

初中数学函数教学策略的有效性研究

陈丕冲

广东省化州市那务中学 广东化州 525139

摘要: 随着教育领域的不断进步,初中数学中的函数教学也迎来了新的挑战与机遇。传统上,这类教学侧重于知识的直接传授和技能的机械训练,却往往忽略了对学生主体性的激发及其创造性思维能力的发展。鉴于此,研究如何制定有效的函数教学方法,以增强学生对数学的兴趣及整体素养,已成为当今数学教育领域亟待解决的关键问题之一。本文旨在通过结合实际的教学案例与相关的理论分析,深入探讨适用于初中阶段函数教学的有效策略。

关键词: 初中数学; 函数教学; 教学策略; 有效性; 数形结合

本研究致力于评估初中数学中函数教学方法的有效性,基于对现有教学状况的细致考察,并结合实际的教学经验和理论探讨,提出了一系列旨在增强教学效果的方法。这些建议涵盖利用多媒体与信息技术来辅助讲解,以促进学生对函数概念的理解及记忆;通过小组协作学习、角色扮演等形式多样的课堂活动,激发学生的兴趣并增加其课堂参与度;运用数值与图形相结合的教学手段,加深学生对函数特性和变动规律的认识。经实践证明,上述策略能够有效地改善初中生在函数学习方面的表现,进而提升他们的数学技能和整体素质。

一、初中函数教学设计的核心原则

(一) 紧密贴合课标与教材

课程标准构成了教师执行教学活动的基础,而教材则为实际授课提供了坚实的支持。如果课堂教学脱离了这些指导原则与材料,则可能丧失清晰的目标导向。在中国特有的“一标多本”教育体系中,尽管各地所采用的教材版本存在差异,但在内容选择和结构安排上仍体现出了普遍的一致性,这对于促进学生依据认知发展规律有序学习具有重要意义。鉴于此,数学教育工作者在规划课程时,应当严格遵循最新版课程标准的要求,合理整合教材资源,以确保教学过程的有效性和针对性。

(二) 彰显单元教学的整体性

教学活动的核心特性在于其综合性,这一特点不仅体现在教材内容、课程安排以及学生认知的宏观层面,还贯穿于教学目标设定、思维方法传授及核心能力培养等微观维度。在规划函数相关课程的教学策略时,数学教师应当深入探究函数的基本概念,将分散的知识点有机整合,并从中提炼出关键的思考方式与核心技能,进

而构建起系统化的知识框架。此外,还需清晰地界定知识点间的内在关联,促进学生能够灵活运用所学知识,从而深化对数学思想的理解,增强核心能力。在此过程中,教师应该超越单个课时或具体知识点的限制,以章节为单位来设计整体性的教学计划,确立单元教学的目标,并将其分解成一系列小目标,确保这些目标能够紧密对应到各个教学环节之中,要充分考虑到学生的认知发展阶段,保证所提供的学习材料既符合学生的心理特征,也满足他们的认知需求。

(三) 凸显学生的主体地位

新一轮教育改革强调,教学活动应当突出学生的主体地位,围绕学生的需求和发展来设计。在此过程中,教师应扮演引导者的角色,促进学生积极参与课堂,并依据学生的反馈适时调整教学策略,教学内容选择需符合学生的认知发展阶段,确保所教授的知识能够恰当地落在学生的最近发展区内。与传统填鸭式的教学模式相比,采用大单元教学方法更加重视培养学生的自主性和主动性,鼓励他们在学习过程中主动探索、分析问题。通过这种方式,学生们不仅能够在函数等数学知识的学习上取得更好的成效,还能逐步形成独立思考的习惯,提高解决问题的能力。实践证明,这种方法不仅能有效激发学生的学习热情,而且对提升整体教学质量具有显著作用,有助于达成既定的教学目标。

二、初中函数教学的策略

(一) 研读新课标,明确教学目标

在规划函数教学方案时,首先需要深入探究初中数学课程标准,明确教育目标,并对教材内容进行细致分析。这不仅有助于确定单元学习的主题,而且能够促进

学生在掌握数学知识的同时，提升其核心素养。以“一次函数”为例，教师应首先仔细阅读最新的课程标准。对于这一部分内容，新课标提出了以下几点要求：（1）通过具体情境理解一次函数的意义，并能依据给定条件推导出一次函数的表达式；（2）学会绘制一次函数图像，并基于图像和公式 $y=kx+b$ （ $k \neq 0$ ）来探索并理解当 $k>0$ 或 $k<0$ 时图像的变化特征；（3）能够运用解析方法解决实际问题；（4）积极参与课堂内外的学习活动，增强学习兴趣与求知欲；（5）培养实事求是的学习态度及独立思考的能力。随后，教师需根据整个单元的教学目标进一步细化每节课的具体目标，为有效地开展课堂教学提供方向。

（二）探寻关联点，实现数学知识迁移

通过对初中数学教材内容的深入研究，可以看出教材内的许多知识点之间存在着密切联系。例如，在初中的函数学习过程中，学生会接触到一次函数、反比例函数以及二次函数等概念，这些知识分散在不同年级的教学安排中。如果教师严格按照教材顺序授课，可能会导致学生难以建立长期记忆，并且难以将所学的不同类型函数之间的联系构建起来，形成一个完整的知识体系。因此，在实施大单元教学时，教师应该努力探索和揭示各类函数之间的内在联系，帮助学生更好地整合这些信息，促进其对数学知识的理解与迁移。在进行函数相关课程的教学设计时，除了要对每个具体的概念给予充分解释外，还应强调整个单元的整体性和连贯性。通过展示函数图像特征，鼓励学生观察并思考不同类型函数（如一次函数、反比例函数、二次函数）之间的共通之处及其差异，从而建立起更加全面的知识框架。值得注意的是，这里所说的‘迁移’不仅指从一个孤立的观念到另一个观念的学习过程，更重要的是能够运用这些知识去解决实际问题的能力。比如，在讲授一次函数这一章节时，关于‘函数定义’这部分内容，可以通过引导学生分析现实生活中的例子来理解自变量与因变量间的关系，进而归纳出函数的基本定义；而在二次函数部分，则可以先让学生回顾如何根据给定点绘制直线图形的方法，然后基于此基础进一步探讨如何正确描绘二次函数曲线。首先，教师可以给出一个简单的一次函数方程 $y=2x+1$ ，要求学生尝试画出其图形；随后提问：你是怎样完成这项任务的？以此激发他们回忆起绘制一次函数图的方法。

接下来，再提供一个更复杂的二次函数表达式

$y=2x^2$ ，指导学生列出几个关键点的坐标值，并在坐标系中标注出来后连接成形，这一系列操作实际上就是知识迁移的具体体现。在此过程中，学生们可能会遇到如下挑战：（1）仅选择了两个参考点；（2）所有选择的点都位于同一侧轴上；（3）虽然跨越了两轴但分布不均匀；（4）绘图时不使用流畅线条连接。这些问题的发生一方面是因为二次函数图形本身较为复杂，难度相对较高；另一方面则可能是因为学生出现了错误的知识迁移现象。简而言之，画一条直线只需要两个点即可，而准确描绘一条抛物线则至少需要五个点作为支撑。鉴于此，教师应当采取积极措施预防此类负面迁移效应，确保每位学生都能有效地掌握所需技能。

（三）开展小组探究活动，践行项目化学习

在教育实践中，为了更有效地推进教学进程并达成既定的教学目标，教师可以通过采用小组合作的形式来实施项目式学习。这种方法不仅能够促进学生之间的相互协作与问题解决能力的发展，同时也有助于知识的迁移应用、核心素养的培养及数学技能的提升。

首要步骤是合理安排小组构成。如何组织这些小组至关重要，因为这直接关系到项目执行的效果。在此过程中，教师应着重考虑两点：首先，需充分认识到每位学生之间存在的个体差异，这种差异源于个人的认知习惯、智力水平以及生活环境的不同。基于此，教师应当依据学生的实际情况来进行分组，确保所有参与者都能积极投入到项目活动中去。具体操作上，可通过课堂测试等方式评估学生的学习能力和数学基础，进而做出合理的分配决定。

理想状态下，每个小组都应该包含不同层次的学生，以确保组内成员能够相互帮助、共同进步，避免出现全优生或全差生组成的极端情况。通过让表现优秀的学生带动那些暂时落后的学生，可以激发整个班级的学习活力，实现整体水平的提升。以反比例函数单元为例，基于对反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ （其中 k 为非零常数）图像及其特性的理解，进一步探讨 $y=\frac{k}{x+b}$ （其中 k 、 b 均为非零常数）这一特定形式下的函数特性。研究可以从简单的 $k=1$ ， $b=1$ 时开始，分析此时 $y=\frac{1}{x+1}$ 的具体表达式，明确其定义域、值域，并利用描点法绘制出该函数在平面直角坐标系中的图像。随后，可以转向考察当 k 、 b 取其他值（如 $k=-2$ ， $b=3$ ）时的情形，观察函数图像的变化规

律。最终的目标是尝试揭示对于任意非零 k 、 b 值而言,

$y = \frac{k}{x+b}$ 的图像如何从基础形式 $y = \frac{k}{x}$ 经过平移、伸缩等

变换而来。为了完成这一任务,各小组需要分工合作,进行深入的探讨和实验。随着各小组逐步完成上述任务,学生们将更加深刻地领会到反比例函数及其相关变换背后的数学思想,并掌握如一般反比例函数、函数图像的平移与伸缩等相关知识点的应用技巧。这将有助于他们在实际情境中灵活运用所学解决问题,提升数学素养和综合能力。

(四) 优化评价体系,保障教学质量

在教育实践中,有效的评价机制对于提升教学质量具有不可替代的作用。通过反馈机制的运用,教师能够不断调整和完善教学设计,从而使教学过程更加顺畅,教学成效更加显著。

鼓励家长参与到对学生学习情况的评估中来,从学生的长远成长出发给予正面激励,增强学生的学习信心;同时,也应让学生参与到自我评价或同伴评价的过程中,帮助他们认识到个人的优势与不足,并从中互相学习、共同进步。随着素质教育理念的普及,成绩已不再是衡量学生能力的唯一标准。采用即时反馈和建立学生成长档案的方法可以更全面地反映学生的发展状况。课堂上,教师应当即刻对学生的表现给出积极的反馈,明确指出其优点及改进空间,使学生能够直观感受到自己的成长轨迹。还应该为每位学生建立一份详细的成长记录,收集并保存他们在学业上的成就,以便让他们清晰看到自身的进步历程。最后,评价体系应当覆盖多方面。除了重视

最终的成绩外,还需加强对学习过程的关注,通过对学生学习活动的多角度观察与分析,推动其实现全面发展。

结语

通过对初中数学函数教学策略的有效性进行研究,我们发现,采用多样化的教学方式和先进的教学技术,能够显著提高学生的学习兴趣和课堂参与度,帮助他们更好地理解 and 掌握函数知识,通过数形结合的教学方式,学生能够更加直观地理解函数性质和变化规律,提高他们的数学素养和解决问题的能力。因此,在初中数学函数教学中,我们应该注重教学策略的创新和实践,不断优化教学方式和方法,为学生的全面发展打下坚实的基础。未来,我们还将继续深入探索和研究初中数学函数的有效策略,为数学教学事业的进步贡献更多的智慧和力量。

参考文献

- [1] 刘荣玉,王洪凯.大概念视角下初中数学大单元教学设计与策略:以“函数的图象”为例[J].现代教育,2023(7):19-24.
- [2] 吴奕萍.“双减”背景下初中数学教学实践:以“函数教学”为例[J].中学课程辅导,2023(21):51-53.
- [3] 陈玉东.初中数学主题教学实施策略探究[J].考试周刊,2022(43):89-93.
- [4] 王晓丽,于彬.“大概念、”视角下初中数学复习课教学案例:以“一次函数单元复习课”为例[J].中学数学,2022(14):44-46.