

初中数学教学渗透数学思想和数学方法的价值探讨

李健

(佛山市华英学校 广东 佛山 528000)

[摘要] 数学知识产生过程、发展过程, 实则是数学思想的创新过程、完善过程。自从新课程标准实施, 数学思想及方法的重要性日益凸显。学生若想全面提高数学成绩, 则应牢牢掌握数学思想、数学精神、数学方法。在初中数学教学中, 渗透数学思想、数学方法于学生一生学习都有所受益。

[关键词] 初中数学; 数学思想; 数学方法

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.08.575

立足素质教育背景, 初中数学教学应突破传统教学模式, 树立以学生为主的发展观念。在初中数学教学中, 教师应巧妙应用多元教学法, 最大限度激发学生数学兴趣, 重视培育学生数学能力, 提高数学教学实效性, 进而确保数学教学目标顺利实现。在初中数学教学过程中, 数学思想与数学方法的渗透是重要内容, 也是难点内容。

一、初中数学教学培养数学思想与数学方法的重要意义

所谓的数学思想, 实则是对数学规律的深度认知, 包含分类思想、化归思想、数形结合思想等, 数学方法是对数学思想的具体展现, 可为数学问题解决过程带来灵感与便利。初中数学思想与数学方法不具有严格界限, 二者相辅相成。其中, 数学思想是初中数学的核心。数学方法的应用, 需要有数学思想指导。换言之, 数学方法是实施数学思想的关键手段、重要行为。在初中数学课堂中, 教师应有意识地引导学生接触数学思想及数学方法, 以此促使学生应用数学思想解决生活问题, 提高学生综合素质。在初中数学教学之际, 教师应灵活运用类比联想手段, 将学生疑点、难点问题简单化, 捕捉学生思想火花, 提炼学生思想精华, 助力学生全面构建数学知识结构, 促进学生提升综合素养^[1]。

二、初中数学教学渗透数学思想与数学方法的原则

(一) 渗透方法, 理解思想

对初中生而言, 数学知识相对贫瘠, 数学抽象能力略薄弱。在教学中, 教师将数学知识视为核心载体, 渗透数学思想方法可谓是一个良好契机。在概念、定理、公式、法则等内容教学中, 可进一步开阔学生思维, 促使其发现数学精神、数学意识。为此, 数学教师应善于把握“逐层渗透”原则, 凸出数学重点内容。

(二) 训练方法, 了解思想

初中数学思想内容极为丰富, 方法难易程度不一。为此, 教师应注重分层教学、分层渗透。作为初中数学教师, 应牢牢掌握初中三个年级的教材, 仔细钻研数学知识, 努力挖掘各本教材现存数学思想、数学方法。针对相关数学思想方法加以分析, 依据初中三个年龄段学生对相关知识的掌握程度、认知程度、理解程度、接受程度等由浅入深地渗透数学思想、数学方法。

(三) 掌握方法, 应用思想

数学学习对逻辑思维能力的要求普遍较高, 在初中数学学习中需要经过听讲、做题、复习、训练等多个过程, 才能进一步掌握与巩固数学知识。实际上, 数学思想与数学方法的形成就是一个“循序渐进”过程^[2]。换言之, 只有经过反复训练, 才能确保学生真正领会数学要义。此外, 若想确保学生养成自我应用数学思想方法意识, 同样需要反复训练。以应用类比教学方法为例, 在提出新概念、讲授新知识时, 为了促使学生深入理解知识点、掌握知识点, 在学习“一次函数”之际, 教师便可以通过“乘法公式化”类比。总之, 在反复演示下, 才能促使学生真正掌握类比教学方法。

三、初中数学教学渗透数学思想与方法的有效途径

(一) 合理制定教学目标, 渗透数学思想方法

科学制定数学教学目标, 是推进数学教学活动的关键前提, 同样也是初中数学教学过程中必不可少的环节。不可否认, 在部分教师制定数学教学目标之际, 普遍存在“重结果、轻

过程”误区, 导致数学教学目标仅仅局限于学生对数学知识点的掌握方面, 进而忽略了学生掌握数学知识的应用方法。教学目标不合理, 会严重影响学生思维能力、自主探究能力的发展。例如, 在教学“二元一次方程”之际, 如果教师只将教学目标设置为帮助学生掌握解方程组的方法, 那么就会导致学生无法从宏观层面认知该知识点的结构性, 甚至还会形成“走捷径”心理意识, 不利于提高学生思维能力。针对该类问题, 教师应巧妙渗透数学思想方法, 助力学生塑造自我思考、自我探究意识, 培育学生形成良好的思维力、探究能力等。例如, 在学习该部分内容时, 教师便可以指导学生应用“加减消元法”“代入消元法”等途径, 真正实现“授人以渔”目标, 为学生提供思考空间, 鼓励学生细致推敲“思路转化”方法, 进而提高思维水准。

(二) 应用案例教学手段, 揭秘数学思想方法

教学案例是初中数学知识载体, 在教学初中数学之际应用案例教学法, 可将抽象化数学知识具体化。在初中数学教学中, 教师应令学生参与例题解题方法思考、知识关联及解决问题等多环节, 以确保学生从根源处理解数学思想方法^[3]。在解决数学问题之际, 巧妙应用数学思想方法。例如, 在教学“全等三角形”内容时, 教师便可以立足全等三角形性质、三角形全等成立条件等内容, 引导学生展开交流讨论。在学生讨论之际, 教师应全程观察并加以指导, 促使学生牢牢掌握问题分析、问题解决时涉及的分类型讨论数学思想方法。

(三) 灵活创建数学场景, 渗透数学思想方法

初中数学教师应注重整合数学思想方法与现实生活, 创建学生喜闻乐见的生活场景, 令学生在场景中掌握学知识, 练就数学思维, 进而增强学生对数学学习的兴趣与动力。例如, 在双十一期间, X商场营销A产品, 成本价格是10元。假设每一套出售价格是15元, 预计月营销量是500套, 营销价格每上涨一元, 月销量就缩减55套, 当营销价格为22元时, 对销量及月利润展开换算。此时, 教师应引导学生分小组讨论月利润、营销量与进价之间的关联; 如果营销价不曾变化, 每套产品利润是多少, 月利润是多少; 如果每套产品涨价5元, 那么每一套产品的利润又是多少, 月利润又是多少。在小组讨论下, 通过“互动方法”既能活跃课堂氛围, 又能快速解决数学难题, 确保学生实践中累积数学思想方法。

总结语

总而言之, 新课程标准要求掌握数学思想数学方法。为此, 在初中数学教学之际, 教师应加大力度渗透数学思想、数学方法, 确保学生在学习数学知识之际形成数学思维, 善于应用数学思想方法化解现实数学难题, 真正将数学知识“学以致用”。

参考文献

- [1] 张军虎. 初中数学教学中如何渗透数学思想方法[J]. 中国农村教育, 2019(18): 85.
- [2] 王兴云. 初中数学教学中如何渗透数学思想方法[J]. 西部素质教育, 2018, 4(07): 251.
- [3] 肖昌明. 初中数学教学中如何渗透数学思想与方法[J]. 科学咨询(教育科研), 2017(07): 62.

浅谈高中数学复习课教学课例分析

廖湘元

(广东省梅州市丰顺县丰顺中学 广东 梅州 514300)

[摘要] 高中阶段是学生学业生涯的一个关键时期, 而数学是一门重要的学科, 在高中阶段的难度是比较高的。因此教师必须要做好学生的指导性工作, 帮助学生能够在高中数学学习阶段做好充足的准备工作, 复习是数学学习一项重要的部分, 在学习的过程中中学生必然会在一些细节, 因此通过复习的方式让学生对知识点进行巩固, 促进学生在复习的过程中不断完善自我。因此在本文中我结合自身教学经验, 探讨一下如何在高中数学复习中进行课例分析。

[关键词] 高中数学; 复习课堂; 课例分析

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.08.576

1. 引言

高中数学对于学生的发展具有深刻的作用, 在数学学习的过程中中学生需要保持一种严谨的态度, 在一道数学题目的解答的过程中中学生若稍有不慎, 会影响整个题目的正确方向, 所以在学习的过程中教师要学会解决学生在数学学习中的问题。因此复习工作在高中数学中显得非常有必要, 在复习课堂教学中进行课例的分析, 能够促进学生对于知识点的理解, 让学生学会如何提升自我, 让学生在学习过程中巩固自己所学的知识。

2. 在高中数学进行复习课教学课例分析的必要性

课例分析的应用能够提高数学复习课程的功效, 在数学学习的过程中进行复习工作是一种高效有效的方式, 在复习阶段进行课例分析能够帮助教师提升复习的效率和质量, 促进班级学生在课堂活动中对于知识点的理解更加深刻。在教学当中能够使课堂处于一个高效率的学习氛围当中, 避免落入一个低效的学习氛围当中。其次是能够让学生在课程学习中加深对知识点的理解, 课例分析主要是以此为基础作为一项延伸性的教学工作, 让学生在复习学习中得到循序渐进的提升, 在以课例分析为主的复习课堂当中, 主要目的是让学生掌握一些基础性的理论知识, 许多学生在进行学习的过程中忽视了基础性知识的重要性, 其次在课例分析中进行一些变式训练, 让学生在复习的过程中打开自己的思路, 而不是简单的让学生进行知识点的总结, 让学生在复习过程中获得实质性的提升。最后是通过课例分析的复习方式能够让学生思维方向得以调整, 在长期反复的学习的过程中中学生的思维会逐渐麻痹, 所以通过这种方式让学生能够在复习工作中去重新回顾一下一些基础性的问题, 让学生思维得到活跃, 从而打开学生的思路, 从基础性的题目入手让学生的想法变得更多, 然后教师给予一定的引导, 让学生能够将自己的想法变成实质性的思路, 然后让学生能够在思维能力上得到提升, 从而在数学学习中更有出色的表现。

3. 如何在高中数学复习中应用教学课例

3.1 利用多媒体播放课件进行应用

在数学学习的过程中通过多媒体播放课件的方式是一项高效有效的教学工作, 在数学学习中存在一些空间几何的题目。高中阶段的几何题目在难度上都有大幅度的提升, 学生在复习的过程中必然会遇到一些难题, 相比较逻辑思维的题目, 空间几何的题目学生在大脑中的形成是比较困难的, 因此教师可以借助多媒体播放的方式去播放一些几何题目的变化让学生能够有一个直观的体验, 像在二面角的问题当中, 学生对于角度的选择会出现一些问题, 在辅助线的制作当中学生往往拿捏不定, 其在脑海中没有形成关于二面角的概念, 所以通过多媒体将整个图形进行制作, 让学生能够在脑海形成一种直观的概念, 然后教师让学生自己在纸上进行操作, 让学生根据课堂上的图形变化进行实际操作, 然后教师进行变式训练, 将图形的复杂性进行提高, 但是万变不离其宗, 学生只需要掌握其中的关键点, 通过不断地干扰性训练, 帮助学生能够在不同的题目当中找到关键部分。

3.2 鼓励学生进行小组讨论工作

复习的过程是学生对于自己知识点存在漏洞进行弥补的一个过程, 所以在复习的过程中中学生应该尝试将自己的缺点进行暴露, 这样教师才能够有针对性地开展教学活动, 学生在课堂上对于自己的问题往往是不愿意直接展示给教师的, 所以教师可以让学生在课堂上以小组为单位进行学习, 在小组中每个学生进行探究。像是对于数列的复习工作中, 对于不同的解法当中, 学生可能存在着一些问题, 所以在课堂上教师可以通过一些基础性的案例向学生进行展示, 学生在听讲的过程中能够找到自己理解不够深刻的部分, 然后与小组进行讨论, 共同解决学生自身所存在的问题, 从而有效地提高复习课堂的实效性, 促进学生在复习当中更好地掌握数列这个知识点。

3.3 加强学生的自主分析能力

在高中阶段的学习过程中中学生自主分析能力是一项关键性的能力, 对于大部分的学生而言在课堂学习过程中中学生对于自我没有一个清晰的认识, 在学习的过程中中学生往往没有意识到自己的错误, 所以在复习阶段教师应该学会让学生找到自身的问题, 在课例分析的过程中教师可以指出在做相关题目中可能会出现的问题, 在题目解析的过程中中教师可以让学生进行分析, 在课例解答的每一步中学生尝试说出其中可能会出现的问题, 让学生在这个过程中能够将其分析到自己解决问题的过程, 如在解答题目的过程中中学生是否找出自己分析题目中所出现的问题, 又或者学生是否能够在课堂学习过程中了解自身的缺点, 最终让学生能够在课例分析当中学会自主分析能力, 找到自身所存在的问题, 并且及时改正, 提升自身的学习质量。

4. 结束语

综上所述, 在本文中我主要对于高中数学课堂中的复习课例应用进行分析, 在高中数学教学中复习工作是一项关键性的工作, 对于课例的应用在本文中主要通过三个方向进行应用, 让学生在教师的引导下学会找到自身所存在的问题, 在复习中分享自己的心得, 以及应用多媒体技术带给学生直观的体验, 促进班级学生有更好地提升。

参考文献

- [1] 雷君霞. 高中数学复习课教学的案例研究[J]. 教育革新, 2019(09): 45.
- [2] 黄小燕. 核心素养导向的初中数学复习课教学策略[J]. 广西教育学院学报, 2017(04): 168-173.
- [3] 庄佩玉. 提升初中数学课堂教学有效性的策略[J]. 西部素质教育, 2017, 3(06): 199-200.
- [4] 覃环臻. 例谈高中数学教学中的知识“串联”[J]. 西部素质教育, 2016, 2(16): 164-165.
- [5] 朱彤. 从几个案例谈高中数学复习课教学设计的创新[J]. 内蒙古师范大学学报(教育科学版), 2009, 22(08): 120-122.