

初中数学教学中如何培养学生的思维能力

黄 婷

(广东省河源市东源县东源高级中学 广东 河源 517000)

【摘 要】随着新课改的不断深入发展,对初中数学的教学提出了新的要求。在数学教学过程中,在对学生进行知识传授时,要注意学生数学思维的培养,锻炼学生的抽象理解能力和探究学习能力,发散学生的思维,使学生能够从多角度来思考问题,能够运用多种解题思路完成问题的解决。

【关键词】初中数学;探究学习;数学思维

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2019.11.563

数学思维是学生用数学方式来思考问题和解决问题的一种思维方式,在初中数学教学过程中,教师注重对学生的数学思维的培养,可以使学生的思维习惯,遇到问题时能学会从多角度、多维度的去思考,提高学生的学习能力。通过多样的教学方式,吸引学生的学习兴趣,使学生爱上数学,积极主动地投入到数学课堂的建设中来,养成良好的思考习惯。

一、丰富教学方法,激发学习兴趣

在传统的数学课堂教学中,“老师讲,学生听”的教学方式,使学生对数学学习兴趣不高,只是被迫地灌输学习知识,学习效果也不太理想。教师在培养学生的数学思维时,可以采取丰富的教学方式,吸引学生的注意力,引发学生的积极思考,注重思维意识的培养。例如,在学习《轴对称》的内容时,教师可以在课堂上让学生亲自动手操作,深入感受轴对称的现象和特点。在课堂教学中,教师可以让每一位学生准备一张白纸,然后教师用墨水随机在白纸上,再让学生把白纸对折,看看产生了什么现象,从而让学生自行感受轴对称现象和总结轴对称的特点,然后再由学生们探讨是否还有其他的生活现象与轴对称有关。将数学生活化,使抽象问题转化为具体问题,有利于学生的理解与思考,使学生们发现数学的作用效果。教师还可以通过多媒体来进一步分析数学在生活中、科技中数学知识的应用,来引发学生的学习兴趣。

二、创设适宜的数学教学情境

在传统的数学教学活动中,教师往往通过大量的理论化教学让学生记忆掌握数学知识,这不利于学生数学思维能力的发展。如果教师可以有效利用教学情境,设置各种各样的数学问题让学生思考解决,使得学生的大脑思维活力始终处于较高状态,则能够使得学生的思维获得有效锻炼,使其思维水平获得有效提高。比如,进行《概率》这一部分的教学时,教师可以利用抛硬币的例子,让学生自己动手进行实践,并且总结规律,理解概率的含义,加深学生对知识的印象,通过构建这样的教学情境,来激发学生的兴趣,调动学生学习的主动性,使学生充分调动起已学过的数学知识去解决数学问题,使其思维活力被充分激活,通过参与情境问题的处理而获得有效训练,同时也可以使学生把学到的几何知识用于处理具体问题,在知识的实践应用上更加扎实巩固。

三、应用媒体技术,提升学生数学思维

随着信息化技术的不断发展,教育领域的硬件设施也在不断改善,教师在教学中应充分借助多媒体技术为学生展示更全面更生动的教学知识,建立良好的师生关系,营造温馨的教学氛围,拓展学生的视野,丰富学生的思维。多媒体技术的有效应用,可以在一定程度上提高教学效率,满足学生的好奇心。对于一些较为抽象的知识点,教师应当采取新型的多媒体教学手段,将知识更加直观形象的表现出来,从而起到打动学生的作用,使学生更容易理解和掌握。例如,在学习《丰富的图形世界》的内容时,教师可以利用多媒体展示世界各地的著名建筑物图片,让学生在建筑物中总结出几何图形的特点。进行“点动成线,线动成面,面动成体”这一部分的教学时,教师可以利用几何画板制作动画课件,让学生更直观感受

平面几何与立体几何之间的联系。

四、利用小组合作教学,引发学生数学思维

新课程改革下,小组合作学习能够给予学生一定的学习空间,引导学生开展合作活动,让学生借助同伴的力量一起探讨未知的知识,相互学习,相互借鉴,取长补短。因此,数学教师可以在实际教学中合理利用小组合作方式,将学生分成几个小组,让学生针对相应的主题展开探讨。例如,教师在二元一次方程组“鸡兔同笼”的应用题中,教师可以让学生进行小组合作讨论,每个同学可以用自己的方法解决问题。有的同学可能不用设未知数就解出答案,有的同学可能设一个未知数利用一元一次方程解决问题,还有的同学会设两个未知数利用二元一次方程组解决问题。每一个人都存在差异性,自然思维方式也会有所不同,这样不仅能够培养学生的团结合作意识,还能够让学生在交流与合作中锻炼自身的思维,引起思维的碰撞,吸取更多有益的知识,促进学生整体思维能力的提高。

五、联系生活实际,激发思维意识

俗话说,知识来源于生活,同时也要应用于生活。在初中阶段,很多数学知识与学生的实际生活之间都存在较为紧密的联系。所以,教师可以以生活为基础,对数学知识进行有效展现,借此有效激发学生的逻辑思维兴趣,提升学生的逻辑思维意识。例如,当教师在讲解与“平行线的性质”相关的知识时,就可以适当引入一些生活案例。在教学导入环节,教师可以先鼓励学生观察教室的窗框边线结构,并要求学生通过观察,大胆猜测不同窗框边线之间的位置关系。当学生完成这一观察活动后,教师可以对窗框进行适当移动,通过左右拉动窗框的方法,引导学生重新观察,分析窗框里外两条边线的位置关系是否会发生变化等等。当整个操作结束之后,教师可以鼓励学生结合自己所观察到的情况,对平行线的性质进行总结,以此加强学生的概括能力,也能够丰富学生的学习体验。在这一基础上,教师可以组织学生尝试解决一些与平行线性质相关的问题,将知识应用到实际生活中,有效奠定学生的学习基础,引导学生进行深入思考,完善学生的逻辑思维体系。

结束语

在初中数学学习中,重视对学生数学思维能力的培养,可以使学生养成严谨的生活态度,养成对生活中的问题动脑进行思考的好习惯。形成良好的逻辑思维能力,做事具有条理性。养成良好的数学思维,提高学生对数学的喜爱,可以为以后的学习生活打下坚实的基础,提高数学课堂的学习效率,提升学生的学习成绩,推动初中数学教学向前发展。

参考文献

- [1] 钟志贤. 初中数学教学中如何培养学生的数学思维能力[J]. 课程教育研究, 2020(13)
- [2] 何宏武. 初中数学教学中如何培养学生的逻辑思维能力[J]. 课程教育研究, 2019(48)
- [3] 付海英. 浅析如何在初中数学教学中培养学生数学思维能力[J]. 考试周刊, 2019(03)

探究性学习在高中数学教学中的渗透

李本强

(山东省济宁市嘉祥一中萌山校区 山东 济宁 272000)

【摘 要】数学探究不仅是学生学习数学知识的一种主要学习方式,且是激活、锻炼学生创新能力的一种重要路径。因此,在实际授课中,高中数学教师应结合具体情况,把握各种契机,组织学生开展丰富多样的探究性活动,以此来全面调动学生主观能动性,优化课堂教学环节与成果,给学生数学核心素养的进一步发展奠定良好基础。

【关键词】探究性学习;高中数学;教学渗透

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2019.11.564

在新课改不断推行背景下,高中数学教师也越来越重视探究性学习在课堂教学活动中的恰当渗透,希望能够以此来增加师生、生生之间的互动交流。且在探究性学习活动有效组织中,学生也能够对所学知识做出深入探究,促使其从不同角度来思考、解决问题,这样既有助于活跃课堂学习氛围,促进学生课堂学习效果与效率的显著提升,也能够帮助学生积累更丰富的学习经验与方法。

一、高中数学教学中探究性学习开展的优势性

探究性学习的主要内容就是通过高中数学教师的及时有效的引导,带领学生在现有知识能力的基础上发现问题,分析问题,最终解决问题。探究性学习的特点就是要求学生独立自主的参与到学习过程中,对问题内容进行深入的分析和研究。在传统的高中数学教育教学中,大部分教师都采用应试教育理念,课堂中大多被动的接受数学学习内容,数学解题思维也存在一定的思维定式,难以对数学内容产生深化的理解。

二、高中数学教学中开展探究性学习的策略

1. 转变教学观念

学生只有在深刻认知,并体悟到其中内涵精髓之后,才会热情投入到自主活动或探究学习中,进而促使自身的知识结构得以快速构建。因此,高中数学教师在

教学时,应当进行有针对性和实效性的教学设计,为学生创设自主发展和探索性学习的氛围,提升他们的课堂体验感和参与感,促使他们学习数学新知的自主性,得以充分有效的调动,有力提升学生的数学水平。例如,教师在讲授“椭圆标准方程”一课时,可为学生推导焦点在x轴的方程。然后,让学生按照教师的解析步骤进行独立推导。以此,提升学生数学新知应用的能力。通过自主的推导,不少学生会发现只需要将x、y进行互换,就能解析出焦点在x轴的方程,这会让他们更深刻体悟本节数学新知的内涵精髓。同时,教师讲授到双曲线方程的知识点时,可让学生回忆之前所学的椭圆方程旧知。然后,在尝试推导双曲线方程,让学生能独立获取本节新知。然后,教师再与学生一同探究,会收到极好的教学效果。

2. 提升学生的思维探究能力

从教师多年教育教学经验总结来看,高中数学教育阶段交织着形象思维意识和抽象思维能力的培养。在此过程中,学生学习的知识内容和看到的事物都是实物,若是不能在当前学习基础上进行深化分析,就难以发现事物的本质内涵。一旦离开了事物的表面,学生也难以对隐藏在背后的内容进行深化分析与研究。为此,在培养学生探究性思维能力之前,就要激发学生主动探究的意识和能力,通过这种形式的培养引导学生进行实践应用。其次,教师在此过程中还要真正学习思考和探究问