

初中数学教学中学生的创新能力的培养方法

罗 青

(新干县城东学校 江西 吉安 343799)

摘 要: 数学是初中阶段的一门基础课程, 针对数学课程最基本的要求, 培养初中生的创新水平, 以满足新课标对数学教育的需求。素质教育背景下, 初中数学课程也要与时俱进, 老师要积极转变教学方法, 深入探究能够充分调动初中生的创新水平的教学方法, 提升初中生创新能力, 以满足新时期对创造型人才的要求。基于此, 文章展开对初中数学教学中学生的创新能力的培养方法探究。

关键词: 初中数学; 创新能力; 培养

The cultivation method of students' creative ability in mathematics teaching in junior high school

Luo Qing

(Chengdong School, Ji'an, Jiangxi 343799)

Abstract: Mathematics is a basic course in junior high school. According to the most basic requirements of mathematics curriculum, it cultivates the innovation level of junior high school students to meet the needs of mathematics education in the new curriculum standard. In the context of quality education, junior high school mathematics curriculum should also keep pace with the times. Teachers should actively change teaching methods, deeply explore teaching methods that can fully mobilize junior high school students' innovation level, and improve junior high school students' innovation ability to meet the requirements of creative talents in the new era. Based on this, the article explores the cultivation methods of students' innovative ability in junior high school mathematics teaching.

Key words: junior high school mathematics; innovation ability; culture

前言: 新时期背景下初中数学教学的变化比较明显, 教师开始意识到了学生的主体地位, 有针对性地改革传统的教学模式和教学手段, 着重培养学生的创新思维 and 创新能力。站在学生的视角, 选择学生比较感兴趣的教学内容和形式, 在吸引学生的眼球的同时更好地夯实学生的学科基础, 实现学生数学核心素养的有效提升。师生之间的良性互动及交流非常关键, 有助于更好地改革教学模式。数学教师需要主动放慢课堂的教学节奏, 鼓励学生自由发展, 激发学生的学习兴趣, 引导学生深度思考。确保每一个学生都能够有所收获, 意识到初中数学学习的乐趣, 主动地接受教师的教育, 实现高效学习、自主学习、快乐学习。

一、初中数学教学中学生的创新能力的培养意义

1. 有助于学生数学成绩的提升

初中数学有着一定的抽象性和理论性, 且它的逻辑性也非常强, 与现实生活的联系也极为密切, 这些特点对于尚未完全完成身心发育的初中生来说无疑有着较大的学习难度, 因此也常常成为很多学生的课程短板。此外, 创新能力的培养也将让学生进一步体会到数学学习的乐趣, 进而激发他们主动学习数学的意识和诉求, 这对提升学生数学成绩也会有很大帮助。

2. 有助于学生数学素养的优化

从现实来看, 依然有不少初中生对于数学的认知只停留在“应付考试”的层级, 并没有真正将其看作一门应用科学, 阻碍了其课程素养的形成。借助良好的生本创新能力培养, 学生们能够从更深层面认识到数学和生活、社会以及自身主客观条件之间的有机联系, 并掌握更多数学化的问题思考、解答和新知获取方法, 同时还可以在不断地学习、应用期间逐步树立起个性十足的数学应用认知体

系, 这都会在很大程度上促成其数学素养的多元优化发展, 有利于学生数学学科核心素养的培养和提升。

3. 有助于教师专业素质的动态提高

根据新课改的要求, 教师在初中数学教学中要成为教学的主导, 其内涵是教师不仅要设计好教学, 但是在过去很长一段时期里, 很多初中数学教师在专业素养提高方面常常局限于对课内知识和具体教学方法的研究, 并没有真正从更多的渠道出发去丰富自身的课程教学脉络, 这必然会给学生和数学教育本身带来巨大的负面作用。借助于卓有成效的生本创新能力培养工作, 初中数学教师将在备课、授课、反思和教研等诸多环节从学生的角度出发去思考、融入更多的新颖理念和知识应用思路, 并在这个过程中实现新旧教学元素的多维整合, 进而为自身专业素质的提高提供强大的驱动, 助力教师专业化成长。

二、初中数学教学中学生的创新能力的培养方法

1. 在观察过程中培育学生创新思考习惯

教师应鼓励学生学会观察身边的事物, 并让学生在观察的过程中展开创新思考, 养成良好的思维习惯, 不断地发现事物中蕴含的不同数学规律。而且学生在自主观察身边事物的过程中, 主动发现其中蕴含的数学知识, 可以产生更深刻的数学印象。因此, 教师要注重培养学生的观察能力, 让学生拥有一双善于发现“新”事物的眼睛, 为促进学生的创新能力发展奠定良好的基础

例如, 在“探索规律”一课教学中, 教师可让学生细心地观察日历、尽可能地发现其中蕴含的数学关系和变化规律。比如, 学生可以观察某相邻的 3 个日期数, 探究它们的数学关系, 发现其中的数学规律。学生也可在日历上圈出“H”字形、“M”字形、十字

形的图案,观察这些图案内部的日历数字、发现其中的规律。不同的学生可以从不同方面来观察日历中的数字,发现不同的数字变化规律。在这个过程中,学生可以体会到创新探索数学规律的乐趣,发现其中的奥妙。这一教学活动可培养学生的创新思维与创新能力,还可培养学生科学探索数学知识与数学规律的学习兴趣。

2. 注重培养学生多元创新思维

“创新”归根到底是一项思维性的活动,在很大程度上受到活动主题思维模式和层级的影响。基于这一认识,初中数学教师在开展生本创新能力培养工作时,必须要重视起对学生多元思维的有机培养和强化,从逆向思维和质疑精神两大方向切入,引导学生学会根据既有认知成果来开展多角度的思维活动,进而促成其创新意识和能力的实质性优化。

(1) 着重培养学生的逆向思维。所谓“逆向思维”,即指从不同于常规的顺向次序去整合信息、推导结论的思维模式。初中生长期以来都习惯了以常规的“条件——结论”的方式去思考题目、解答题目,在不知不觉中形成了一种思维定式,限制了自己思维的多元发展性。对此,初中数学教师要有意识地转变常规的“条件”和“结论”的形式,鼓励学生从结果的角度切入去倒推问题的条件,从而让学生的思维变得更加灵活,为创新能力的形成注入助力。例如,在进行《三视图》这一课的教学时,教师可以给出学生一些几何体的三视图图片,要求学生根据这些图片去在脑海中还原出对应的几何体的整体形象,并在纸上绘制出该几何体的立体结构。

(2) 着重培养学生的质疑精神。敢于质疑才能有所突破,这是亘古不变的道理。据此,初中数学教师应当有意识地引导学生打破对于自身和教材的迷信思维,在教学过程中有意引入一些干扰性的信息,让学生能够根据自己的既有学习成果来发现问题、提出问题、纠正问题,使他们对知识的理解和记忆变得更加深刻、牢固,也进一步激发他们观察、思考的能动潜能。当然,这项工作的开展要保持“适度”原则,防止对学生的基础认知造成实质性干扰。比如,对于《直线、射线、线段》的例题讲解,教师就可以在陈述过程中故意混淆三个概念之间的关系。当发现学生面露疑惑时,教师可通过眼神暗示等方法鼓励其提出自己的看法并做出纠正。

3. 开展有效互动培养创新能力

在实际的教学过程中,教师要能够根据学生的实际状态发现、解决自己存在的问题,促进学生能够积极主动思考,让学生真正掌握学习的主动性。

例如,在教学《数轴》时,教师就可以先鼓励学生根据教材对于数轴最基本的知识来谈数轴的应用,通过数据来刻画数据线的形状,让学生在自主探究中掌握计算数轴和抛物线中的各种数据。此后,教师还可以结合学生的实际来引导学生创新应用数轴,比如,教师可以假设一个学生同时接受了好几项工作,每项工作按照重要和紧急程度都划分相应的分数,让学生根据数轴思维将事情的轻重缓急进行排名整理,给学生以明确的办理顺序。通过这种及时的交流互动,让学生在充分思考后探索更多的可能性。当然,良好、及时的互动也是保护学生学习积极性的重要方式。此外,教师还可以采用小组分组讨论、竞赛的活动形式,在进行自主学习的同时,也能够集众智、聚合力,不仅激发教师与学生之间的互动,还能够让学生与学生之间的互动交流保持在了较高水平,更加有利于学生创新思维的培养。

4. 突出学生课堂主体地位培养创新能力

初中数学教师应当在课程教学中突出对小组合作学习模式的

应用,有意识地预留出一些问题来让学生结成小组去思考、讨论,令其在这个过程中获取彼此的思维灵感和认知路径,从而整合成更具多元成果的创新观念和方法,以达成理想的教学、引导目标。

例如,对于《相交线与平行线》这一单元的教学,教师可以就“两条直线之间不是相交关系就是平行关系”这一结论提出疑问,鼓励学生以同桌或四人小组的方式来思考、探讨这个结论是否合理,如果不合理那又有什么反例可以举出。当学生陷入思维瓶颈时,教师则可从“处于同一平面内”这一前提条件出发给予必要的提示,引导他们得出准确的结论。

5. 借助小组合作助力学生协作能力提升

在培养学生创新能力的道路上,协作能力的作用同样不可忽视。协作能力的培养可以促使学生融入协作活动之中,借助个体思维观念的交流实现思维的拓展,同时增强学生个体之间的沟通能力以及对学生个体之间差异的包容能力,实现批判性思维的锻炼,助力创新能力的进步。教师应当意识到协作能力的重要性,积极借助小组合作任务,锻炼学生协作能力。

在小组合作开始前,教师就应当依据学生的学习基础、日常表现、个人性格等,将学习基础、性格不同的学生编为4—5人一组的小组,促使学生间的促进推动作用。同时,教师应当对教学内容进行深入剖析,设置合作任务,借此激发学生的学习热情,促使小组合作学习效用的最大化。例如学习《求解一元二次方程》一节时,教师就可以直接提出如下任务:(1)一元二次方程中,等号两边是____,含有____个未知数,未知数最高次数是____。(2)对于____形式的方程,可以采用开平方法解,解为____和____。(3)配方法求解可以分为几个步骤?分别是什么?鼓励学生在组中交流,完成新知识的导入。学生讨论结束后,教师可以随机邀请几位小组成员上台展示成果,开放学生的思维。之后教师可以转入本节的重点——根的学习。教师可以以讨论为中心,要求小组探究根的推导公式。在这一过程中,教师应当走下讲台,关注小组学生的讨论成果,并且充分发挥自身的引导作用,使得学生的思维和求知欲始终处于最为活跃的状态。学生讨论结束后,教师需要再次邀请小组展示评分,并将每次的评分累计,定期评比优秀小组。这样的小组合作学习借助明确的任务、有效地引导和直观的评分,巧妙利用初中生的心理特征,有效激发起学生的学习积极性,在积极热烈的学习氛围中促使学生深入交流、广泛思考、主动求知。

三、结语

综上所述,教师一方面应当深入学习,加深自己的专业知识,提高自己的教学能力,积极探索创新教学方法,将最新的理论知识注入教学实践当中;同时在实际教学中以充足的耐心和细心,认真观察,主动倾听学生的意见,结合初中生的认知特征,引导学生在数学中探究发现,借此增强学生对数学学习的意愿、挖掘学生的学习潜能,培育学生的创新能力,实现数学教学效率和质量的提升,回应新课改的要求。

参考文献:

- [1] 李娟.初中数学教学中培养学生创新能力的措施探讨[J].数理化解题研究,2021(26):36-37.
- [2] 邢建策.初中数学教学中培养学生创新能力的方法探究[J].考试周刊,2021(65):82-84.
- [3] 刘晓滨.初中数学教学中培养学生创新能力探究[J].中国新通信,2020,22(16):188.