

试论新高考下的高中数学复习策略

魏克沛

(贵州省锦屏中学, 贵州黔东南苗族侗族自治州, 556700)

摘要 数学是基础性的自然学科, 在学生的学习和成长中占据重要地位, 是高考的重点课程。新高考对教师的教和学生的学提出了新的要求, 重点在于学以致用和全面发展, 培养学生的数学核心素养和实践能力, 推动新课程改革的深入发展。本文从高中数学复习中存在的问题入手, 结合新高考对高中数学的要求, 探究新高考下的高中数学复习的策略。

关键词 新高考; 高中数学; 复习策略

中图分类号: G633.6

文献标识码: A

文章编号: 1002-1221(2024)08-0162-03

新高考要求教师要帮助学生夯实数学基础, 加强基础训练, 注重学生的灵感和思维培育, 调动学生的参与与数学探究活动的主动性, 充分发挥学生的潜在能量, 化被动为主动, 加强数学知识在实际生活中的应用能力, 促进学生的全面发展。但是, 高中数学教学也面临着一些问题: 教师对新高考改革缺乏认知; 教学环节设计不合理、教学内容也缺乏拓展性; 学生缺乏独立思考和实践的能力; 教师忽视了个体差异性。因此, 教师要明确复习目标, 制订合理计划, 结合新高考要求和内容, 开展针对性练习, 运用思维导图, 夯实数学基础, 组织复习检测, 培养反思习惯。

一、高中数学复习中存在的问题

数学是一门基础性的自然科学, 不能一蹴而就, 只能日积月累一步一步提升, 因而作为构建数学这座大楼的地基——就显得尤为重要。而在以往的复习中, 教师大多是直接通过试题来检验学生的知识掌握情况, 对基础知识的考核并不重视, 一些基本图像、运算等一笔带过, 忽视了学生的记忆、认知、理解、思维等方面存在着不同的差异, 忽视了学生学习能力各有不同, 甚至可能两极分化。这导致部分学生跟不上教师的思路和教学进程, 容易让学习不好的学生心生懈怠。部分教师对新高考的要求缺乏认知, 未形成系统化的认知, 不利于高中数学复习高效课堂的建立, 而且高中数学需要学生的逻辑思维、推理认知达到较高水平, 抽象性思维占比较大, 这些对学生而言略显枯燥。除此之外, 受应试教育的影响, 虽然强调素质教育, 但是数学书面成绩仍旧占据重要地位甚至是决定性的位置。教师可能占据大部分课堂教学时间, 学生缺少独立思考和交流的时间, 以及表达自我的空间, 教师的教学方法单一、内容枯燥, 教学环节设置不合理, 学生容易注意力不集中, 导致学生的思维固化, 缺乏主动性, 缺少创新意识和创造能力, 不利于学生的可持续发展。

二、新高考对高中数学的要求

新高考重视学生基础知识的考校、创新思维的考查、对学生的分析、推理、理解、应用能力要求较高, 强调学生的表达能力, 实际应用题更加贴近现实生活。这就要求教师要转变教学重点, 注意学生的全面发展,

重视学生数学思维和数学素质的提升, 在深入理解基础内容的基础上, 灵活运用教学方法, 创新教学模式, 注重核心素养的培养。

为了适应新高考的要求, 教师在教学中需要进行改革和转变。首先, 教师应该更新自己对基础知识的理解, 并将其巧妙地融入课堂教学中。教师可以运用多种教学手段, 如示例分析、概念解释和案例讲解等, 帮助学生深入理解基础知识的重要性和应用方法。其次, 教师应该注重培养学生的创新思维及表达能力。在教学中, 多引导学生进行数学问题的实际应用, 鼓励他们从不同的角度思考问题, 并提供多个解决方案。通过这样的训练, 将培养学生独立思考、创新思维和问题解决能力, 为未来的学习和工作奠定坚实基础。

综上, 为了应对新高考的挑战, 教师需要适应新的教育理念和教学模式。注重培养学生的数学思维和数学素质, 同时注重核心素养的培养。通过更深入的理解基础内容, 转变教学理念, 灵活运用教学方法和创新教学模式, 教师要更好地适应新课程改革和课程标准的要求, 促进学生的全面发展。

三、新高考下的高中数学复习的策略

(一) 明确复习目标, 制订合理计划

教材是复习教学的基础, 一切的复习教学都是要围绕着教材展开的, 作为知识和素质的重要载体, 教师要深入研读教材。只有精准地解读教材, 才能有效地开展复习设计。作为教师教学和教材解读的重要指导, 教师要认真学习新课程标准, 按照要求结合学生的实际学习情况和认知发展规律, 规划复习方案, 制订合适的复习目标。还要考虑到学生的个体差异, 复习目标对复习活动起到提纲挈领的作用, 为课程的前行指明方向, 是判断复习效果的重要内容, 也是学生复习的内容所在。在此基础上, 教师要引导学生根据自己的实际情况制订复习计划, 指引学生开展复习活动。

教师要透彻研究新高考数学内容的变化, 新高考除了要求学生掌握数学基础知识、技能, 增添了学生数学思维和实践能力的检测。新高考的考试形式区别于以往的数学考试, 设置了一些开放性问题, 需要学生有一定的文本解读、数学思维和实践能力, 不能再仅靠记忆

公式进行解决了。新高考数学考试的内容函数和几何所占比重增大,还包括数与式、统计与概率方面的知识。除此之外,新高考与现实生活的联系更加密切,重点在于考查学生是否能够运用数学知识解决现实生活中的问题。新高考的数学考试难度增加,题目难度加大,考试时间较长,考试范围更加广阔。这些都是在考验学生的数学思维、解决问题、专注力和知识技能。针对新高考下高中数学考试的内容,教师要注意培养学生的数学核心素养和实践能力,着重学生的全方位成长。这是一个较为漫长的过程,因此可以引导学生制定复习计划,设置复习目标,将核心素养和实践能力培养的过程进行细分,降低难度,同时也激励学生奋勇前进。

教师可以将学生的数学学段测试成绩和日常监测的成绩和试卷录入软件,借助大数据分析,将学生的数学基础和学习能力数字化,归纳分析学生的易错点和知识薄弱区,以此对学生的数学实际学情进行科学划分,为学生学习计划给予辅助。教师要对学生进行层级划分,复习计划要满足不同程度学生的需求。在对学生进行分层时,教师要说明分层的目的和重要性,消除部分基础薄弱、成绩不佳的学生的消极心理和自卑感,让他们认识到这是以减负为前提,按照教育规律促进成长,知道学无止境,达者为先,准确定位自己,从而掌握学习技巧和进度。

(二) 立足高考重点,开展针对指导

实践是检验认识真理性的唯一标准。数学作为实用性较强的课程,相应的复习也需要在实际场景中进行检验,想要拿高分必须多做题、多练习,运用题海战术。教师要根据高考的重点题型和知识点,挑选合适的高考真题和类似题型进行专项训练,有目的地提升学生数学核心素养,培养学生的数学思维。通过这些方式,将抽象化的知识点具象化,激发学生的上进心和求知欲,让学生在自主探究和思考的过程中,进一步理解教学内容,理论联系实际,以此锻炼学生的思维模式,检验认知水平,让学生可以从全方位对问题进行思考,还能完善学生的解题思路。

新高考的数学考试题型主要是客观题、主观题、简答题、计算题和应用题五种类型,除此以外,还有一些特殊的作图、证明、填空等类型的题目,主要考查的知识是函数与导数、平面向量与三角函数、三角变换、数列、不等式、概率和统计、空间位置关系的定性与定量分析、解析几何等知识点。针对这些情况,教师要进行习题练习,在实际应用中找出学生存在的问题,发现学生思维和认知方面的偏差。在此基础上开展针对性指导,帮助学生更好地认识自己的学习水平和能力,为接下来的学习提高做铺垫。针对数学高考强调对基础知识与基本技能的考查,一定要全面、系统地复习高中数学的基础知识,让学生正确理解基本概念,正确掌握定理、原理、法则、公式,并形成记忆。

(三) 运用思维导图,夯实数学基础

思维导图是通过图文并茂的形式将碎片化的知识点连接在一起,帮助学生梳理学习内容的方法。利用思维导图进行高中数学教学,打破了传统教学模式的桎

梏,丰富了知识体系的展现形式,帮助学生更好地梳理复习内容,更好地理解文章主旨,提高了学生利用所学知识解决基本问题的能力,让学生感知数学的魅力,体会数学的效用。

教师可以在课前架构思维导图,同时说一说本节课的教学重难点、知识点,复习之前学过的知识点,引导学生将四散开的知识聚合成一条线,帮助学生构建知识网络。教师不需要对学生的思维导图进行补充和指正,而是要求学生在复习课程中根据课程内容进行填充,同时在课程中,让学生根据实际需要构建知识点的思维导图,请学生分享自己绘制的思维导图,教师提出思维导图的内容要求,请学生根据实际需要行进行完善,直至达到学生可以仅凭思维导图就勾勒出相应的知识点和理念,推动自主复习活动的展开。在相关知识复习完毕以后,教师让学生自行梳理和理解本知识体系的内容。教师根据学生的绘制结果,辅助学生进行查漏补缺,帮助学生认识自己思维的不足和基础薄弱的地带,掌握自己的优势。教师通过引导学生制作思维导图,加深学生对碎片化知识的记忆和认知,巩固学生的学识体会,为学生今后的学习和成长奠定坚实的基础。

2022年北京高考卷有这么一道选择题:北京冬奥会上国家速滑馆冰丝带使用高效环保的二氧化碳跨临界直冷制冰技术,为实现绿色冬奥做了贡献,如图描述了一定条件下二氧化碳所处的状态 T 和 $1gP$ 的关系,其中 T 表示温度,单位是 K , P 表示压强,单位是 bar ,下列结论正确的是()。

- A. 当 $T=220, P=1026$ 时,二氧化碳处于液态
- B. 当 $T=270, P=128$ 时,二氧化碳处于气态
- C. 当 $T=300, P=9987$ 时,二氧化碳处于超临界状态

D. 当 $T=360, P=729$ 时,二氧化碳处于超临界状态

这道题主要是检验函数的基本性质和函数的变化趋势,当 $T=220, P=1026$ 时, $1gP>3$,此时二氧化碳处于固态,故A错误;当 $T=270, P=128$ 时, $2<1gP<3$,此时二氧化碳处于液态,故B错误;当 $T=300, P=9987$ 时, $1gP$ 与4非常接近,故此时二氧化碳处于固态,另一方面, $T=300$ 时对应的是非超临界状态,故C错误;当 $T=360, P=729$ 时,因 $2<1gP<3$,故此时二氧化碳处于超临界状态,故D正确。教师在列出试题时,可以借着思维导图标注知识点,让学生了解自己在进行哪个知识点的训练,一目了然让自己的知识薄弱点暴露出来,便于接下来的专题提高。

(四) 组织复习评价,提升复习效率

作为复习中的重要环节,复习评价是判断复习质量高低的重要依据。通过复习评价,教师可以直观而准确地了解学生的知识接受水平和运用程度。在此基础上,教师可以针对出现的问题及时调整自己的复习指导方案,反思自己的不足,发挥自己的优势,提高自身的专业素养,促进教学水平的提高,为下一步复习教学改进奠定基础。同时,学生可以借此机会了解自己学到了什么、学到了什么水平、自己处在什么学习层次等,获得准确有效的学习结果反馈。通过这种方式,可以

以多样化教学模式,构建小学数学智慧课堂的研究

申安祺

(长沙市实验小学,湖南省长沙市,410006)

摘要 本文旨在探讨以多样化教学促思,构建小学数学智慧课堂的必要性和实施策略。为了达到这一目的,采用了文献综述和实证研究相结合的研究方法。研究结果表明,传统教学模式的僵化、学生学习动机不足、课堂互动与个性化需求不足、教学资源匮乏与技术应用不足是当前小学数学教学的主要问题。为应对这些问题,论文提出了一系列构建小学数学智慧课堂的措施,包括重视课堂导入、借助信息设备开展智慧学习、创设教学情境、联系生活实际引导学生探究、课堂教学延伸鼓励自主学习以及落实学习追踪提升教学效果。综合研究结果,得出结论:构建小学数学智慧课堂是满足个性化学习需求、激发学生学习兴趣、提高教学效果的有效途径,多样化教学策略有望促进小学数学教学的创新和发展。

关键词 多样化教学;小学;数学;智慧课堂

中图分类号:G623.5

文献标识码:A

文章编号:1002-1221(2024)08-0164-03

随着社会的发展和科技的进步,教育领域也面临着日新月异的挑战和机遇。在小学数学教育中,如何更好地满足学生个性化学习需求、激发学习兴趣、培养深层次思维能力成为当前亟待解决的问题。传统的数学教学模式往往以教师为中心,注重知识传授,而学生的学习体验和参与度相对较低。因此,构建小学数学智慧课堂成为迫切需要的任务之一。

一、构建小学数学智慧课堂的必要性

(一)个性化学习支持与差异化教学需求

构建小学数学智慧课堂满足学生个性化学习的需求,实现差异化教学。每位学生具有独特的学习风格、节奏和能力水平,传统课堂往往难以充分考虑到这些差异。而智慧课堂通过对动态学习数据的分析,能够更全面地了解每位学生的学情,为教师提供有针对性的信息,使得教学可以更好地适应个体学生的需求。通过个性化的学习路径、资源推送和即时反馈,智慧课堂有助于调

整教学策略,使每个学生都能够在合适的学习环境中充分发挥自己的潜能。

(二)培养学生深层次思维能力

智慧课堂的建设可以促进学生的主动参与学习过程,培养他们的深层次思维能力。传统教学中,信息传递主要依赖于教师,而学生更多地扮演被动接收者的角色。智慧课堂通过多样化的教学资源、交互性强的学习环境以及即时反馈机制,激发学生的学习兴趣,使得他们更加愿意主动参与课堂活动。这有助于培养学生的自主学习能力、问题解决能力,引导他们进行更深层次的思考和探究。通过互动性和参与性的设计,智慧课堂为学生提供了更为丰富、积极的学习体验。

(三)实现即时反馈与有效教学干预

构建小学数学智慧课堂的另一重要必要性在于实现即时反馈,帮助教育者进行有效的教学干预。传统的课堂评估通常是周期性的,学生的问题可能在考试

培养学生良好的心理素质,让学生可以保持平和的心态,不因外物而产生过大的情绪波动,锻炼学生的心理素质。

教师要注意数学复习与实际生活的联系,虽然高中数学与现实生活的联系较为模糊,但基础知识的连接是一样的,新高考也更加注意学生解决问题的能力。教师可以以历年高考真题为例,开展教学,提出问题。同时为了丰富教学活动的内容和形式,教师可以将复习知识点的问题列出,让学生分享自己的思路 and 想法,或者提出自己的疑虑。教师不直接进行解答和评价,而是请其他同学一起进行分析和思考。教师注意给予学生时间和空间开展探索,保证学生思维和实践的独立性。针对学生的回答和问题,教师以鼓励性的评价为主,准确指出学生的疏漏和不足,点明学生的优势和劣势,让学生能够有清晰的自我认识,明白自己数学学习中存在的问题,在此基础上进行自我修正和改善。通过

这种方式,不仅提高教师身的教学水平,同时也能帮助学生养成良好的学习习惯,提高学习能力。

综上所述,新高考下的高中数学复习是非常重要的。针对高中数学复习中存在的问题,教师应立足现实,转换师生角色,注重学生的个体和差异,做好教学辅助工作,丰富教学形式和内容,注重拓展提高,灵活运用教学方法,提高学生的学习热情,推动学生的全面提升。通过以上方式,调动学生复习数学的效率和质量,促进学生的整体提升,缩小个体差异,促进学生全方位成长和发展,提高学生知识吸收、利用水平,实现素质教育的目的。

参考文献:

- [1] 林国强.新高考 新课程 新教材——高中数学高考备考复习策略新探[J].新课程导学,2022(18):26-29.
- [2] 孔相庆.新高考视角下高中数学总复习教学实践策略研究[J].新课程教学(电子版),2020(15):109-110.