

浅谈在初中数学教学中运用问题导学法的策略

陈金丽

浙江省台州市路桥区峰江中学 浙江 台州 318054

摘要:问题导向教学法是一种交互式的教学方法,对于教师而言,其可以协助教师总结问题,改进和加强教学工作;对于学生而言,它可以有效帮助学生解决学习问题,形成解题思维框架,同时还有助于提升学生的学习兴趣,进而发展学生的自学能力。本文围绕问题导向教学法在初中数学教学中的应用展开研究,提出具体的运用策略建议,以提高初中数学教学的效率。

关键词:问题导向教学;初中数学;应用

策略数学教育非常重要,培养学生的数感,引导学生用数学学科的视角去解释世界,以便更好地解析世界、创造美好生活,初中八年级数学难度增加,因为其抽象性特点成为学生的眼中钉,针对数学难教难学的现状,切实提高八年级数学教学课堂的有效性,培养学生的综合素养,增加学生对数学知识的理解和掌握。

一、问题导学在数学课程中的意义

(一) 帮助提高学生解决实际问题的能力

在八年级数学课程中,应根据学生的实际生活情况来设置情境的一般要求,以更好地激发学生对问题的兴趣,调动学生的记忆和情感体验。通过发展课堂教学,学生可以结合生活中的实际问题学习和应用数学知识,并有效地指导学生独立思考的能力。使学生更好地掌握使用数学知识解决一系列问题的方法。生活中的实际问题,以及在长期学习中的积累和实际应用中,养成学生面对问题要积极思考的习惯。并让他们从学到的知识中寻找重点,将所学知识运用到具体的实践当中,从而提高学生数学实践能力。

(二) 提高初中数学课堂教学效率

在传统的初中学习过程中,学生的学业成绩中等。换句话说,在八年级数学教学过程中,过分强调理论教学,导致学生无法实践。这是灌输教学的结果,但是当他们在现实生活中遇到类似的数学问题时,他们解决实际问题的能力直接显示为零。在教学中,师生之间可以进行有效的沟通,教师可以根据学生的实际学习情况进行合理的设计,以达到个性化的教学目标。

(三) 有利于提高学生的兴趣

数学知识较为抽象,所以在教学过程中,如果只是针对理论知识进行学习,时间久了学生自然感觉枯燥。慢慢会失去了学习数学的兴趣。所以有效融入问题导学法,可以充分激发学生对数学的兴趣。学生从不同的问题出发,学会从不同的角度来看待数学问题,同时在解题的过程中明白数学的实用性,感受学习乐趣,提高学习自信以及学生学习的主动性。

二、问题导向教学法在初中数学教学中的优势

作为一门基础性学科,数学在初中教学体系中占据着重要位置。与其他学科相比,数学具有严谨性和抽象性等特点。在初中数学教学中,教师要充分考虑学生的心理特点与认知发展规律,运用与之相适应的教学方法。在广泛地应用与实践过程中,问题导向教学法被认为是一种行之有效的教学方法,它在初中数学教学中的优势主要体现在以下两个方面:其一,能够有效激发学生在数学学习中的主观能动性。教师根据教学内容向学生提出问题,学生围绕这些问题展开深入探究,充分发挥了学生的主体作用;其二,有助于提升课堂教学质量。作为一种交互式的教学方法,问题导向法聚焦于问题,在分析解决问题的过程中,教师可以更加直观地了解

学生对知识的掌握情况,有哪些不足之处,使接下来的教学能够有的放矢。

三、问题导向教学法在初中数学教学中的具体应用

(一) 巧妙设计问题

问题导向法强调秉持循序渐进、由易到难、由浅入深的原则将知识转变为问题,让学生主动学习、积极思考、深入探究知识内容,以此降低理解难度。初中数学教师在实际教学中应用问题导向法时,应该注重数学问题的巧妙设计,以教材内容为依据设计问题,确保全体学生都能掌握基础的知识点。以“多边形的内角和定理”为例,教师可以从教材内容出发,合理提出问题:三角形的内角和为 180° ,那么四边形的内角和为多少?五边形的内角和呢?然后要求学生结合教材内容进行思考及探讨,尝试用画分割线、量角器等方式进行内角和的求解。通过这样的方式,有利于调动学生的好奇心和求知欲,激发学习兴趣,帮助学生加深对所学知识的理解及掌握,获得数学思维能力的发展。又如学习“三角形中位线定理”时,教师可以引导学生任意绘制不同的凸四边形,依次连接各边中点,在此基础上观察图形,这时学生会发现这些连接的图形都为平行四边形;接着,教师可以趁势提出问题:出现这种现象的原因是什么?其中有怎样的奥秘?利用问题激活学生思维、启发学生思考,让学生深入研究三角形的中线问题,获得数学能力的发展与思维意识的拓宽。

(二) 活跃教学氛围

愉悦宽松的教學氛圍能幫助學生高效學習知識,促進教學質量的提高。初中數學教師在實際教學中運用問題導學法時,應該詳細了解所要講授的內容,營造良好的教學氛圍,合理創設問題教學情境,有针对性地採取教學手段,引導學生主動分析和探討問題,提高學生的探究意識及發展能力。以“一次函數”為例,教師應該以具體的教學內容為依據,合理設置教學目標,即:引導學生掌握一次函數的概念、性質及圖形特徵,知曉正比例函數與一次函數之間的關係,學會靈活運用數形結合思想。接着,教師可以設計生活實例,鼓勵學生積極參與問題的分析,如:超市的草莓一盒需12元,一個榴蓮需78元,超市制定了兩種促銷優惠方案:買一個榴蓮送一盒草莓;購買榴蓮和草莓可打7.5折,請問哪種方案更優惠呢?這樣能充分帶動課堂氛圍,調動學生的積極性,讓學生在規定時間內高效解答問題,提高自主探究意識和解決問題能力,發揮問題導學法的應用作用。又如:講授“軸對稱圖形”的知識內容時,教師在課堂伊始可以引入生活中常見的軸對稱現象,使學生初步認識和理解軸對稱圖形的性質和概念;然後要求學生拿出一張白紙,說出這是怎樣的一個圖形,並找出其中的對稱軸;接着,引導學生對折這張白紙,並將其裁剪出不同的形狀,找出其中的對稱軸。這樣的方式能有效促進問題導學法的實施,讓學生在輕鬆的環境

中高效学习知识,提高教与学的有效性。

(三) 递进设计问题,培养学生数学思维

在初中数学学习过程中,分析问题的过程比结果更加重要。培养和发展学生的数学思维,是这个阶段教学的重点。在运用问题导向教学法时,教师要注意问题的层次性,即从容易到困难,一步一步地深入来引导学生解决问题。在“因式分解”教学时,教师可以先简单的就该章的内容提出一些问题,例如,“因式的概念”、“提公因式法如何运用”等问题。当学生解决这些简单的问题后,教师可以顺势提出一些更困难的问题,即列出因式,让学生进行解答 $x^2+(p+q)x+pq$,逐步提升问题难度。同时,还可以设置一些迷惑性较强的问题,深化学生的认知与理解。通过不同类型、不同难度的问题设置,锻炼和发展学生的数学思维。

(四) 分层进行合理提问

采取问题导向学法的过程中,教师需要对于自己的学生有所了解,知晓他们每个人对于知识的理解程度和掌握程度以及其自身的整体学习水平和能力,在此基础上结合他们近期的学习状况和对于学习态度进行分析,然后针对全体学生进行分层。将学习能力较强的同学分为A层、将学习能力一般的同学分为B层、将学习能力较弱的同学分为C层,对于同一层次的学生提出与其自身认知水平相符合的问题,使得每一位学生自身的数学文化素养和综合能力都能够得到提升,在自身学习能力基础上有所进步。

以解析“分式的基本性质”为例,教师需要为不同层次的学生设置不同的问题,因此在讲解相关知识的同时针对学习能力较差的学生可以为他们设置有关类比分数基础性质的问题,让其在解答问题的过程中理解和掌握基本性质;针对学习能力一般的同学,可以设置有关类比思想的问题,让其在解答问题的过程中提升自身类比转化的思维能力;针对学习能力较强的同学,可以让他们在掌握基础性质后,为其设置分式变形有关问题,以此在解题的过程中提升自身的运算能力。通过这样的教学模式可以让学生在知识学习的过程中收获相应的满足感和喜悦感,加深和巩固对于相关知识的理解。

(五) 发挥教师的主导作用,引导学生学习数学思想

对学生在初中阶段的学习意义非凡。教师应不断创新课堂内容。所以教师通过特定的教学方式,让学生掌握学习的真谛,做知识的主角。需要教师将数学的思想、解题的技能以及授课的方式等进行结合应用,把复杂数学简单化,改变定向思维方式,培养学生从多个角度进行问题思考。教师科学合理地安排学习任务,重视师生间的交流。教学“一元二次方程的解法”时,教师可以让学生根据之前的解方程方法,自主探究出解题方法,总结出“一元二次方程解法”的解题思路与方法。同时教师在传授学生内容时需要依附于函数的思想方法,渗透数形结合思想,为学生打下基础,培养自主学习意识,实现问题导向学法的有效利用。

(六) 彰显学生地位,激发学习兴趣

突出学生主体地位,构建高效课堂,帮助学生主动探究,完成教学根本目标。所以教学过程,教师需要引导学生作为学习的主体,主动学习,积极思考,尊重每一个学生。让学生在良好的氛围下,激发起学习的兴趣和动力。同时还应当结合实际的教学情况,设计出教学的大纲,进而根据大纲开展教学。比如说,教师在教导学生学习“勾股定理”时,可以运用网络信息的技术,寻找到相关的教学内容,激发学生学习兴趣。除此之外,教师还可以开设相关的小游戏,加深学生对“勾股定理”的深刻记忆,这样学生才会积极参与到课堂学习的每一个活动,提高学习的乐趣,通过轻松的氛围让学生提高学习的能力。

(七) 鼓励学生提出质疑,实现先教后学

初中数学教学过程中,教师需要鼓励学生提出问题,敢于质疑。这样学生才会在发现以及提出问题过程中,培养独立思考的能力。学生进行问题的分析和讨论过程中,也有效培养了创新能力以及独立思考的能力。所以教师需要在教学过程中,不断鼓励学生提出自己的疑问。并且为他们提供良好的探究和学习环境。帮助学生在自主学习中不断发现问题,并且在发现问题后,愿意自我思考。通过思考无法解决的问题,再加上教师讲解,营造出高效的课堂教学。这对于学生自学能力的提高具有良好的促进作用。

例如,在学习的“反比例函数的图像和性质”中,是对正比例函数图像与性质的复习和对比,并且可以为学生学习二次函数奠定基础。因为学生第一次接触双曲线的函数,所以可以通过所学的知识进行课堂导入,采用层层递进的形式,降低学生对新知识的学习难度。并且教师可以借鉴多媒体技术,为学生演示动态的函数图像,使学生独立思考,去探求问题的答案。让学生在交流与讨论的学习活动中,获取学习思路,进一步锻炼学生的思维能力。这样由浅到深的教育形式,充分发挥教材的利用价值,并且合理运用所学知识

(八) 细化导学过程

教师在运用问题导向学法时,需要着重关注导学这一环节,因为在导学这项环节中,教师需要正确地引导学生解决问题,而不是让其依赖教师,等待着教师公布相应的答案。因此需要让学生们针对问题进行全面系统的分析和解读,在此过程中加入自己的分析,联系到自己学习过的知识点,快速地解决相关问题。

以解析“平面直角坐标系”为例,教师可以借助游戏导入相关教学内容:“在教室中一共有32个座位,从前面到后面一共可以分为7排,从左向右可以分为5列,大家的座位都对应着一个位置,让我们一起来玩一个点将的游戏,你们是将,由老师进行指点。当老师报出其中一名同学的姓名时,学生需要起立说出自己的座位号或者是老师说出相应的座位号,对应的同学需要起立。”在游戏结束后,教师可以向学生进行提问:“同学们是如何确定自己的座位号的?”通过这样的教学模式可以引发学生的思考和分析,从而将自己的全部注意力和精力都集中在课堂中,保证自身听课的认真程度。除此之外,教师可以让学生利用有效的学习资源激发学习潜力,利用自己的课余时间结合相关知识点提出问题,与其他同学进行分享和讨论。如果学生还是没有得出相应的结论和结果可以在后续的课堂中向教师提问,由教师进一步带领学生自行解决问题。

四、结束语

综上所述,初中数学教学旨在培养学生的数学思维,发展他们分析数学问题,运用所学知识解决问题的能力。将问题导向教学法应用于课堂教学,不仅有利于调动学生的积极性,而且也有助于发展学生的数学思维,提高学生的数学综合素养。

参考文献:

- [1] 问题导向教学法在初中数学教学中的运用[J].刘丽华.数理化解题研究.2020(32)
- [2] 基于问题导向教学法在初中数学教学中的应用[J].卞磊.数学学习与研究.2021(04)
- [3] 蓝家灿.问题导向学法在初中数学教学中的应用[J].科学大众(科学教育),2019(05):28.
- [4] 郑富宝.问题导向学法在初中数学教学中的应用[J].西部素质教育,2019,5(10):239.