

小学数学思维灵活度提升策略研究

■ 刘桂荣

学生有了灵活的数学思维,就能更好地理解数学知识,也为学习其他学科打下了基础,因为他们还处在形象思维向抽象逻辑思维的过渡阶段。当前许多小学数学教学仍然局限于传统的解题技巧和公式的记忆,这就需要创新的教学策略,来提升学生的数学思维灵活度。

思维灵活度是指个体在解决问题时,能够在不同的思维路径中灵活转换的能力,包括创新思考能力、发散思维能力、实践应用能力的提升及思维灵活度的增强,能够助力小学生更好地理解数学概念,形成多元化解题策略,提升实际问题解决能力。不过,小学数学教学中仍存在一些问題。比如,教学方法单一,课堂上教师讲解为主,学生因缺乏主动思考和探究的机会而思维僵化,难以灵活运用知识解决问题,同时,教学中还存在忽视学生主体地位的情况,如教学设计和教学活动中,没有充分考虑学生的兴趣和需求。学生缺乏积极性和主动性,对数学学习热情不高,影响了学生思维的活跃性和灵活性。针对上述现象,本文结合实际分析及其实际应用效果,从以下几个方面探讨小学数学思维灵活度提升的有效策略。

一、以小学生的学习兴趣奠定思维基础

兴趣是提升小学生思维灵活度的内在动力。教师用开放探究的挑战性问题,引导学生进行思考。比如“曹冲称象”中蕴含的等量代换思维,通过讲述故事,激发学生对数学学习的兴趣,让孩子们明白石头重量和象重量的等同关系。开展数学游戏,比如,“几何图形拼图”游戏,准备一些不同形状的几何图形卡片,让学生拼出各种指定的图形或图案,房子形状或者一幅动物图画。这样,帮助学生认识各种几何图形的特征和性质,培养他们的空间想象力和创造力,同时提高了学生对图形的组合和分割能力,从而促进思维灵活度的提升。

二、通过设计问题,鼓励小学生自主探究

(一)设计一些开放性问題,鼓励小学生进行自主探究。例如,老师引导学生观察现实生活中(三角板,屋山等)的三角形,并分析怎样计算其面积,以及在实际生活中的应用。对于

不同形状的三角形,学生们可以自主选择,进行测量和计算,也可以使用剪刀、纸张等工具,研究其面积计算的相同点和不同点。

(二)设计阶梯式问题,由浅入深,逐步深入。教师帮助学生搭建思维台阶,逐步攻克复杂问题。比如,探究“多边形内角和”时,可以先提问“三角形内角和多少度”,再问“四边形的内角和是多少度?”,最后引导学生推导其他形状图形的内角和计算公式。

三、提出高阶问题,引导学生高阶思维

(一)教师以开放、探究且具挑战性的问题引导学生思考。比如,学了三角形面积公式后提问:“两个完全一样的三角形拼接,能不能计算出平行四边形的面积呢?推导三角形面积公式还有其他方法吗?”学生回答正确后,教师再进一步引导学生思考探究背后的数学原理。

(二)生活实际创设情境中,学会解决问题。

1.生活中的数学问题:学习长度单位时,教师可以让学生把家中的一些书柜、方桌等家具进行测量,同学之间也可以相互测量一下身高;学习重量单位时,让学生观察食品包装上的重量标识,帮家长称蔬菜、称水果等,使学生明白数学在生活中无处不在,增强他们对数学问题的敏感度。

2.创设生活情境

2.1 让学生模拟生活中的角色进行数学活动。

比如,学生学了“认识人民币”,分别扮演顾客、售货员,开展“小小商店”活动,从中掌握人民币的换算与使用方法。

2.2 让小学生将数学知识与生活中的实际问题相结合,启发学生运用高阶思维。比如,电费怎么计算,调查学生家庭每月的水电费支出情况,分析不同季节水电费的变化原因,并且提出一些节能建议。家里装修房子时,也可以让学生测量并计算一下房间面积、所需地砖数量等,通过实际操作,提升学生的数学解题能力,增强其思维灵活度。

2.3 老师引导学生开展实践活动。比如,定期举办数学超市,教师上学生设置不同的摊位,每个摊位有不同的学习任务,如“图形摊位”让学生识别和分类各种图形,“计算摊位”进行速算比赛等,让学生在实践活动中应用

数学知识,提高思维的敏捷性。

四、通过多媒体教学,丰富学生思维表达

多媒体直观、形象、生动,丰富的学习资源能辅助学生透彻地掌握数学知识,丰富思维表象。

(一)利用动画演示,将复杂的数学概念、解题过程或抽象知识转化为直观形象,锻炼学生的形象思维能力。比如,在教授几何图形的平移、旋转和对称时,可以通过动画演示图形的变换过程,让学生直观感受图形的变化规律,进而鼓励他们想象不同图形变换后的形状,培养他们的形象思维和空间想象力。对于“分数的意义”这类抽象的数学概念,可以通过动画形式将西瓜平均,直观显示其中一份或几份,使学生更易于理解,更好地掌握概念、从而提升小学生的思维能力和思维灵活性。

(二)通过多媒体创设生动有趣的情境,激发学生的学习兴趣 and 思维活力。比如,在教授加减法应用题时,利用多媒体呈现一个超市购物情境,让学生根据情境中提供的信息,提出不同的数学问题并进行解答,培养学生的发散思维和解决实际问题的能力。

五、通过学科融合,锻炼学生思维

数学与其他学科融合,能让学生更深入地理解数学知识。在不同学科教学中,有意识地渗透其他学科知识。比如,在数学课堂上讲解几何图形时,可以联系美术中的图形构图与对称美,让学生感受数学在艺术中的应用;语文写作教学中,引导学生运用逻辑思维组织文章结构,像写说明文那样按一定顺序介绍事物,体现数学中的有序性思维;在学习英语单词时,可以借助美术上画棵苹果树,以摘苹果形式反复记忆单词。通过学科知识的相互渗透,跨学科界限,拓宽学生的思维视野。

总之,提升小学阶段学生的数学思维灵活度,是培养小学生全面发展的重要环节。提升小学数学思维灵活度的策略多种多样,教无定法,贵在得法,教师可以根据学生的实际情况,灵活运用。数学不只是一门知识,更是一种思维方式。教师在教育教学中,灵活运用这些策略,能够增强小学生的数学思维,提高其解题灵活性和整体数学素养。
(作者单位:山东省单县北城办事处北城小学)

遗址博物馆青少年美育探究

■ 周苏

空间设计对于展览氛围的营造至关重要。遗址博物馆应根据展览主题和青少年的身高、心理特点,合理规划展览空间,确保展厅宽敞明亮,参观线路合理、通道畅通无阻,方便青少年自由地参观和探索,使青少年在参观过程中能够全方位体验文化魅力。

3.文物选择

适合青少年的文物是展览成功的关键。要充分考虑到青少年的兴趣和认知水平,优先选择具有代表性、艺术性、教育性、趣味性和视觉冲击力的文物,并配以生动说明,更好帮助其理解文物背后的历史文化内涵,在潜移默化中培养其审美能力和文化素养。

(二)童趣轻松的活动

1.年龄分级

根据青少年不同年龄段的身心特点和认知能力,设计不同层次的活动内容。对于低年龄段的青少年,可以开展一些简单有趣的游戏和手工制作活动;对于高年龄段的青少年,则可以组织一些更具挑战性的探究活动和学术研讨活动。

2.人群分类

除了按年龄分级外,还应考虑青少年的兴趣爱好和个性差异。对于对艺术感兴趣的青少年,可举办绘画比赛、艺术鉴赏等创作型为主的活动;对于喜欢历史的青少年,可开展历史文化讲座、考古体验等研究型为主的活动;对于喜欢科学的青少年,可开展科普讲座、实验探究等以探索型为主的活动。

3.多样参与

多样化的参与方式是提高青少年美育活动效果的重要手段。可以采用小组合作、角色扮演等方式,充分发挥其主观能动性,让其在实践中学习和成长。除了传统的现场活动外,还可以利用现代信息技术开展线上活动。同时,加强与遗址博物馆所在地的学校、村(社区)、教育机构等合作,扩大青少年美育的受众面和覆盖面。

(三)双向互动的反馈

1.博物馆的知识输出

博物馆在青少年美育中扮演着重要的角色,它不仅是知识的传播者,还是文化的引导者。遗址博物馆应通过多种方式渠道向青少年输出知识,如讲解员的讲解、宣传资料的分发、多媒体的展示等,让青少年能够轻松地接受和理解。

2.青少年的知识接纳

青少年是博物馆美育活动的主体,其知识接纳程度直接影响美育活动的效果。博物馆应鼓励青少年积极表达自己对展览和活动的感受,建立多样化的互动反馈渠道,通过问卷调查、现场交流等方式了解其学习需求和困惑,以便及时调整和完善美育工作的内容和方式,提高美育活动的针对性和有效性。

(四)及时有效地分析

1.问卷分析

定期开展问卷调查是了解青少年美育效果的重要手段。定期开展问卷调查,收集青少年对遗址博物馆美育工作的意见和建议。通过对大量问卷数据的统计分析,可以了解青少年的满意度和需求变化,发现工作中存在的问题和不足之处,为后续改进提供依据。

2.适时调整

根据问卷分析结果和日常反馈,适时调整展览内容和活动安排,及时对展览布局、活动策划、讲解等内容进行调整。遗址博物馆应关注当代青少年的热点问题和社会趋势,不断适应新的需求 and 变化,不断探索创新教育模式和方式,及时调整工作重点,为青少年提供更加优质的美育服务。

四、结论

在文化遗产保护与教育融合的背景下,作为历史文化重要载体和青少年美育重要阵地的遗址博物馆,通过开展内容丰富的美育活动,能有效培育青少年审美能力,增强文化自信,促进全面发展,建构易懂展览、轻松活动、互动反馈机制等路径,可为青少年提供良好教育资源。未来,遗址博物馆需创新完善美育工作,社会各界也应支持关注,共推青少年美育事业发展。

(作者单位:良渚博物院[良渚研究院])

初中数学函数概念教学难点分析与突破策略

■ 刘运冬

在初中数学的众多知识里,函数概念的教学占据着极为关键的地位,它犹如一座桥梁,连接着数学的诸多领域,为学生后续深入学习数学知识奠定了坚实基础。然而,函数概念本身蕴含着较高的抽象性与严密的逻辑性,这使得众多学生在初次接触时,极易萌生畏难情绪与抗拒心理,进而导致函数概念教学成为初中数学教学中的一大难题。

函数概念是初中数学知识体系的核心,教师在教学伊始,需精准把握函数概念的基本内涵与外延,进而为学生清晰勾勒出函数概念的教学目标,引领学生逐步构建起清晰且完整的函数概念体系。在教学实践进程中,教师要着重让学生明确定义域与值域之间的内在联系,以及函数图像与对应关系的确定方法。此外,教师应巧妙引导学生建立函数模型,鼓励学生自主设计与日常生活紧密相连的实际问题,在探索与思考的历程中,深入领会并熟练掌握所学知识。在此基础上,教师要引导学生运用所学知识攻克实际问题,为学生稳固构建清晰、函数完整的概念体系筑牢根基。

函数性质作为函数概念教学中的关键难点,涵盖函数的奇偶性、单调性、周期性以及图像特征等诸多方面。初中数学教材虽对函数性质进行了详尽介绍,但这些基本性质对学生而言,往往仅停留在理论层面,难以在具体数学问题中得以灵活运用。这就要求教师依据学生的实际情况与学习能力,精心制定有针对性的教学方案,助力学生突破函数性质教学中的重重难关。

在函数概念范畴内,函数图像无疑是学生最难攻克的部分。教师要在学生深刻理解函数概念的基础上,引导学生通过实际操作与细致观察图像,不断加深对函数概念的理解。教师可先带领学生绘制一条简单的直线,随后引导学生细致观察直线上点的变化规律,在此过程中,教师要巧妙引导学生关注直线与其他几何图形之间的关系,诸如直线与圆、直线与曲线之间的关系等。在

此基础上,教师可通过绘图,让学生直观感受函数图像,例如,将两条直线视为一组平行四边形的对角线,通过观察这两条直线的变化规律,学生可发现它们的交点,这些交点即为函数的关键点。实际教学过程中,教师要引导学生通过观察并动手操作,切实加深对函数概念的理解。

在函数概念的学习之旅中,教师可通过例题的精妙讲解,引导学生深入探究函数图像的几何直观,并巧妙融合实际问题与数学图像,着力培养学生运用几何图形分析与解决函数问题的能力。在具体教学实践中,教师可从以下几个维度展开:

第一,在函数概念教学中,教师要为学生精心营造良好的学习氛围与学习情境,引导学生对函数图像进行细致观察与深入分析。例如,在讲解《一元一次方程》这部分知识时,教师可引导学生观察不同类型的函数图像,借此强化学生对函数图像的理解,通过引导学生观察图像,并结合数学知识进行深度分析,能够助力学生熟练掌握如何借助图形来理解数学概念。

第二,教师要为学生提供丰富且大量的实践活动机会。在初中数学教学中,部分教师常将课堂教学时间过度侧重于概念讲解,然而在实际学习过程中,许多学生对概念本身理解模糊。在此基础上,教师要让学生充分体会数学知识与生活实际的紧密联系,从而加深对函数概念的理解。

综上所述,函数概念的教学无疑是初中数学教学中的一个难点,如何借助函数概念的教学,使学生真正理解并熟练掌握函数概念的本质,是当前教学领域亟待解决的重要课题。因此,教师要全面深入了解学生在学习过程中容易遭遇的困难,紧密结合函数概念本身所具有的抽象性与逻辑性,对学生开展针对性教学。具体而言,教师要引导学生通过对数学基础知识的扎实学习,逐步理解并熟练掌握函数概念,在此基础上,将函数概念与实际生活深度融合,着力培养学生运用函数概念解决实际问题的能力。

(作者单位:利川市都亭初级中学)

人工智能辅助下的小学语文个性化学习模式研究

■ 刘扬

随着人工智能技术的飞速发展,我国教育事业迎来了前所未有的发展机遇。在小学语文教学领域,人工智能技术的应用尤为引人注目。它能够针对学生的学习水平提供精准的教学支持,最大限度地挖掘学生的学习潜力,从而有效提升教学质量和学习效果。因此,本文将深入探讨人工智能辅助下的小学语文个性化学习模式,并提出相应的建议和策略,以期小学语文教学水平的提升提供有益参考。

在传统小学语文教学中,教师通常依据学生的整体学习水平和成绩来安排教学内容,这种“一刀切”的教学模式难以满足每个学生的个性化需求。学习水平较低的学生可能会因跟不上进度而失去学习信心,而学习能力较强的学生则可能因缺乏挑战而感到枯燥乏味。这种教学模式不仅影响学生的学习积极性,也增加了教师因材施教的难度。人工智能技术的出现为解决这一问题提供了可能。它能够从多个维度对学生的学习情况进行全面评价,包括知识掌握程度、学习习惯、兴趣爱好等,并在此基础上为每个学生提供个性化的学习支持。这种支持不仅体现在学习内容的推送和学习任务的安排上,还体现在学习方法的指导和学习进度的调整上。

在小学语文教学中,教师可以利用人工智能技术将学生的学习情况进行系统化整合。在课堂教学过程中,教师可以借助多媒体课件对学生的学情进行实时记录和分析。例如,在学习《黄山奇松》这一课时,教师可以将课文中的重点难点知识进行系统化整理,并制作成多媒体课件。课件中可以加入黄山奇松的图片、视频等丰富内容,直观地呈现其外形特征和内部构造,帮助学生更好地理解课文内容。

在小学语文个性化学习过程中,教师可以利用人工智能技术对学生的学情进行有效监控。这有助于教师及时发现学生学习中存在的问题,并给予纠正和指导,使学生能够在最短时间掌握知识,避免问题积累。

初中数学教学要培养学生的探究精神

■ 郑建顺

在初中数学教学中,培养学生的探究精神是至关重要的。通过引导学生主动发现问题、提出问题并解决问题,教师可以有效地培养学生的逻辑思维能力 and 独立思考能力。

一、教学方法与探究能力的培养

在初中数学教学中,探究能力的培养需要通过科学合理的方法和策略来实现。教师应当注重问题引导,设计开放性问题,激发学生的思考兴趣。例如,在学习函数时,教师可以设计一个问题:“如果我们可以通过函数图像进行旋转,那么函数的表达式会发生什么变化?”

实验操作是培养探究能力的重要手段。在几何教学中,教师可以布置一个实际情境:“如果我们通过实验和操作来验证定理。例如,在学习勾股定理时,教师可以让学生用纸板 and 剪刀动手切割和拼接,观察直角三角形的面积变化,从而深入理解定理的本质。这种实践性的学习方式,不仅能够帮助学生更好地掌握知识,还能培养他们的动手能力和实验精神。

小组合作也是培养探究能力的有效方式。在解决复杂问题时,学生通过小组讨论和合作,可以集思广益,相互启发。例如,在学习概率问题时,教师可以布置一个实际情境:“如果我们设计一个抽奖游戏,如何确保每个参与者都有公平的机会?”学生在小组中讨论,提出不同的解决方案,并通过比较和分析,找出最优的方案。这种合作学习的方式,不仅能够提高学生的团队协作能力,还能培养他们的批判性思维 and 创新能力。

教师还需要注重情境的创设,将探究任务融入生活化的场景中。例如,在学习统计知识时,教师可以设计一个情境:“假设我们要调查学校食堂最受欢迎的菜品,如何进行调查问卷,并分析调查结果?”这样的情境能够激发学生的兴趣,使他们更加主动地参与探究过程。

通过问题引导、实验操作和小组合作等方式,教师可以有效激发学生的探究兴趣和培养能力。这些方法不仅能够帮助学生更好地理解 and 掌握数学知识,还能培养他们的创新思维 and 实践能力,

为他们的未来发展奠定坚实的基础。

二、评价体系的构建

在初中数学教学中,建立科学合理的评价体系是培养和维持学生探究精神的重要保障。传统的评价方式往往过分关注学生的考试成绩和知识掌握程度,而忽视了对探究过程和能力的评估。为了更好地促进学生探究精神发展,评价体系需要从单一结果导向转向多维度、过程性评价。

评价指标应当包括探究能力、创新思维、问题解决能力和团队合作能力等多个方面。通过设计具体的观察点和评价标准,教师可以更全面地了解学生在探究过程中的表现。例如,在解决问题时,学生是否能够提出有创意的想法,是否能够独立思考并克服困难,这些都应当成为评价的重要依据。

评价方式需要多样化。除了传统的笔试试考外,还可以通过课堂观察、探究过程记录、作品展示等方式,全面了解学生的学习表现。例如,在探究性学习任务中,教师可以记录学生在小组讨论中的发言情况,分析他们在解决问题时的思维方式和逻辑能力。

评价的激励作用也至关重要。通过及时地反馈和鼓励,学生能够感受到自己的进步和努力的價值,从而保持对数学探究的持续兴趣。例如,在学生完成一个探究任务后,教师可以组织展示和分享环节,让学生在同伴面前展示自己的成果,增强他们的成就感和自信心。

建立科学的评价体系,不仅能够帮助教师更好地指导学生,还能够激发学生的学习动力 and 探究欲望。通过多维度的评价方式,学生能够在探究过程中不断进步,形成积极主动的学习态度,为未来的发展奠定坚实的基礎。

总之,培养学生的探究精神是初中数学教学的重要任务。通过引导学生主动探索 and 发现,教师可以帮助他们建立对数学的深刻理解和热爱。这种教学方式不仅能够提高学生的数学能力,还能培养他们的创新精神和实践能力。让我们共同努力,为学生创造一个充满探究精神的学习环境。
(作者单位:恩施思源实验学校)

“双减”背景下小学数学分层教学改革实践探索

■ 杨舒琴

将一个苹果平均分给两个小朋友,每个小朋友得到多少?通过这种贴近学生生活的问题情境,让学生直观地感受到分数的产生 and 意义,从而引发他们对数学知识的好奇心 and 求知欲。此外,教师还可以利用数学故事、数学游戏等情境,如讲述数学家的故事,让学生在故事中感受数学的魅力;开展数学游戏活动,如数学接龙、数学猜谜等,让学生在游戏中的学习数学知识,提高学生参与数学学习的积极性和主动性,为后续的分层教学奠定良好的兴趣基础。

二、优化小组合作模式,促进学生共同进步

小组合作学习是分层教学中一种重要的教学组织形式。在“双减”背景下,教师应优化小组合作模式,充分发挥小组合作的优势,促进学生之间的相互学习和共同进步。在进行小组合作学习时,应根据学生的知识水平和能力进行合理分组,确保每个小组成员具有一定的差异性,以便在合作过程中实现优势互补。例如,在学习“长方体和正方体的表面积”时,教师可以将不同层次的学生分成若干小组,让每个小组共同探究长方体和正方体表面积的计算方法。

在合作过程中,基础较好的学生可以引导基础较差的学生理解表面积的概念和计算方法,而基础较差的学生则可以通过自己的思考 and 实践,为小组提供不同的解题思路 and 方

法。

三、强化基础知识教学,提高学生学习能力

扎实的基础知识是学生学数学的关键。在小学数学分层教学中,教师应重视学生基础知识的学习,根据不同层次学生的特点,制定有针对性的教学计划和教学方案,提高学生的学习能力。对于数学基础较差的学生,教师可以采用“小步子、多循环”的教学方法,将基础知识分解成若干个知识点,逐步引导学生理解和掌握。

四、构建科学评价体系,激励学生自主学习

科学合理的评价体系对于激励学生学、提高教学质量具有重要意义。在“双减”政策下,教师应构建多元化的评价体系,从多个维度对学生的学情进行评价,全面了解学生的学习情况,及时发现学生学习中存在的问题,并给予针对性的指导和帮助。

在“双减”政策的推动下,小学数学教学迎来了新的发展机遇。分层教学作为一种有效的教学策略,对于提高小学数学教学质量、促进学生全面发展具有重要意义。通过创设多样化的问题情境激发学生学习兴趣,优化小组合作模式促进学生共同进步,强化基础知识教学提高学生学习能力,构建科学评价体系激励学生学、能够有效实现小学数学教学的个性化与高效化。
(作者单位:利川市南坪乡干堰小学)