

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爱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

题的基本能力。例如,在对三视图内容的具体分析过程中,多边形和圆柱体等在现实生活中虽然常见,但是对其不同角度直视图的探究学生并没有经验。为此,学生在画三视图时会面临着很大的问题。随着教育机制的改革和创新,学生的自主分析和独立能力都明显增强,新课改的发展也越加重视学生的课堂表现,将自主学习能力和学习积极性的培养看作是主要的方面。只有尊重学生课堂教学主体的地位,才能够有效激发学生的学习兴趣和学习积极性。当前我国在进行教育深化改革的同时也在对招生考试制度进行改革,考核内容更加注重学生的综合素质以及解决实际问题的能力。

3. 划分合作探究小组, 促进学生的数学学习

单打独斗的方式虽然可能在短期内有所成就,但是无法运用在长期的教学过程中。高中数学具有很强的联系性、专业性,大量的数学知识点会使学生晕头转向,对于教师所讲述的知识,难以学得面面俱到。此时,如果教师在数学教学过程中可以有效划分相应的合作探究小组,在小组的框架之内进行合理分工、及时探索、共同交流,相信可以为数学知识的探究过程注入新的活力。学生通过合作探究小组的形式进行学习性的探索,从而体验学习数学的乐趣,发现数学知识的奥妙,在此过程之中,养成科学严谨的数学学习态度和钻研刻苦的数学学习精神。例如,在讲解空间立体几何这一部分内容时,一些教师根据学生的数学学习状况,划分了相应的数学学习小组,布置关于三棱锥面线角的相关内容和习题,分发给相应的学习小组,鼓励他们进行小组内部讨论和探索,可以运用计算机工具建立相应的数学

模型,以加强学生对于相关知识的理解。学生在小组内部进行了及时有效的分工合作,促进对于空间立体几何这一难点内容的理解,从而大大节省了教师的教学时间,也使学生的时间利用更有效率,在无形之中培育了团队合作的精神和意识,这对于高中生的成长是至关重要的。

结束语

在高中数学课堂上开展探究性学习活动,既有助于学生数学思维的全面激活与拓展,也能够为学生创造更多应用所学知识的机会,帮助其进一步完善数学知识网络的构建。为此,在实际授课中,数学教师应尽可能多选择一些趣味性的探究学习呢绒,以此来吸引更多学生积极主动参与其中,对所学知识与相关问题做出更深入、全面的分析。这样既可以让学生对所学知识产生透彻理解,学生也能够对探究学习过程产生深刻印象。

参考文献

- [1]程丽霞.探究性学习在高中数学教学中的渗透运用[J].考试周刊,2019,(38)
- [2]李亚珍.分析高中数学课堂中探究性学习的困惑与思考[J].课程教育研究,2018(50)
- [3]周树清.高中数学课堂中“探究性学习”教学模式的认识与实践[J].数学学习与研究,2018(11)

浅谈信息技术在小学数学教学中的应用

史玉冰

(黑龙江省绥芬河市第四小学 黑龙江 绥芬河 157300)

[摘要]对小学生而言,其自身的学习兴趣往往对最终的教学效果有着至关重要的影响作用,为此数学教师必须充分发挥现代教育信息技术的优势,将课堂打造成更加富有趣味和活力的场所,以促使学生更加积极主动地参与探究和实践,继而不断提高其学习质量和学科素养,推动他们的全面发展。为了实现此目标,小学数学教师需要加大探索和实践的力度,同时坚持创新和改革,在寻找信息技术与学科教学工作的融合点的同时,不断发展学生的学科素养和综合能力。

[关键词]小学数学;信息技术;应用策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.11.565

随着社会经济的不断发展,信息技术被广泛的应用到了人们的生活中。在新课改的背景下,教师可以信息技术与课堂教学结合,促进小学数学教学的改革和发展。小学数学教学对学生的思维能力和逻辑能力提出了较高的要求,教师不能单凭课本进行教学,而是应该运用信息技术拓展教学内容,开展多样化的小学数学课堂教学。

一、小学数学信息化教学的优势

1、信息技术可以丰富学生的信息探究形式

教师要构建数学探究课堂,就需要让学生可以自己数学知识进行探究学习,以提高学生的自主学习能力。信息技术在数学教学中的运用,就可以有效改变传统的教育方式,让学生可以自己利用信息技术搜集信息资源。或者,教师可将各种教学知识进行整理综合并制作成视频,促使抽象复杂的东西直观化、简单化。这样,学生可以通过各种形式展开自主探究,以促进个人思维的发展。

2、信息技术可以丰富课堂的教学资源

在数学教学中,教师一般都是通过教材展开教学,根据教材来安排学生学习各种理论知识,并对各种知识进行训练。这种方式受到教材的限制,不利于学生的深入学习。然而,教师利用信息技术就可以有效丰富课堂的教学资源,让学生可以在课堂上学习到更多的知识,拓展学生的思维、眼界,提高学生对于数学知识的学习质量。

3、信息技术可以提高学生的学习兴趣

在传统的数学教学中,学生的学习探究都是通过对各种练习题进行分析研究来完成的。整个学习过程都比较枯燥。尤其是一些抽象性和脱离生活的数学知识更是影响了学生的学习兴趣,而信息技术在学生探究中的运用就可以让教育方式更加多样化,以激发学生的数学学习兴趣,让学生可以更加主动地对数学知识进行探究。

二、小学数学教学中信息技术的应用策略

1、激发学生学习的兴趣

小学生具备较强的好奇心,容易对新鲜事物产生兴趣。教师利用小学生们这一特性,在教育过程中加入信息技术,增加了教育的趣味性、新奇感,激发了小学生学习数学知识的兴趣。

兴趣是小学生们学习数学知识的开端,亦是小学生们学习知识原动力。在兴趣的影响下,小学生们对新知识会形成探求欲望,此时数学教师再进行有效指导与启发,即可使小学生们自主学习知识。信息技术的模式较多,而多媒体技术则是其中最为常见的,小学数学教师运用多媒体技术的播放小学生们较喜爱的故事,或运用多媒体技术设计生动、形象的教学课件,小学生们在观看视频的过程中可感受和学习数学知识,不但可激发小学生的学习兴趣,也会对数学知识的了解与掌握更为深刻。

例如,在学习“圆的认识”这一知识点时,数学教师应用多媒体技术实行代入,在讲课开始前激发小学生对新知识的兴趣,以此确立教学基础。课前,教师应用信息技术收集日常生活中常见的圆形物体,如小学生们感兴趣的陀螺、棒棒糖、象棋等,教师通过多媒体将这些物体呈现给学生,使学生们可初步认识圆形的外部特征。动态化、形象化的教育形式非常新颖,可激发小学生学习数学知识的兴趣,

在这种方式下实行教学,大大提高了教学的成效。

2、培养学生自学能力

目前,微课是一种比较流行的教学方式。微课是以视频的方式呈现出来,比较短小精湛。教师可以把数学要学习的内容制作成成为微视频,在课前分享给给学生,让学生借助微视频完成课前知识的自学。这样,无论是对学生,还是教师,都能让他们做到心中有数,也能让接下来的教学变得更有针对性,从而提高授课效率,打造高效的数学课堂。

例如,教师在教学“负数”一课时,可以通过微课安排学生进行课前预习,给学生展示生活中的几种场景:10月份,学校小卖部亏了500元;今天零下10摄氏度。通过微课让学生预习,提前学习负数在生活中存在的意义,简单了解负数的读法。然后,教师可以为学生设计几个小的练习,让学生能够自己写出负数。等教师在课堂教学中再去讲这部分内容时,学生就变得更有目标性和针对性,学生更能明白所学的知识点,从而达到理想的教学效果。

3、开展小组合作

传统的教学模式不能很好地激发学生数学思维,那么老师就需要改变传统的教学,让整节课可以很好地体现出学生自身的思想,并且通过这种形式也可以更高效的将课堂完成。而且小组合作可以很好的汇集学生的思想,保证课程内容的完整性和学生思维的活跃性。

例如,在学习“分数的意义和性质”的过程中,老师可以将这节课的预习和学习任务全部分配给学生,并且老师可以让课代表帮助学生分配好小组,每位学生都要有自己的小组任务,都要在小组中有一定的职责。那么每个组的成员都必须安排一节课程的讲解,而且要通过多媒体进行讲解,这样能够让内容更清晰的呈现在多媒体上,也让其他学生可以更理解这一组讲解的意思。这节课老师就可以随机抽选一个小组,这一小组就需要准备好分数的意义和性质,这节课的所有内容和相关的问题,不仅要准备好内容,还应该对相应的内容设置问题在多媒体上呈现出来,让学生通过观察多媒体针对性的对问题进行解答。这样能够提高学习数学知识的效率,其他小组的学生不能只是聆听这个小组的讲解,还要在小组讲解完成之后进行针对性的点评,要找到这个小组中讲解的优点与不足之处。老师需要留出10分钟的时间,让每个小组都要根据这一小组的讲解做一份知识的思维导图,并且在最后的时候将每个小组的思维导图展现在多媒体上,每个小组再派出一位学生进行思维导图的讲述,这样可以进一步的回顾这节课的知识,也能够提高每个小组成员的学习注意力。

三、结语

综上所述,如何把信息技术与小学数学进行完美融合,是当前数学教师需要研究的重点问题。教师应该把信息技术与小学数学教学相整合。以此,提高教师的教学效率,激发学生主动学习数学,进而构建高效的数学课堂。

参考文献

- [1]甘凤臣.现代信息技术优化小学数学课堂[J].软件(教育现代化)(电子版),2018,(12):46.
- [2]李梦芳.运用信息技术优化小学数学课堂教学[J].百科论坛电子杂志,2018,(24):650-651.