

初中数学教学中培养学生主动提问能力的有效途径

李现风

(铜仁学院附属中学, 贵州 铜仁 554300)

摘要:主动提问能力是初中生在数学学习活动和高阶探究活动中的必备能力,是在数学教学中探索培养学生主动提问能力的有效途径,目的是优化数学教学的形式、创新数学教学的内容,进而确立学生在数学课堂中的主人公地位。文章立足初中数学教学的实况,简要地概述培养学生主动提问能力的重要性,从预设任务、创设情境、巧用科技、有奖问答等方面入手,探索数学教学中培养初中生主动提问能力的有效途径,以期为一线数学教学活动提供有益的建议。

关键词:初中数学;主动提问能力;有效途径

中图分类号:G63

文献标识码:A

文章编号:1673-9132(2024)15-0058-03

DOI:10.16657/j.cnki.issn1673-9132.2024.15.020

在初中数学教学中,具备主动提问能力的学生往往能够发现数学原理、数学知识中蕴藏的规律、内核和本质,他们会在学习的过程中始终保持质疑的态度,从而一步步地深入数学知识的内核层展开学习和探究,这样有助于深化学生的数学思维,锻炼学生的学科实践能力,也有助于培养学生的良好思维习惯。为此,教师要积极地转变教学理念,将培养学生的主动提问能力作为主要目标,精心设计初中数学的教学活动,引领学生在课前、课中和课后等各个时间段,展开多样化的数学学习活动,并在参与数学活动的过程中不断地发现问题、提出问题和解决问题,以此提高他们的数学学习能力。

一、初中数学教学中培养学生主动提问能力的重要性

(一)有助于提升数学教学的效率

传统的初中数学教学,以理论讲授和习题讲解为主要教学形式,要求学生反复背诵和记忆数学公式、数学理论。长期以来,学生的学习积极性和创新思维能力都会逐渐减弱,他们的学习效率自然会降低。基于主动提问能力的培养要求,教师会对数学教学的形式、内容等进行改革,创建以学生为中心的数学教学模式,并为学生提供多样化的学习资源和探究资料,久而久之,学生的学习积极性以及数学学科的教学效率自然就会不断提升。

(二)有助于增强学生的学习深度

相比于其他学科,数学知识的抽象性更强,对于学生的学习深度有一定的要求。当学生具备主动提问的能力后,自然能够围绕数学理论、数学现象或数学问题展开层层深入的讨论和学习,其学习深度和高阶思维也会随之增强。

(三)有助于营造良好的学习氛围

众所周知,传统的数学课堂以讲授知识、反复练习为主,课堂氛围十分沉闷,师生和生生之间的互动性不强。但是,当学生主动提问后,他们会自觉地与教师或其他同学进行互动,围绕相关数学问题进行探讨和争论,从而有效地营造活跃的氛围,让学生在良好的氛围中享受数学学习过程,并进一步分析和解决数学问题,这对于初中阶段的数学教学是一次有效的探索和创新^[1]。

二、初中数学教学中培养学生主动提问能力的有效途径

在认识到主动提问能力对初中生成长、数学教学的发展等产生的重要作用后,教师要立足于教学实况,钻研和分析主动提问能力的培养策略,不断优化数学教学的形式,探索以学生主动提问为特色的数学教学途径。总的来说,教师可以从如下几个方面展开探索和分析。

(一)预设任务,激活提问意识

一堂数学课的时间在 40 到 45 分钟之间,在如此有限的

时间内,学生很难完全消化和吸收抽象化的数学知识,自然也难以针对数学知识中的原理、本质等提出质疑。针对这种情况,教师可以依据数学课程中的理论知识、课后习题、拓展资料等,预设多样化的学习任务,将基础理论知识、数学思想等融入课前任务,为学生提供课前预习的资料和素材,让他们在任务的辅助和带领下,有目的、有方向地研读数学教材的内容,并在此过程中产生疑问、记录问题。为了进一步激活学生的提问意识,教师也要创新课前任务的形式,以课前预习任务单为载体,按照不同的模块,分门别类地呈现课前任务,让学生展开递阶式的预习活动,这样的形式符合初中生的认知发展规律,能够让他们在思维发展的过程中自觉地提出问题^[2]。针对学生在课前提出的问题,教师应借助线上文档、微信群等途径,广泛收集学生的问题,让他们将自己的疑问、尚未理解的概念或者未能独自解决的问题等,一一填写在文档上。教师获取了数学课堂的重点教学资源后,可以在课堂导入或者“数学小讲堂”等阶段,以课前预习中提出的问题和素材,指引学生进行互动讨论和深度学习。经过长期的训练,学生可以有效强化提问意识。

(二)创设情境,鼓励大胆质疑

在初中数学学科的学习活动中,学生是否产生主动提问的意识和能力,与其主观体验有着较大的关系。当学生的身心愉悦且放松时,往往能够大胆地质疑、表达自身的观点和见解,如若相反,他们对于数学知识和数学问题的应对态度就会相对消极。基于此,教师可以在数学课堂上创设趣味化的情境,为学生营造轻松、快乐和愉悦的氛围,让学生切实感受到数学学习活动的乐趣,并能主动地发掘问题、提出问题。以这样的方式展开数学学习活动,数学知识才能真正入心、入脑。以初中数学课程的实际内容为依据,教师可以利用经典的数学理论和思想,创设数学故事或真实情境。以“勾股定理”的教学为例,教师可以引进有关于“勾股定理”的数学历史故事,展现中国古代数学家商高以及古希腊数学家毕达哥拉斯发现“勾股定理”的过程。在这一情境中,教师还要鼓励学生大胆质疑,让他们结合自身所学的知识和积累的经验,对数学家们的探索过程、研究方法等进行质疑和提问,引导他们大胆发表见解、表达想法。借助这一方式,学生不仅可以沉浸在数学课堂的良好学习氛围中,还能进一步养成主动质疑和主动提问的好习惯。

(三)巧用科技,培育问题思维

信息化背景下,现代科技为教育事业带来了蓬勃发展的生机,尤其是在学科教学中,语文教材不再是唯一的教学资源,语文课堂也不再是唯一的教学场域,知识讲授也不再是唯

一的教学方法。鉴于现代科技的多元功能和重要作用,教师应在初中数学教学中巧妙地运用现代科技,以计算机技术、通信技术等为载体,创建信息化、数据化的数学课堂模式,在此模式中培育学生的问题思维。具体而言,教师可以结合数学课程的教学进度,灵活地选择不同形式的现代科学技术,让学生在视觉、听觉等感官的带动下,理解抽象的数学理论和知识。比如,在课堂导入阶段,教师可以借助多媒体设备展示动态化的视频、图片等资源,激活学生的视觉体验,让他们产生学习期待,并结合自身的预习情况,主动地提出问题、探讨问题。而在课中探究阶段,若出现难以理解数学概念、无法准确解读数学理论的情况,教师可以利用微课视频,及时帮助学生解读知识、理解概念,并鼓励他们从不同的角度挖掘问题、提出问题。除了考虑教学进程之外,教师也要依据学生的需求,借助电子白板、智慧平板等现代科学技术,布置课堂练习任务,引出探究性的话题等,以此培育学生的问题思维、高阶思维,推动他们主动质疑、深度探究^[3]。

(四)有奖问答,调动提问热情

初中生的心智水平尚未达到成熟状态,此时的外部刺激和他人看法,对他们仍有较大的影响,特别是一些奖励政策,不仅可以让学生感受到学习的趣味性,还能让他们主动提问、主动探索。为此,以调动学生提问热情为主要目的,教师可以根据初中生的心智特征,组织有奖问答的活动,提前确定奖励政策,并让学生知道奖励的内容,如荣誉称号、实物奖品,等等。当学生明确奖励政策后,教师可以开启课堂活动,要求学生针对数学问题或数学理论,提出自己的见解或想法,并合理地阐述思路、解题办法等。对于最具创意和态度最积极的学生,教师可以遵照奖励政策给予学生相应的积分、荣誉称号或者礼品,从而激励学生主动提问、积极参与课堂活动。需要注意的是,教师所指定的奖励政策不能脱离数学教学的初衷,无论是课堂积分、荣誉称号还是实物奖品,教师都要紧紧地围绕数学学科的课程内容、教学目标和课程性质等要素。以实物奖品为例,教师要选择圆规、直尺套装或其他画图工具等,达到为数学教学服务、为学生的数学学习活动服务的目的,进而紧贴数学教学的实际需求,这样的奖励政策才是真正有意义的。

(五)精准评价,强化提问信心

客观、合理的教学评价能够起到教学激励的作用,为学生的自主性学习、主动提问活动提供源源不断的动力,让他们产生提问的信心和欲望。为此,在培养学生主动提问的能力时,教师要注重展开精准评价。当学生能够针对数学理论、数学问题或数学现象进行提问时,教师要及时给出评价,让他们明确自身的思维亮点或薄弱点,并提出更有价值、更有深度的问

题,如此反复,学生的思维深度和提问信心便会逐渐增强^[4]。除了精准地把握评价的时机之外,教师也要在评价的形式上进行创新,以“口头评价”“小纸条”“评价单”多样化的形式,对学生的课堂学习效果、主动提问情况等展开科学、客观的评价,适当地给予他们肯定和鼓励,强化他们提问的信心。再者,为了营造轻松的课堂氛围,教师也可以为学生创造互评的机会。当一个学生提出问题后,其他学生可以根据问题的内容、问题是否新颖、问题是否契合数学理论等要素,对这位学生的提问情况进行综合评价。如此一来,学生不单单可以强化提问的信心,还能在互动和沟通的过程中开拓思维、增强思维深度,久而久之,学生的主动提问能力便能得到有效加强。

(六)立足重点,精选提问内容

在培养学生主动提问能力的初中数学教学中,如何选择教学内容,让学生产生好奇心,是教师需要着重思考的问题。如果教师选择的内容不够典型、不具备代表性,学生提出的问题自然也会缺乏内涵和深度。为此,教师要立足数学课程的重点和难点,以重难点知识为载体,为学生提供提问的内容和素材,让他们提出有价值和有深度的问题,并探索解决问题的多样化技巧和方法。以“运用方程式求解应用题”这一课程内容为例,在传统的数学课程教学中,因受思维方式的限制和影响,学生很难提炼和理解应用题中蕴含的逻辑关系,自然也无法提出有价值的问题。为此,教师可以聚焦应用题中的逻辑关系,通过不同的方式还原列车相遇、环形跑道等问题,让学生清晰地感知题目中不同变量的逻辑关系,并鼓励他们大胆质疑,主动寻找解答质疑的方法,从而在此过程中培养学生的逻辑思维及主动提问、解答疑惑的能力。

(七)联系生活,提升提问能力

数学知识源于生活并为生活服务,这就决定了数学教学无法脱离现实生活。在初中数学教学中,教师要将数学课程的内容与日常生活紧密结合起来,以生活中的自然现象、社会现象和真实事迹等为素材,阐释数学理论、解读数学问题,降低学生的认知难度,让他们主动与数学知识进行互动,并由此提出相应的问题,从而逐步提升他们的提问能力。为了帮助

学生建构关联,教师可以通过在数学课堂上讲述生活故事、还原生活场景、扮演生活角色等多样化的方式,让学生沉浸在生活情境中,激发他们主动提问的意识,让他们将抽象、复杂的数学问题,转化为多样化的生活现象。此外,教师也要从逆向引导的角度入手,引导学生从现实生活中寻找数学问题,如建筑物的安全角度问题、普通高校毕业生就业率的统计和计算问题等,让他们结合具体的生活现象提出相应的问题,并尝试用数学知识、数学理论阐释和解决问题,从而使学生的提问能力、解题能力等不断提升。

(八)关注差异,指导分层提问

处于初中阶段的学生,受到知识基础薄弱、认知能力不足等各方面因素的影响,不同个体在数学学习活动中表现出不同的状态,他们的数学思维、解决问题的能力等各项素养与能力存在一定的差异^[5]。在教学中,教师要重点关注学生之间的差异,在学生内部进行分层,并按照学生的数学学习水平、思维能力等,指导他们展开分层提问,允许他们提出不同难度、不同侧重点和不同类型的问题,尊重学生的自主意愿,明确学生的个性化特征,确保学生能够在有针对性的指导下提升主动提问的能力。而且,教师不单单要指导学生提出不同层次的问题,还要针对不同层次的学生,实施分层评价,让他们在差异化指导和评价的基础上实现同步成长的目标。与此同时,教师也要关注初中阶段不同年级学生的认知需求,按照从七年级到九年级的递阶顺序,给予他们差异化的指导,让七年级学生提出简单的问题、八年级学生提出拔高问题、九年级学生提出探究问题,以此适应不同阶段学生的认知发展规律。

综上所述,教师在认识到当前初中数学教学中的弊端和不足后,将主动提问能力作为培养目标,融入数学教学过程,并通过预设任务、创设情境、巧用科技、有奖问答、精准评价等举措,探索培养学生主动提问能力的有效途径,引领学生于深层次的数学学习活动中形成质疑态度、增强思考深度。在这一过程中,学生不仅形成了主动提问的意识和能力,他们还能从不同的角度看待和解决问题,这对于学生展开数学学习活动和其他学科的探究活动都是十分有益的。

参考文献:

- [1] 龙泓宇.初中数学教学中学生主动提问能力的培养策略[J].读写,2020(21):171.
- [2] 孙寿春.初中数学教学中培养学生主动提问能力的途径探讨[J].数理化解题研究,2020(35):37.
- [3] 黄敏.初中数学教学中培养学生主动提问能力[J].中学生数理化(教与学),2020(10):32.
- [4] 都日娜.微探初中数学教学中培养学生主动提问能力的有效途径[J].科学咨询,2020(38):139.
- [5] 殷颖.初中数学教学中学生主动提问能力的培养[J].数学大世界(中旬版),2021(3):49.

[责任编辑 胡雅君]