深入探讨复数的性质和应用。探究性学习的过程中，学生能够利用复数的几何表示，探究复数加减法的几何意义，还能通过图形直接展示计算结果。学生还可以通过计算复数乘法，探讨它在复平面上的几何意义，特别是复数乘以单位复数对平面旋转的影响。在这个过程中，教师鼓励学生通过实验和模型构建来验证自己的猜测。学生可以利用几何软件画出复数的图形表示，然后观察复数运算对图形的影响。通过实验，学生可以更直观地理解复数的性质，通过模型构建也能加深对复数的理解。教师会引导学生进行反思和总结，把探究过程中的发现和成果整理好。学生可以通过制作报告、幻灯片或者其他形式展示他们的探究成果，还能和同学、教师分享。通过展示和交流，学生不但能展示自己的学习成果，还能通过讨论和反馈进一步改进和深化自己的理解。在探究活动结束后，教师还会引导学生把学到的知识用到更广泛的实际问题中去。

（四）多元化评价

多元化评价在大单元教学中是必不可少。传统的评价方式通常只关心学生对知识的掌握程度，却忽略了能力和素质的培养。在大单元教学里，教师应该采用多元

化的评价方式，例如过程评价、终结性评价、自我评价和相互评价等等。这种多元化评价不仅能够全面了解学生的学习情况，发现他们的优势和不足之处，还能够激励学生积极参与学习，提高学习效果。

以“随机抽样”知识点为例，学生要自己建知识，不是仅仅是等待教师讲解。大单元教学能帮学生把知识串起来，方便他们自己建立知识体系，让学生学习更轻松，学起来更有效率。同时，让学生在真情景里学习，这样才有兴趣，更好理解。大单元教学背景下教师可以创造出不同的学习情景，让学生在里头用数学知识。每个学生都是独特的个体，学习方式和思维方式存在巨大的不同，教师的教学工作得因材施教。大单元教学把数学知识当成一个系统，看看它们之间的关系和互相的影响，帮学生养成系统的数学思维。大单元教学应该有丰富学习活动和评价方式，来适合不同的学生，并且是整体、关联、动态的。学生对知识的理解深点，会用才行，不能光记住表面的，这能领着学生深度思考和研究，培养他们的高级思维能力，因此，教师应该用讲解、讨论、实践、研究等教学方式，满足不同学生的学习需要。例如，“随机抽样”教学中，首先，设计教学目标，让学生能明白随机抽样的概念和方法，会用随机抽样收集数据，还能分析和解释抽样结果。其次，整合教学内容，把随机抽样和数据的表示、整理、分析这些知识点连起来，设计教学活动。第三，创建情景，比如调查学生的兴趣爱好或者对某个问题的看法，引导学生想想怎么学习才行。第四，用多样的教学方法，如讲解、示范、小组讨论、实际操作等，让学生学会随机抽样的方法。教师也可以领着学生自己学，给他们相关的学习资源和在线学习平台，让他们自己探索随机抽样在实际生活里的用法。最后，设计评价活动，通过课堂提问、作业、小组项目、考试等，全面看看学生对随机抽样的理解和应用能力。这样，学生不仅能学会随机抽样的具体知识和技能，还能用在实际情景里，提高处理和分析数据的能力。

结语

综上所述，新课程视域下高中数学大单元教学通过多种教学策略和实践活动，旨在培养学生的数学思维能力、问题解决能力和综合运用能力，从而达到提升学生综合素质的目的。

参考文献

- [1] 李院德. 基于学科核心素养的高中数学单元教学设计研究[J]. 中学数学教学, 2021(06): 24-29.
- [2] 尚向阳. 高中数学大单元教学对培养学生核心素养的思考[J]. 中学课程辅导(教师通讯), 2021(09): 9-10.