

浅谈初中数学三角形相关知识的探究式教学

陈玉明

(江西省南昌市红谷滩区黄河路328号凤凰学校 江西 南昌 330038)

【摘要】初中是学生学习与成长过程中至关重要的发展阶段,在这一时期学生的学习能力、理解能力、认知能力有限,需要教师给予积极和耐心的引导。在初中数学教学中,教师要注重学生心理状态的调节,避免学生因学习压力过大出现心理问题。三角形相关知识是初中生必须要掌握的基础内容,同时也是中考的必考题型,因此教师要针对三角形相关知识的教学质量加强重视程度。基于此,本文针对初中数学三角形相关知识的探究式教学进行分析。

【关键词】初中数学;三角形相关知识;探究式教学

引言

随着社会的发展和时代的变革,在当前新课程改革的不断推进下,传统的教学思维和教学模式已经无法跟上时代发展的脚步,也不能满足初中生的学习需求。因此在初中数学教学中,教师要通过不断的研究,采取有效的教学策略来丰富学生的学习形式,创新教学手段,为学生营造一个轻松和谐的学习环境。探究式教学是一种以学生为主体的教学模式,能够有效激发学生的学习兴趣,挖掘学生的学习潜力。

1 探究式教学在初中数学中的应用形式

1.1 对数学概念的探究

数学概念是学生学一个数学知识的重要基础,学生必须先明确一个数学概念才能开启接下来的学习内容,数学概念是对一个数学对象最本质的反应。例如:在教学“锐角三角函数”的过程中,教师就要先借助一些旧知识点来帮助学生理解和分析,将这一比较具有难度的知识通过转化进行教学,引导学生通过相似三角形中边、角之间的关系来探究内在本质,从而明确认知该数学知识点的数学概念,应用探究式教学来引导学生探寻数学的本质。

1.2 对数学原理的探究

数学原理指的是不同的数学概念之间存在的关系,学生只有准确把握这些数学原理才能够灵活解决各类数学问题,培养自身严谨的逻辑思维和数学意识。因此在引导学生把握数学原理的过程中教师也要应用到探究式教学模式,给学生布置相关的探究任务,让学生根据不同的数学知识点来尝试总结其中的数学原理和数学规律,这样才能有效加强学生的学习能力。

1.3 对数学问题的探究

数学本质上是一门与生活实际密切相关的学科,学生要具备应用数学知识解决实际问题的能力,因此在探究式教学的应用中,教师一定要将其应用于问题解决的过程中,促使学生能够针对一个生活中的问题,运用数学思维和数学方法去思考与解决。因此在一些数学实际应用题的教学中,教师要多加关注和重视,通过设置探究式教学任务来提升学生自主解决数学问题的能力,培养学生的实践精神和数学意识。

2 初中数学三角形相关知识的探究式教学设计

以人教版八年级《全等三角形为例》

2.1 教学导入

教师提出问题。学生观察、思考、联想、交流,发表见解。教师在多媒体设备上展示一些全等图形,让学生思考这些图形有哪些特点?让学生通过探究讨论,分析总结出图形变换以及重合的本质——图形的形状、大小相同,教师给出全等的概念,引导学生得出全等三角形这一数学概念。

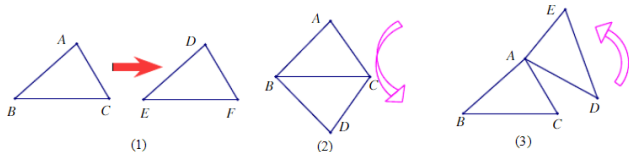
【设计意图】教学导入环节是集中学生注意力的关键环节,因此教师一定要将探究式教学模式应用于导入环节中,以此来调动学生的参与兴趣,为本节课的教学质量提供保障。通过举例说明来激发学生的探究欲望,促进学生主动思考。

2.2 教学活动

教师提出要求,学生动手操作。学生减除两个三角形之后:

- (1)如图1,把 $\triangle ABC$ 沿直线 BC 平移,得到 $\triangle DEF$
- (2)如图2,把 $\triangle ABC$ 沿直线 BC 翻折 180° ,得到 $\triangle BCD$
- (3)如图3,把 $\triangle ABC$ 绕顶点 A 旋转 180° 得到 $\triangle AED$ 。

观察 $\triangle ABC$ 在平移、翻折、旋转过程中是否发生了变化?各图中的两个三角形全等吗?学生通过探究讨论、动手实践得出数学原理。



【设计意图】教师让学生自己制作教学用具,自行进行教学实践,在亲身参与的过程中完成教师布置的探究式学习任务,这样学生能够对数学原理产生更加深刻的理解,同时能够帮助学生扎实掌握数学基础知识。

2.3 拓展延伸

教师引导学生在学习内容的基础上,通过自主思考与合作探究的形式进行拓展延伸,思考如下问题:

- (1)全等三角形有哪些特征?如何判定?
- (2)如何用数学符号表示两个三角形全等?

学生通过将两个全等三角形重合来观察其顶点、角和边之间的关系,再通过探究式学习模式来总结知识。

【设计意图】学生在操作实践的过程中建立对应的概念,掌握全等三角形的符号表示方法,理解全等三角形的性质。教师通过探究式教学能够促使学生对于本节课所学的知识产生更加深刻的理解和更加长久的印象,只有这样学生才能真正掌握数学知识的本质内涵,在生活中灵活运用数学知识来解决实际问题,提高学生的学习能力。

结束语

综上所述,在新课程标准的不断改革下,社会各界对于初中数学教育的要求也在逐渐提升。在初中数学教学中,三角形相关知识是一个重要的教学内容,教师必须要认识到探究式教学模式的应用价值,并且通过科学的方式将其应用于三角形相关知识的教学中,促使学生能够掌握数学概念、数学原理,提高学生解决问题的能力,培养学生良好的逻辑思维。

参考文献

- [1]彭毅.浅析初中数学三角形相关知识的探究式教学[J].读写算,2019,000(006):184.
- [2]王恩国.浅谈探究式学习在初中数学教学中的应用[J].新课程:教育学术,2017.

小学数学“解决问题”教学的研究与实践探究

冯燕

(广西北流市大里镇中心小学 广西 北流 537400)

【摘要】在新课程的背景下,提出以“解决问题”为教学目标展开小学数学教学活动,目的是在培养学生一定的知识应用意识,解决问题也将不再是一个单独的分支而展开教学,而是要贯彻在教学过程当中,对此,在教材当中也有所体现。而如何能够更为有效地落实“解决问题”的教学目标则还需教师进行合理地设计。基于此,本文将主要围绕小学数学“解决问题”教学的研究与实践展开深入探究,供相关教育工作者参考借鉴。

【关键词】小学数学课程;“解决问题”;有效教学

一、解决问题概述

解决问题是从一定的情境出发,通过探究活动、运用技能等,在活动目标的导向下,经过一些思维活动,最终使问题得以解决的过程。解决问题不仅是学生应掌握的一项技能,也是学生必备的一种能力。在解决问题的过程中,学生不仅需要综合运用分析、综合、抽象、概括、想象等多种方法,还需要不断地观察周围情境,并反思其合理性,这对于学生的智力开发和成长都是极具裨益的。同时,解决问题的能力也不能只局限于解决教材给出的问题,还要使学生能从问题中,提取有效的信息,利用已知的数学方法或策略提高解决生活问题的能力,从而使增强学生的应用意识。

二、小学数学“解决问题”教学的有效策略

1. 积极创设数学问题情境,增强小学生的问题意识

教师要结合小学生的身心 and 兴趣特征,为学生创设有效的数学问题情境,通过生动活泼的问题情境,帮助小学生更直观、生动地理解数学问题,从而激发学生对数学学习的兴趣,进而不断地提升数学教学的有效性。例如,小学生对故事类、游戏类的话题兴趣较高,教师在进行教学设计时要结合学生学习兴趣,以提高学生在课堂中的参与主动性与学习积极性,更好地使学生参与到教学活动中,增强学生对数学问题的探索意识,进而提升学生对数学问题的思维能力。

2. 优化问题探究方式,培养学生的问题理解能力

在进行问题探究之前,教师首先要对问题的探究方式进行确定,进而保障学生能够直观地对数学问题进行理解。例如,教师在教两位数减一位数时,就可引导学生采用小棒来摆出减法的过程。在探索过程中,学生就能直观地看到“凑十”和“借位”的过程。教师还要有意识地设计一些具有探究性的问题,以拓展学生的思

维,引导学生进行自主探索,在调动学生学习积极性的过程中,帮助其加深对数学问题的理解。例如,教师可采用设置题目的方式对学生的问题理解能力进行培养。教师可采用三个不同颜色的纸盒,在纸盒中放入不同数量的硬币,问其中一个颜色的纸盒中有多少个硬币。在对学生进行指导题目之后,学生可采取小组合作学习的方式,对题目进行探讨,进而确定不同颜色的盒子是否具有关联性。这样,学生就要思考所列举的条件是否符合题目所给信息,解决问题需要一步还是两步等。此种方式能够使使学生参与到数学问题的提出、思考及解答的全过程中,能够使学生对数学问题的理解更加透彻。

3. 巧用画图策略,提高学生解决问题的效率

画图策略是通过相应的图像,将抽象的数学问题转化为具体、直观的图形,数学图形有着直观性、概括性和信息量大的特点,可以帮助学生清楚地明确题目意思和解题方法,有效提高学生的解题效率和准确率。教师要引导学生学会将问题与图形结合起来,让学生能够快速、准确地掌握基本的画图规律,逐渐培养学生的画图解题意识。例如,在教学小学数学分数时,教师就可将图形与文字巧妙地结合起来,在“ $\frac{1}{2}$ ”学习过程中,教师可先画出六个苹果,让学生分别猜六个苹果的“ $\frac{1}{2}$ ”是多少、“ $\frac{1}{3}$ ”是多少、“ $\frac{1}{6}$ ”是多少。这种画图的方式能够使学生加深对分数的理解。另外,教师在教学中,还要适当借助图形进行辅助教学,利用数形结合思想,帮助学生厘清数学知识与图像之间的逻辑关系,将抽象的数学问题转化为具体的数学图形,有效拓展学生的数学思维。例如,在教学三角形时,教师可利用教学工具辅助教学,如三角板与量角器。在已知两条边的情况下用三角板可以轻松地将三角形勾画出来;在已知三角形一角度数的情况下,量角器无法进行三角形的勾画,此时学生就会发现,量角器是无法画出三角形的。再如,在教学素数、合数、奇数、偶数时,教师可通过集合的方式,来对其进行分类,这样学生就会通过观察图形发现奇数与偶数之间并没有交叉点,这就意味着非零自然数必定属于偶数或者奇数。

4. 促进学生主动评价和反思,培养学生合作解决数学问题的素质

在教育教学不断的改革创新中,小学数学教师要在尊重学生认知发展规律的前

提下,对学生进行多角度的问题教学,使学生能够运用不同的知识与方法解决数学问题,并在互相评价与互相质疑中达到教学效果的最优化。评价和反思是一个情感与认识共同作用的过程,学生通过评价可以发现自身存在的问题,通过反思可以探究到更好的问题解决策略。学生在学习新知前进行反思,可以对已学的内容做出综合的分析和评价,达到温故而知新的效果;在学习新知中反思,可以检验自身的学习情况,从而对自己所用的解题策略和成果进行评价;在学习新知后反思,可以对学习结果与学习经验进行检验、互评,进而获得最优答案。在解决问题的过程中,小学数学教师还要引导学生注重与同学之间的合作交流,这也是当前新课程所倡导的合作交流的重要方式。师生之间不仅要进行沟通交流,生生之间也要进行沟通交流,这样可有效培养学生的合作意识,提高解决问题的效率与质量。数学教师要对学生进行合理分组,并明确组内成员的任务,对不同数学水平的成员要科学地进行分配,以实现互帮互助。在小组合作探究的过程中,教师要动态观察情况,及时给予学生帮助和引导,对小组合作学习的效果进行点评和反思。

三、结束语

综上所述,“解决问题”能力的培养是小学生数学学习的必然条件,教师与学校都要重视对这一能力的培养。在小学数学教学中,教师要积极开拓思路,在全面、深入研究学情的基础上,以学生为本位,探究更加有效的培养学生数学逻辑思维和解决数学问题能力的有效策略,以进一步提升小学数学教学质量和学生的数学核心素养。

参考文献

- [1] 蒋金艳. 浅析小学数学解决问题教学的优化策略[J]. 数码设计(上), 2019, (12): 346-347.
- [2] 高志涛. 小学数学解决问题教学的策略研究[J]. 新课程·下旬, 2019, (12): 138.
- [3] 翁小鸣. 小学数学解决问题教学策略的研究[J]. 南北桥, 2018, (22): 118.
- [4] 王晓丽. 浅谈小学数学解决问题的教学方法和策略[J]. 文渊(高中版), 2018, (12): 631.

浅谈小学数学教学与学生生活实际的结合

胡兰芳

(江西省景德镇市昌南新区罗家学校 江西 景德镇 333000)

【摘要】 新课改的推进促进了小学教学模式的改革,同时也促使小学数学教学向生活化的价值观出发,将数学知识内容融入实际生活之中,以数学的眼光观察实际生活内容。本文就现今教师教育有意识地将数学知识与实际生活结合的教学模式进行探讨,讨论将知识融入生活中的教学方法,促进小学数学与学生生活的协调融合。

【关键词】 小学数学; 学生; 生活实际; 途径

引言

《义务教育数学课程标准》之中明确规定了现今的小学数学教育要与学生的实际生活进行有机融合,教师要通过引导的方式进行情境教学,促使学生发现数学理论知识与实际生活之间的联系,培养学生的自主探究能力以及学习兴趣,不仅能够帮助学生掌握理论性的数学知识内容,还能够提升学生自主逻辑思维能力,将实际问题带入数学思考模式,提升学生学以致用能力。

一、建立一个与实际生活贴近的学习环境

小学阶段学生的学习大多都会受到周边环境的影响,尤其是数学课程并非自然科学类,不少内容是无法由现象一一对应的,需要较强的知识基础与逻辑思维能力。教师在培养学生学习的过程中要注意营造一个轻松、自由、适合思考的环境,并且环节要与学生的生活有一定的关联性,能够帮助学生在面对数学理论学习时也能放松心情,更好地理解其中的知识内容,促使学生在课堂上表现得更加活跃,提升学生对数学学习的兴趣。具体可以按照以下步骤营造一个学习数学的良好环境:

首先,要改变数学课堂教学过程中的组织空间,课堂中布置的内容要按照数学教学的需求进行营造,促使在教学过程当中教师与学生之间能够形成良好的互动合作格局。

其次,在营造教室布置的时候要注意相应的色彩与装饰作用。针对较为活泼、好动的小学生,教师可以辅助于鲜亮的装饰来装点冷色调的教室环境,从而激发学生的逻辑思维能力,提升学生自主探究思考的能力。同时教室中可以安排一个学生日常学习成果展示,优秀作业或者手工制作可以进行直观展示,督促学生进步^[1]。

最后,在进行数学教学的过程中要实施分区规划,便于学生进行集体讨论的同时,也能够让教师能够有针对性地对作出一对一的辅导工作,给学生学习留下足够的空间,能够在教室中有不同的区域划分,更加贴近学生的实际生活需求。

以北师大版小学数学一年级下册中《小小养殖场》为例,在教学过程中教师可以首先利用班级人数做例子进行提问,例如:男生比女生多多少个?女生比男生少多少个?之后安排学生们进行小组讨论时可以引入家庭,比如两个学生对话可以询问“你的父亲多少岁呢?”“我的父亲34岁。”“那和我爸爸差不多。”让学生们以相互提问的方式进行互动,营造一个日常对话的环境,让学生们更容易接收数学知识内容。

二、利用简单的生活内容展示抽象的数学理论

大多数小学生对数学知识望而却步主要有两方面的原因,一方面是数学教学过程中涉及需要记忆的固定理论较多,另一方面主要模式是逻辑性思维较强的内容,这两方面都让学生在理解课程内容的过程中产生了较高的壁垒。因此教师就需要注

意在教学实践中,应用简单的生活元素将复杂的数学问题简单化,从而将复杂的知识变得较为容易理解,学生能够快速掌握与自己实际生活息息相关的课程内容,便于学生理解的同时也能加强学生对数学的认知,将数学知识内容应用到实际生活当中。

在教学过程中还还需要注意,小学阶段作为基础教育的重要组成部分,一切知识内容还处于未知的状态,教师作为学生数学知识大道的引路人,需要把握学生在针对未知事物时产生的强烈好奇心,抓住学生的心理特征进行正向引导,将日常生活内容与小学数学知识紧密联系在一起,在促进学生对数学知识学习兴趣的同时,发挥学生学习、研究数学问题的主动性,从而有效提升学生的数学成绩,逐步培养学生优秀的自主探究习惯。

以北师大版小学数学五年级上册中的《人民币兑换》为例,教师可以引导学生,给出一个特定的生活环境,比如一本出版于美国的书,售价是6.7美元,国内引进后售价是45块钱,现在父亲需要买这本书,在不考虑运输费用的前提下,汇率为7的前提下哪本书更便宜呢?此时教师可以督促学生分组讨论,计算美元兑换人民币的价格,之后计算两者之间差额,将问题引入日常生活,促使学生们更加关心数学知识^[2]。

三、将生活工具带入课堂

为了提升小学数学课堂教学的趣味性,可以将生活中的相关道具带入课堂之中促使教学更加贴近生活,学生们也能够通过这部分生活元素找到数学学习与实际生活平衡点。

以北师大版小学数学三年级上册中的《年月日》为例,教师可以拿出日历给学生进行分析,拓展讲述可以有哪些月份有假期、各月份包含何种节气等等,将数学知识内容与现实生活紧密结合在一起,培养学生学习数学的兴趣。

四、结束语

小学阶段的数学教学是培养学生逻辑思维能力的基石,也是后续理科知识的基础计算工具,数学教学与实际生活相互联系能够提升学生对数学的认知程度,保障课堂教学的效率,优化教学模式,提升教学质量。

参考文献

- [1] 聂萍. 浅谈小学数学课堂教学中如何将数学知识与学生生活经验相结合[J]. 读与写(教师), 2019, 000(005): 1-1.
- [2] 杨洪青. 浅谈将小学数学与实际生活结合的方法[J]. 天天爱科学(教育前沿), 2019(1).