

基于核心问题的小学数学课堂教学研究

龙大琼

(南宁市朝阳路小学, 广西南宁 530011)

摘要: 核心问题有利于凸显教学重点, 把关联知识点衔接起来, 帮助学生把新旧知识融会贯通, 完善他们数学知识体系, 从而提高他们数学思维能力; 有利于帮助教师把握课堂教学节奏, 进而提高课堂教学质量。本文分析了小学数学核心问题特征, 剖析了当前小学数学核心问题设计现状, 针对现状提出了创设趣味问题情境、提炼核心问题、把握问题连贯性、引领小组深度探究、鼓励学生互问互答的策略, 以期借助核心问题提高小学数学课堂教学质量, 促进学生数学核心素养发展。

关键词: 核心问题; 小学数学; 特征; 设计现状; 教学策略

核心问题指的是教师根据教材关键内容而设计的问题, 要凸显教学重难点、体现新旧知识点之间的联系, 确保促进学生思维发展、活跃课堂教学氛围, 从而提高课堂教学质量。基于此, 小学数学教师要精心设计核心问题, 一方面要对教材进行全面、深入解析, 挖掘每个单元教学重难点, 根据重难点设计核心问题, 提高核心问题设计质量; 另一方面要把握好核心问题之间的联系, 设计环环相扣的核心问题链, 引领学生深度学习, 加深他们对知识点的理解, 从而提高他们数学学习能力, 实现小学数学课堂教与学的双赢。

一、小学数学核心问题特征

(一) 符合小学生认知特点

小学数学教师在设计核心问题时, 要尊重学生认知特点, 兼顾不同水平学生数学需求, 设计难易程度不同的核心问题, 控制好核心问题的宽度和广度, 让核心问题符合学生认知特点, 从而激发他们数学学习兴趣。同时, 教师还要尊重学生数学学习能力差异, 从他们数学思维能力、计算能力和兴趣爱好等方面出发设计核心问题, 确保核心问题满足不同学生学习需求, 让他们主动分析和探究问题, 从而提高他们解决问题的能力。

(二) 针对性和典型性

首先, 小学数学课堂核心问题要凸显本堂课教学重难点, 保证核心问题的针对性, 引导学生自主搜集和核心问题相关的知识点, 加深他们对重难点知识点的理解, 引导他们利用重难点知识解决实际问题, 从而提高他们探究能力和数学思维能力。其次, 数学教师在设计核心问题时要保证典型性, 围绕教学重难点设计典型问题, 利用典型问题把数学概念、公式等知识点衔接起来, 让学生抓住解决问题的关键线索, 从而提高他们数学解题能力。

(三) 具体性和探究性

数学教师在设计核心问题时要避免泛泛而谈, 而是要设计具体的问题, 例如结合具体的生活场景来设计核心问题, 让知识点更加具体化, 让学生通过核心问题来了解本节课学习重点, 激发他们自主探究积极性, 提高他们数学知识应用能力。此外, 小学数学教师要确保核心问题的探究性, 设计开放式核心问题, 留给学生遐想的空间, 让他们自主分析、探究、解决问题, 提高他们信息分析能力, 锻炼他们的思考能力, 从而提高小学生数学学习能力。

(四) 启发性和深入性

小学数学课堂核心问题不能停留在表面, 而是要透过问题表象分析本质, 提高学生深度学习能力, 从而促进他们数学核心素养发展。例如教师可以打破单元与课时界限, 设计启发性核心问题, 把新旧知识点联系起来, 启发学生对关联知识的思考, 完善他们数学知识体系。此外, 教师在设计核心问题时, 还要保证问题的深入性, 创设趣味、探究性问题情境, 留给学生独立思考、

小组讨论的时间, 鼓励他们自主分析与核心问题相关的知识点、典型例题, 拓宽他们的知识面, 发挥出核心问题价值, 从而提高小学数学课堂教学质量。

二、小学数学课堂核心问题设计现状分析

(一) 问题没有深度且缺乏引导性

目前小学数学教师设计的核心问题比较肤浅, 停留在数学概念、公式等知识的考核, 没有把数学知识和生活场景、数学模型等衔接起来, 影响了学生对数学知识的理解。例如教师更习惯设计“混合运算的计算法则是什么?”“你能说出长方形面积的概念吗?”等问题, 这类问题局限于数学概念缺乏深度, 在课堂教学中的引导作用不强, 缺乏实际探究意义, 难以激发学生自主探究积极性, 影响了他们数学核心素养发展。

(二) 问题指向不清且缺乏关联性

在实际教学中, 很多小学数学教师没有把握好核心问题的指向性, 习惯性套用教材问题或教辅材料问题, 忽略了设计环环相扣的核心问题, 存在为了“提问”而“提问”的现象。例如教师习惯设计“你从题目中发现了哪些信息?”或“你能写出几种解题方法”等问题。这类问题指向性不强, 并且问题之间缺乏联系, 难以把教学重难点相关知识点衔接起来, 无法帮助学生明确学习方向。

(三) 师生对核心问题的讨论效果不佳

小学数学教师在课堂教学中更习惯为学生抛出核心问题, 让他们自主探究问题, 与学生针对核心问题的讨论比较少, 缺乏双向互动, 难以引导学生对核心问题进行深度探究, 不利于他们解题能力发展。部分教师对学生核心问题的评价方式比较简单, 以“非常好”“很棒”等带有鼓励和表扬性的评价用语为主, 没有对学生问题分析和解决过程进行研究, 没有指出他们问题解决过程中存在的问题, 难以发挥出核心问题教学价值。

(四) 问题数量多且思考性低

核心问题有利于激发学生学习兴趣、发散他们数学思维, 但是目前小学数学课堂核心问题设计存在数量多、缺乏针对性、思考性不强等问题。例如教师在核心问题设计中存在“以量取胜”的误区, 虽然针对教学重难点设计了几个核心问题, 但是这些核心问题难度系数、考察点比较相近、重复性比较强, 不仅会占用课堂教学时间, 还容易导致学生思维混乱, 影响了学生数学思维能力和课堂教学效率。

三、基于核心问题的小学数学课堂教学策略

(一) 提炼教学重难点, 提高核心问题引导性

小学数学教师要全面分析教材, 精准提炼教学重难点, 根据重难点设计核心问题, 用核心问题统领整堂数学课, 引导学生自主探究, 从而提高课堂教学质量。例如教师在讲解小数加减

混合运算相关知识时,要先提炼教学重难点,把小数混合运算法则、竖式计算和脱式计算方法作为教学重点,围绕这两个知识点设计核心问题。教师可以设计如下核心问题:1. 小数混合运算顺序是什么? 2. 小数竖式计算法则是什么? 3. 小数和整数加减混合运算有什么联系? 这三个核心问题层层递进,把小数计算相关知识串联起来,引导学生探究小数混合运算相关知识。学生可以围绕本节课三大核心问题开展探究性学习,提炼教材关键知识点,推理出小数混合运算法则和整数混合运算法则一致,有括号先算括号里面的,再算乘除法,最后是加减法;有的学生推理出小数混合运算也可以采用加法交换律和结合律;有的学生归纳了小数加减竖式计算法则,第一步要把小数点对齐,从最后一位开始计算,采用十进制。教师要对学生答案进行点评,肯定他们的推理过程,针对他们推理过程中存在的不足进行补充,帮助他们掌握小数混合计算技巧,提高他们计算能力。

(二) 微课创设核心问题情境,引导学生深度思考

小学数学教师还要积极创设核心问题情境,引导学生在情境中分析核心问题,发散他们数学思维,激发他们自主探究积极性,进而提高课堂教学效率。例如教师在讲解《长方体和正方体体积》一课时,可以利用微课展示生活中常见的牛奶盒、魔方,创设生活化情境,设计如下核心问题:1. 牛奶盒和魔方是正方体还是长方体? 2. 如何计算长方体和正方体体积? 3. 长方体和正方体体积在生活中有哪些运用案例。首先,教师可以慢回放微课,引导学生多角度观察牛奶盒和魔方,巩固他们对长方体和正方体体积概念学习成果。例如教师可以引导学生探究计算牛奶盒和魔方体积的方法,让他们探究二者之间的联系,加深他们对体积公式的理解。有的学生认为牛奶盒的体积就是能盛放的牛奶含量,测量牛奶盒的长、宽、高,利用公式 $V = \text{底面积} \times \text{高}$,计算出牛奶盒的体积。其次,教师要引导学生探究长方体和正方体体积在生活中的应用案例,鼓励他们自主探究解决问题的方法,提高他们问题解决能力。有的学生利用长方体体积计算游泳池蓄水量,根据游泳池的长、宽、高,计算出游泳池体积。核心问题可以激发学生好奇心和求知欲,让他们自主探究长方体和正方体体积概念和公式,鼓励他们运用数学知识解决生活问题,从而提高他们数学知识应用能力。

(三) 设计连贯性核心问题,提高学生思维能力

教师可以把握好核心问题之间的连贯性,明确问题之间层层递进的关系,引导学生探究问题关联知识点,从而提高他们思维能力。例如教师在讲解《分数的意义》一课时,可以设计如下核心问题链:1. 分数的意义是什么? 2. 如何理解单位“1”? 3. 如何表示分数,引导学生深度学习,提高他们数学学习能力。第一,教师可以引导学生探究分数概念,让他们明确其中隐藏的关键信息“平均分”,例如三分之一的意义就是把单位1平均分成三份,每一分代表三分之一,帮助学生掌握分数概念,加深他们对分数意义的理解,为下一步单位“1”探究奠定良好基础。第二,教师可以利用画图的方式讲解单位“1”概念,化抽象为具体,帮助学生了解单位“1”的概念。例如教师可以画出1个苹果,平均分层4份,其中1个苹果就可以看作单位“1”,还可以运用饼状图来表示分数,平均把圆分成不同的份数,让学生更加直观地了解分数的意义,提高他们思维能力。教师要明确知识点之间的联系,设计环环相扣的核心问题,提高问题之间的连贯性,从而发散学生思维,提高他们数学思维能力。

(四) 小组合作探究核心问题,提高课堂教学质量

小学数学教师要积极开展小组合作学习,促进学生之间的交流,让他们以小组合作的方式深度探究核心问题,活跃课堂氛围,

从而提高课堂教学质量。例如教师在讲解《圆锥的体积》一课时,可以设计如下核心问题:1. 圆锥表面积和体积计算公式是什么? 如何计算圆锥体积? 2. 圆柱与圆锥体积是否存在联系,利用这两个核心问题引领小组合作学习。学生可以自由结组,根据核心问题对教材知识点进行分析,找出圆锥表面积和体积计算公式,辨析这两个数学概念,避免把表面积和体积公式混为一谈。有的小组制作了等底等高的圆柱和圆锥、任意尺寸的圆柱与圆锥,标记出两组模型底面圆的半径和高,根据计算分别计算两组圆柱与圆锥模型的体积,通过数据对比发现,等底等高的圆锥体积等于圆柱体积的三分之一。各个小组可以分享对核心问题的解读、提出的解题方法,并阐述小组学习过程。教师可以鼓励不同小组之间进行讨论,让他们探究不同解题方法,让学生主动参与课堂讨论,从而提高课堂教学有效性。

(五) 鼓励学生互问互答,提高学生解题能力

为了激发小学生自主学习积极性,小学数学教师要引导学生参与核心问题设计,设置学生互问互答环节,激发他们数学学习兴趣,从而提高他们数学解题能力。例如教师在讲解百分数相关知识时,可以鼓励学生围绕百分数自主设计问题,让他们进行互问互答,从而提高他们课堂学习积极性。首先,教师可以列举银行一年期、三年期和五年期存款利率,鼓励学生根据这些信息设计核心问题,进一步发散他们数学思维。有的学生根据银行存款利率信息设计了如下核心问题:如何进行百分数和小数的互换? 有的学生设计了如下核心问题:如何对比百分数大小? 哪种存款方式利息最高? 其次,教师要留给时间,鼓励他们进行互问互答,让他们汇总核心问题讨论成果、归纳出不同的解题方法。通过互问互答活动,学生推理出百分数和小数互换时要把小数点向左移动两位,位数不够的用“0”补齐;计算银行利率要利用本金 \times 存款利率公式。教师要对学生互问互答环节进行评价,肯定学生设计核心问题的积极性、创新力和探究性,指出他们问题解决过程中存在的问题,为他们答疑解惑,提高数学课堂教学质量。

四、结语

总之,小学数学教师要精心设计核心问题,凸显教学重难点,把新旧知识衔接起来,激发学生数学学习兴趣,引导他们深度分析核心问题,提高他们问题解决能力。此外,教师还要灵活运用核心问题,引导学生通过小组合作探究核心问题,提高他们数学思维能力,把握好核心问题的连贯性、深度和探究性,提高核心问题设计质量,利用问题激发学生自主学习积极性,让他们主动参与课堂互动,提高数学课堂教学质量。

参考文献:

- [1] 刘相成, 邵珠歌. 以核心问题引领小学数学课堂教学的实践与研究[J]. 中国多媒体与网络教学学报(下旬刊), 2023(10): 99-102.
- [2] 张庆华. 基于核心问题的小学数学课堂教学实践研究[J]. 数学学习与研究, 2023(34): 89-91.
- [3] 朱佳香. 基于核心问题的小学数学课堂教学的实践研究[J]. 新课程导学, 2022(31): 69-72.
- [4] 薛萍. 设计核心问题构建说理课堂——以人教版小学数学五年级下册《折线统计图》教学为例[J]. 福建基础教育研究, 2022(09): 70-72.
- [5] 吴金选. 凝练核心问题促进深度学习——谈小学数学课堂教学中核心问题的实践与思考[J]. 第二课堂(D), 2021(10): 26-27.