

高中数学“大单元”教学的探索与实践

袁海清

阳原县第一中学

摘要：随着教育改革的深入开展，高中数学课程教学的视角发生了转变，教师不再过度关注学生的知识掌握情况，而是将重心放在了提升学生的自主学习能力上。大单元理念是一种在高中数学教学中广受欢迎的教学模式，其核心思想在于以一个主题为核心，整合相关知识内容，形成综合性的教学单元。文章旨在简述了在高中数学教学中开展大单元教学的重要性，探讨高中数学大单元教学的实践经验和策略。

关键词：高中数学；“大单元”；探索与实践

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.08.101

引言

高中数学课程基本按照单元课时的教学顺序展开。做好数学单元整体教学设计不仅能够帮助学生构建系统化的知识体系，用系统的方法展开数学学习，还能让学生用全局的眼光看待问题，学会用联系的观点理解知识，培养学生的逻辑思维能力。通过对大单元理念的深入研究，更好地理解和应用这一教学模式，推动高中数学教育的发展。

一、高中数学“大单元”教学的重要性

（一）提高学生的数学思维能力

采用高中数学的大单元式教学法，可以有效提升学生在数学领域的思考和分析能力。在常规的数学科目教学中，通常采取将各个概念孤立教授的方法，这导致学生在掌握知识时，难以构建起对整体知识体系的全面把握与深入领会。采用“大单元”的教学模式，对知识点进行系统梳理，帮助学生在过程中更加透彻地领悟并精准地掌握各个知识点之间的内在联系。该教育方法有利于塑造学生们的逻辑、抽象和创造思考力，进而增强他们在数学领域的思维技能。

（二）帮助学生建立完善的知识体系

采用高中数学的“大单元”式教学法，有利于学生构建周全的学术知识框架。通过把各个独立的学术点融会贯通，学生们可以更深刻地洞察知识点间的相互关联，最终构建起一个结构化的知识体系。如此一来，学生们在遭遇繁杂的数学难题时，将能更加熟练地调动所学知识，进而增强解决问题的技巧，健全的知识架构有助于激发学生的学习热情，让他们在学习道路上保持进取心态。^[1]

（三）培养学生的自主学习能力

采用“大单元”形式进行高中数学教学，有助于学

生自我学习能力的提升。在采用“大单元”教学理念时，教师的角色转变为不是单一地教授知识点，而是指导学生探索、归纳并实际运用知识，该教育方式激励学生投身于课堂之中。深入探究课题，进而塑造其独立学习的技能，学生需要在学习过程中更深入地整合知识点，进而展开探究与思索，这将对提升他们的自我学习技能产生积极影响。

（四）提高教师的课堂教学水平

在高中数学教学中采用“大单元”模式，有利于提升教师在课堂上的教学能力。在采用“大单元”整合式教学法时，教师须对教学内容进行系统梳理与创新构建，这自然离不开对教材内容的深度理解与熟练运用。在教学的环节中，教师需引导学生们挖掘并归纳知识间的内在关联，这无疑对教师的课堂教学掌控力及协调组织能力提出了较高要求。因此，借助“大单元”教学法的推行，可以激励教师们持续升级课堂讲授技巧，进而优化整体的教学水准。

二、高中数学“大单元”教学策略

（一）明确大单元教学的目标和意义

以大单元为基础的教学方法，通过整合相关知识点进行重构，目的是助力学生构建健全的知识体系，从而提升他们的学习成果与能力。在高中阶段的数学课程中，采用整体性的单元教学方法，须要先行界定其追求的效果和价值。教师应把握单元整体教学的关键概念，即通过融合与重塑各个知识点，增强它们之间的内在联系，从而激发学生的学习热情和主观能动性。教师应确立整套教学大纲的宗旨，旨在助力学生塑造优秀的数学思考与技巧，培育创新思维与问题解决技巧。

以“三角函数”为例，采取以单元为整体的教授方法，是对教学内容进行系统梳理和重构的一种手段，它把分

散的知识点串联起来,构建起结构化的知识网络,从而助力学生构建扎实的知识框架,优化其学习成果。在高中阶段的数学课堂上,运用以单元为整体的教学方法,能够协助学生更深入地领会和把握数学概念,从而提升他们在数学领域的综合素质。在于引导学生通过大单元学习,全面掌握数学的基础理论、关键原理和实用技巧,构建系统的数学认知架构。在授课时,教师需整合各个知识点,构建成一个整体单元。通过这个单元的教授,使学生能够领会并把握整个知识结构。在高中阶段的数学课堂上,教师能够把三角函数的根基理念、固有特性、核心公式及其运用等领域融会贯通,构筑成一个综合教学模块。在整套课程的设计中,教师需指引学生们深入领会并把握三角函数的基础知识,诸如正弦、余弦、正切等函数,并熟知它们的特性及图形表现;指导学生把握三角函数的基础定律,包含和差、倍角、半角等关键公式,并深入讲解其推导过程及实际运用。指导学生洞悉并把握三角函数的实践运用,诸如在几何学与物理学等领域的运用,明确大型单元数学教学的宗旨与重要性,能让教师优化课程布局与执行过程。

(二) 科学合理地设计大单元教学内容

采用整体化教学模式,精心构思课程内容,是其成功的根本。教师应立足全局,深究知识点之间的内在联系,拟定更为科学合理的教学目标。具体而言,教师应依据教本内容的内在逻辑与学生认知的发展顺序,把分散的要点进行优化组合与系统架构,打造成为一个综合性的教学模块。在整体课程设计中,教师能够运用包括疑问引导、实例探讨、团队协作等在内的多样教学策略和工具,以此唤醒学生的学习热情和自主性。

在“复数”教学时,教师需在教学过程中,不仅注重单独的知识点,还需注意各知识点间的相互联系,以便协助学生构建起完备的数学知识框架。在进行宏观教学规划时,必须首先确立明确的教学宗旨,以保证所规划的教学内容与学生的认知发展规律相契合。在讲解复数这个概念时,先导入了实数和虚数的基础,使学生在接触复数概念时能够顺畅地实现知识的跨越。通过设置具有一定难度的问题,点燃学生思维的火花,让他们在破解难题的过程中,深度掌握复数的内涵、特性以及运算规则,在组织教学内容时,需重视各个知识点之间的逻辑联系,并据此合理规划教学的步骤。在讲授数学中复数的知识点时,可先行引入实数与虚数的基本理念,帮助学生把握实数与虚数的固有限制。接下来,向学生

介绍复数这一概念,使他们理解复数是对实数和虚数体系的进一步拓展。通过比较实数、虚数和复数之间的内在联系,引导学生把握复数的不同类别。我们向学生传授关于复数计算的技巧,使他们能娴熟地借助复数处理现实中的数学难题。在采用整体性单元教学法时,教师需重视对学生数学逻辑思维的塑造与提升,教师能够拟定一些具有开放性的问题,引领学生展开探索研究。例如,让学生思考:“复数在现实运用中扮演着何种角色?人们如何辨别一个数字是理性还是非理性的?”探讨这些问题,可以唤起学生对数学的深入思考,并增强他们在数学领域的修养。同时,教师需擅长运用高科技手段,为学生们呈现多样化的学习资料。在教学过程中,借助多媒体课件和网络资源等现代教育技术手段,向学生揭示复数的几何内涵,帮助他们更为直接地领略复数的概念。另外,可以设计一些网络上的练习题目,供学生在课堂之外的时间复习已学的知识,教师需着眼于学生间的不同,推行因人制宜的教学法。在进行复数概念的教学过程中,教师应依据学生的实际情况,灵活调整所教授的内容与采取的手段。针对那些学习上存在挑战的学生,应当适度减少学习内容的复杂度,并着重于根本性知识的教学;针对成绩优异的学生,可以适度增加挑战性内容,引领他们深入探索复数的基本属性和其实际运用。

(三) 创设有效的教学情境和大单元教学活动

在高中数学的教学过程中,构建高效的课堂情境对于激发学生的学习热情和加强他们的课堂参与至关重要。教师可借助日常案例、疑问引导和多媒体展示等手段,唤起学生的学习热情,促使他们积极寻求问题的答案。

在“立体几何初步”的教学过程中,教师可以借助现实生活中的实例,比如建筑物的构造、家具的样式等,让学生体会到立体几何在实际生活中的运用,教师可以通过提问,比如“长方体体积怎么算?”“立体图形怎么判断相似?”等问题,唤起学生的思考,促使他们主动去探索立体几何的相关知识点。以宏观单元为架构的教学模式,通过整合相关知识点,构筑起一套系统的知识网络,从而助力学生深刻理解并熟练掌握所学内容。在开展立体空间的图形教学之初,教师需整合诸如点、线、面、体等基础定义,及其间的相互作用,构建起系统化的知识框架。首先,教师应该从点、线、面、体这四个基础单元出发,指引学生领略它们的独特属性与本

质,点无形无状,线由点连缀,面由线衍生,体由面构成,教师可以指导学生们研究点、线、面、体间的交互作用。例如点位于线中,线穿过面,面包容体。教师能够指导学生运用学到的知识要点,来解决现实中遇到的难题。教师有能力指导学生进行长方体体积的运算,抑或辨认两个立体图像是否轮廓相同。在解决具体难题的过程中,学生能更深入地领悟并把握立体几何的关键概念。教师宜引领学生结成小组,进行相互间的思想碰撞与经验共享,进而互换学术成果和解决问题的大脑风暴。这样有助于激发学生之间的互动,增进学识交流,从而提升他们的学习成效。

(四) 注重学生个体差异,实施个性化教学

针对高中数学,采用“大单元”教学手段,是对知识进行模块化处理,通过结构化和系统化的教学方式,提升教学效果的方法。采用这类教学方法有助于增强学生的数学能力,塑造他们出色的数学思维技巧。在这个基础上,重视每位学生的独特性,推行因材施教的个性化教学法,更加凸显了教育的精准打击和实际成效。

比如,在讲解“概率”时,针对高中数学的“大单元”教学方法要求教师在授课过程中重视每位学生的独特性,每位学生都有独到的学习风格和爱好。教师需全面掌握学生的个性资讯,实行差异化教学,教师应根据学生的认知水平和学习能力,量身定制符合各自特点的教学计划和互动项目。针对那些基础知识扎实的学生,教师可以指导他们深入探索概率的本质特性和客观法则;针对基础知识掌握不足的学生,教学应从最根本的知识点和基础的概率运算开始,循序渐进地增强他们的思维理解力。在推进差异化教学法的过程中,教师必须深入教案策划,全方位关照学生的独特性,教师应依据学生的爱好与特殊才能,布置既具挑战性又能激发兴趣的教学活动,教师有能力策划多样化的活动,比如安排即兴实验和进行数据分析,让学生通过亲身体验来了解概率原理。同时,激励学生们释放自身潜能,针对未知挑战提出独到见解和对策,塑造他们敢于革新的精神。在高中数学教学中,采用以“大单元”为结构的策略,主张对教学效果的评价应当多种形式并存。在推进差异化教学策略时,教师需着眼于学生的综合素质提升,不仅考量其在数学科目的成绩表现,更需审视其学习态度、手段及团队协作精神等多维层面。教师能够通过课堂上的互动发问、作业的审阅,以及实践活动的总结报告等多样化手段,全方位

地评估学生的学习成效。教师注重每位学生的独特性,量身定制教学计划和活动,以此点燃学生的学习热情,并增强他们在数学领域的综合素质,借助多元化的评价方式,全方位关注学生的进步过程,培育其创新思维与团队协作能力。

(五) 开展教学评价和反思,不断提高教学质量

以“大单元”为框架的教学手法,是对知识点进行系统整合的策略,旨在搭建学生的知识架构,优化其学习成效,进而大幅提升教学的质与量。

在讲授“圆锥曲线方程”这一课题时,教师须在授课过程中将分散的知识点串联起来,构建起系统的理论框架。这样,学生方能顺着这条主线,梳理出条理分明的知识架构,可以把“椭圆的性质”“双曲线的性质”等概念融入到圆锥曲线的教学中,打造一个系统化的教学单元,助力学生构建健全的知识结构。紧接着,必须实施教学成效的评测与深思,以评测成果作为准则,持续对教学策略进行优化和升级,从而提升教学的水平。对教学成效的评估,涉及学生的学习成果、教师的教学风格与态度,以及课程内容的合理规划等方面,依据学生在课堂上的行为展示、作业完成度和考试成绩,可评估其学习成效。同时,观察教师的教学风范和教学内容的组织,便能评估教师的教学成果。在讲解“圆锥曲线方程”这一课题时,能够深入剖析学生在掌握该环节时遇到的难题,发掘教学过程中的短板,进而有的放矢地优化教学策略。最终,应依据教学效果评价和实例剖析的成果,策划增进教学手段的措施,致力提升教学水平。比如,当讲授“圆锥曲线方程”时,若观察到学生们掌握不够熟练,可通过增强课上互动、修改教学素材、优化教授手段等策略,从而提升他们的学习成果,通过融合教学评价和反思措施,能显著提升高中数学的教学品质。

结语

总而言之,在高中数学“大单元”教学中,我们注重整合知识体系,提升学生的综合运用能力,我们将不断探索和实践,为提高高中数学教育质量,培养更多优秀学生而努力。

参考文献

- [1] 陈涌泉. 基于“深度学习”的高中数学单元教学设计[J]. 高考, 2021(36): 118-120.
- [2] 陈龙. 在单元整体教学中落实高中数学核心素养[J]. 新课程教学(电子版), 2021(24): 4-5.