

初中数学教学中数学思想方法的渗透策略

温新华

江西省景德镇市航空学校

摘要：数学这门学科是学生在初中阶段完成学习任务的一个关键部分，除了需要学生掌握其数学基础知识之外，还需要让学生在过程中培养一定的逻辑思维能力，同时还需要通过有趣的课堂学习掌握数学思想方法。所谓数学思想其实就是将让学生在生活过程中正确反映出数学知识，将知识反映到学生的意识中去，并通过不断的思维活动而产生一定的思考结果。本文首先探究数学思想方法在初中数学教学过程中渗透的意义，然后再通过以下四个层面的具体措施来分别论述，让学生在教师的带领中将学到的数学思想应用到平常的数学练习，更好地实现数学思想与数学知识的相辅相成。

关键词：初中数学；教学创新；数学思想

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.08.106

引言

对于数学学习来说，其中包含的点部分不止一处，而数学思想作为其精髓之一，对于初学生来说是十分重要的。初中阶段的数学学习是在小学阶段打好基础的前提下进行能力的提升。在此阶段，加强数学思想方法的渗透，能够进一步推动学生数学素质的大幅度提升，同时这也是学生在此阶段获取数学知识并发展数学思想和技能的重要手段之一。因此，作为初中数学教师，需要从创新的角度入手，在充分认识到数学思想在教学过程中重要性的同时，不断优化教学手段，引导学生利用数学思维去解决实际生活问题，也能够让学生在解题过程中更加灵活，真正做到将理论知识与实践应用相结合，教师也能够让学生在高效的学习下减轻教学压力，有助于提高初中数学整体教学质量。

一、初中数学教学中数学思想方法的渗透意义

所谓思想方法在初中教学阶段的渗透指的是在初中阶段的数学教育中，通过不同的教学方法和教学设计，将数学思想方法引入到学习和实际应用中去，帮助学生在掌握相应数学概念和基本知识的前提下，养成良好的数学学习习惯，建立正确的数学思维和解决问题的能力^[1]。就这种思想方法的渗透，我们可以从以下几个方面进行详细论述：第一，思想方法的渗透能够培养初中阶段的学生拥有一定逻辑思维能力。将数学思想方法渗透到教学过程去，可以带领学生在课堂上跟随教师的思路，运用逻辑推理的方法和技巧来进行解题，而久之学生也能养成相应的思考习惯，头脑也会更加灵活，在后续独立面对难题的时候也能更加自如；第二，思想方法的渗透会进一步强调数学学科的实践性。思想方法在课堂中的引入会对学生产生一定思维影响，当学生面对复

杂的数学概念时，就会因为思想方法的影响，而更容易理解，有助于增强学生在初中阶段数学学习的信心和兴趣；第三，思想方法的渗透能够更加注重数学的抽象性。在初中阶段，学生已经不像小学那样接触的是基础数学知识，已经开始逐渐接触更加抽象和复杂的数学概念和数学方法，这些数学概念和数学方法难免会给学生带来压力。会有许多学生觉得这些数学概念复杂难懂，从而放弃数学学习。那么思想方法的渗透能够让教师的教学更加注重数学抽象性，加强在教学过程中对学生的引导和解释，帮助学生更好地理解这些抽象的概念和知识，并且让学生能够将这些概念和知识运用到实际解题过程中，提高数学知识的应用率。

二、初中数学教学中数学思想方法的渗透的原则

（一）以学生为本的原则

在初中数的课堂上，融入数学思想方法应恪守以学生为中心的教与学原则，这就要求教师在开展教学活动时，需全面顾及学生的理解能力、兴趣点和实际需要。首先，教师须掌握学生的先前学识与经验，从而找到恰当的入手点，引领学生探究新的数学思考方式，教师应当采用引导式的方法，点燃学生的热情与求知欲，促使他们积极投身于学习活动的过程中，教师需依据学生的反馈与表现，灵活调整教学方法，保障课堂上每位学生都能获得有效的引导与支持。

（二）循序渐进的原则

逐步灌输数学思维技巧，必须按照一定的顺序和步骤进行，这就要求教师在指导学生的过程中，必须遵循学生认知的发展顺序，循序渐进地规划和布置学习材料。首先，教书匠需向学生们讲授必备的基础理论，帮助他们领略数学领域的概念与规律，教师可以借助具体实例

和疑问, 指导学生运用数学的思考方式来进行深入研究和处理问题, 在此过程中, 教师应着重强化学习者的逻辑推理及思维训练, 最终, 教师还能够通过对教学内容的拓展和深化, 提升学生在数学方面的综合素质以及创造性思维能力。

(三) 实践性与理论性相结合的原则

在中学数学教学过程中, 融入数学思想技巧应恪守实操与理论相融合的法则, 在教学过程中, 教师需兼顾学生的实际操作技能训练与理论知识掌握。首先, 教师能够通过安排多样化的数学科普活动和实际操作, 引导学生们亲自沉浸于数学理念与策略的实际运用之中, 这样做不仅能够激发学生的学习热情, 同时也能够锻炼他们的实践操作能力和问题解决技巧, 教师还必须向学生传授相关的理论知识, 帮助他们领会数学思想方法的实质和道理, 如此一来, 便能助力学生构筑起全面的知识框架, 并提升他们在数学领域的综合素质。

(四) 个性化教学原则

施行因材施教的数学教学法, 必须将数学思想融入其中, 以适应每位学生的个别差异, 这就要求教师在授课时, 必须重视每位学生的独特性, 实行差异化教学策略。首先, 教师须洞察学生的学习习惯和具体需求, 针对每个学生量身打造恰当的学习安排与教学方案, 教师应当激励学生们积极探究和挖掘数学的规律性, 以此培育他们独立学习的本领和创造性思维。教师需依据学生的反馈和表现, 适时变换教学策略和技巧, 以满足各有差异的学习需求, 借助量身定制的教学方法, 教师能够协助每位学生最大限度地挖掘潜能, 从而增进其在数学领域的认知水平与全面能力。

三、初中数学教学中数学思想方法的渗透策略

(一) 通过教学方案设计以挖掘数学思想

对于教师来说, 进行数学课堂教学最主要的就是从教材出发进行备课。那么也就是说, 在数学课堂中, 大部分的数学知识都是来源于教师的口述以及教材, 而教师的口述教学内容大部分来源于教材。但是, 学生每天要进行长达多个小时是高负荷学习, 若是教学内容不够创新, 教学方案设计不够合理, 学生就容易在这样死板的知识传授过程中形成惯性思维, 不利学科思想方法的渗透, 也不利于学生个人学习和成长。因此, 教师需要在教学过程中合理地把握本节课程教学内容, 根据学生的实际学习情况对教学方案进行精心设计, 进而有效的引导学生进行数学思维锻炼, 并且还需要充分关注学生

的学习互动情况, 及时根据情况的变化调节教学计划, 让学生在互动过程中, 主动思考数学问题, 实现数学思维和数学思想的提升^[2]。

例如: 在进行“加减法”相关内容的教学过程中, 大部分受传统教学思想影响的教师会在备课的时候按照教学流程选择同一种教学方案, 整个教学计划失去了灵活性, 忽略了学生在学习过程和学习阶段中的变化, 从而导致学生在教师的引导下无法有效锻炼思维。实际上, 教师应该在备课的时候, 先根据班上学生的总体学习能力和基础知识掌握情况来设定整个教学方案的难易程度, 从教学方式到例题都应该做到能够被学生所理解。然后, 在整个教学过程中, 教师也可以通过提问等形式观察学生的知识掌握情况和理解情况, 遇到学生理解较慢的部分就应该多花点时间进行详细讲解, 同时古板的教学方式, 如: 同样的加减法运算, 教师可以将固定数学公式进行改变, 从而采用等量变换、移多补少的数学思想来让学生进行思考。通过上述这样教师根据学生的学习情况设计教学方案, 能够将传统的教学形式变得更加有趣且灵活, 做到取其精华, 去其糟粕, 带领学生从浅层的数学知识逐渐向深入探究, 实现数学思想和数学知识的相辅相成, 让学生在有机结合的过程中更好的感受数学的奇妙。

(二) 通过经典例题引用以提炼数学思想

所谓的数学思想不是固定的, 也不仅仅停留在教材中简单的数学概念和公式上, 它虽然存在于数学教学课堂, 但同时也存在于日常生活案例中, 这个部分的深入探索是学生在在学习过程中所需要掌握的技能。受传统教学观念的影响, 许多教师认为学生的数学学习和练习最终都是为了应付考试, 从而在引导学生做题的时候, 重视答案, 忽略了学生获取答案的过程以及思考的过程, 这样学生就不能够有效的提炼数学思想。因此, 教师在初中数学教学过程中需要时刻记住数学思想应用的重要性, 并根据例题的引入来教会学生如何运用数学知识, 让学生对数学知识的认识不再停留于表面。

例如, 在进行“应用题解题”这个部分的专题教学过程中, 主要考察的就是学生的数学知识运用能力以及思维能力。其中难度较高且最具有代表性的便是鸡兔同笼的问题, 大部分学生在遇到这个问题的时候都是感觉十分为难, 无论这题做了多少遍在思考的过程中也会反复犹豫。但这个问题对学生的思维能力和数学思想培养起到了关键作用。这个时候教师就需要根据全班学生知识水平的参差

不齐以及理解能力和应用能力的高低,找到最适合的教学方式。首先,需要自己先明白这个问题涉及的原理以及数学理念。然后,再寻找与其数学理念相同的例题如:抽丝剥茧。并且通过例题的讲解和问题的提炼,来让学生从侧面学习解决问题的方法,明白这类问题的核心内容以及思考方向。最后,教师在带领学生将问题转换为鸡兔同笼,引导学生按照相应的思维和解题思路去考虑鸡的数量。通过上述这样利用经典例题进行初中数学教学的方式,能够有效引导学生跟随教师的思路,在题目练习过程中提炼数学思想,掌握相应的数学解题技巧,让学生在思考过程中掌握题目的精华,更好地实现数学思想方法在初中数学教学阶段的充分渗透。

(三) 通过知识总结复习以强化数学思想

知识掌握的整个过程是由不同的部分组成的,学生在学习知识的同时也要加强巩固复习,这样才能够真正地将知识内化,由此可见“复习”也是知识学习到知识掌握过程中最重要的一个部分。所谓“温故而知新”说的就是这个道理^[3]。对于初中生来说,虽然他们的思维能力和记忆能力已经优于小学生,但是总体来说还是不够成熟的,还需要通过锻炼来进一步提升。在数学学习的过程中,就很容易在高压环境下提高知识遗忘率。因此,教师就需要在每节课教学结束之后及时带领学生进行复习,通过习题或是其他有趣的方式来引导学生不断思考,以此来强化数学思想。

例如:在“单位换算”这个部分内容的教学过程中,许多学生在学习过程中会觉得这个部分知识比较容易混淆,同时对于其中的难点知识难以掌握。但实际上这个部分的内容主要考验的就是学生等量变换的数学思想,让学生熟悉各种单位换算的公式。那么这时候教师就可以采用边学边复习的形式来进行教学,当教师在教学崭新的换算公式时,就可以根据其共性适当的引入曾经学过的换算公式,让学生通过观察,对比换算公式之间的不同,发生学生对公式的印象。此外,教师还可以在课后为学生设置一定的习题,旨在帮助学生通过做题来分辨不同换算公式,掌握换算公式的概念。想要让学生真正掌握数学知识,就需要带领学生不断的进行总结和复习,在学习新知识的同时,也不要忘了旧知识的巩固。这样才能够尽可能减少长时间学习所带来的记忆消失和混乱。更好地帮助学生在数学思想方法渗透的过程中充分掌握数学知识。

(四) 通过网络资源利用以创新数学思想

网络的不断发展带给人们的学习和生活更多的便

利,于学生来说也是一个能够充分应用到学习中去的辅助工具。网络资源的利用和创新思想的结合,不仅可以帮助生动化初中数学教学,还能够一定程度上创新数学教学方法。就网络资源的优势来说,它包含的内容丰富多彩,其形式的表达和掩饰都具有多样性,主要分为:视觉、听觉,这些方式在初中数学教学过程中的应用,能够帮助学生加深对抽象概念的理解^[4]。因此,在初中教学过程中,教师应该根据实际情况应用络资源来对学生的数学学习进行引导,让学生能够运用创新思维进行知识运用,以此来促进初中数学在创新过程中的思想方法渗透。

例如,在进行“平面几何”这个部分知识的教学过程中,教师就可以采用一定的网络资源进行教学。首先,在教学方式上,教师就可以采用一些多媒体设备来进行教学辅助,如:投影仪或者电子白板等。教师可以利用多媒体设备来将平面几何图形以直观的图片或动画形式展现在屏幕,并且通过相应的app来进行图形的移动和拖拽,让学生对平面几何的基本概念进行理解。同时,教师还可以在课堂上对学生进行提问,让学生以小组为单位集思广益,当学生无法解决问题的时候,教师就可以让他们通过互联网等渠道自己寻找答案或资料。通过上述这样网络资源的充分利用有助于促进数学思想的创新,并且这个过程中,学生可以锻炼自己的数学思维,还能够探究问题的过程中更加深入地理解初中数学中的一些概念和方法。

结语

综上所述,小学数学教师需要充分重视数学思想的渗透教学。不断通过教学方案设计、经典例题提炼、总结复习强化以及网络资源的利用这些具体的教学方法来对学生进行更加具有针对性的教学培养,帮助学生养成正确的数学学习习惯和数学思维习惯。

参考文献

- [1] 梁雅冰. 分析初中数学教学中如何渗透数学思想方法[J]. 人文之友, 2018. DOI: 10.3969/j.issn.2096-4684.2018.17.227.
- [2] 申明慧. 如何在初中数学教学中渗透数学思想和方法[J]. 小作家选刊: 教学交流(上旬), 2021(3): 0082-0082.
- [3] 申明慧. 如何在初中数学教学中渗透数学思想和方法[J]. 教育现代化(电子版), 2021(3): 0082-0082.
- [4] 邢飞飞. 初中数学教学中渗透数学思想方法[J]. 中学数学: 初中版, 2022(6): 2.