

浅谈初中数学概念教学

崔海珍

(山阴县教育局 山西 朔州 036900)

[摘要] 数学是由概念、定义、公理、定理等组成的逻辑体系,数学概念是反映思考对象空间形式和数量关系本质属性的思维形式,是数学逻辑体系的基石。定义是揭示概念内涵的逻辑方法,是明确概念的主要方法之一。因此,概念既是学生学习数学思维形式的载体,又是学习数学逻辑方法的载体。明确概念的方法不唯一,给某一概念下定义的具体内容也不止一种。本文根据教学实际,综合和阐述了初中数学概念教学的方法和思路。

[关键词] 初中数学;概念教学;方法

本轮课程改革以来,初中数学的教学内容对概念进行了淡化处理,一定程度上避免了学生死记硬背数学概念的低效行为,减轻了学业负担,利于师生将更多的精力投入到数学核心素养的培养与提升之中。但对概念内容的淡化导致了部分教师弱化概念的教学及其应用,直接影响了教学效果。数学概念的形成是一个由个别到一般的过程,而概念的运用则与之相反,我们在数学概念教学中既要让学生掌握数学概念,同样也要让学生灵活运用数学概念,因而,在数学概念教学中,教师要把握数学概念抽象性、发展性、生成性等基本特点,结合学生思维发展规律,有计划、有目的的创设教学模式,以避免学生对数学概念形式化的理解和掌握,全面提升学生的数学思维能力、数学概念实践运用能力,增强教学的实用性。

一、概念教学应该突出概念的主要词句

“多项式”既是完全平方方式这一概念的“种(上位)概念”,也是这一概念的关键词。借此便能“越级”将与完全平方方式上位概念具有矛盾关系的概念“单项式”区分开来。但是,北师大版教科书与人教版教科书所给出的完全平方方式的定义中都将关键词落在了“式子”上,这是不利于学生准确把握完全平方方式的概念的。因此,教师要大胆处理,借用人教版完全平方方式的“前言”迁移“多项式”这一关键词来澄清疑惑。

二、通过对比辨析理清概念之间的区别与联系

由于不同数学概念存在着不同的本质特征及非本质特征,所以教师在进行数学概念教学的过程中,应该将概念中所含有的本质特征与非本质特征进行清晰的辨别与分析,从而突出概念中的本质特征,消除非本质特征的干扰。基于此,学生在学习数学概念时才能够清晰地了解概念之间的区别与联系,从而灵活运用自身所掌握的数学知识去分析及解决数学问题。

比如,在进行“负数”教学时,为了帮助学生对负数的本质特征和非本质特征进行辨析,加深学生对负数概念的理解,教师应该对负数的本质进行详细分析,使学生明确负数是小于0的数、负数是带有负号的数等特征。学生随着时间的推移,需要掌握的数学知识也越来越多,其中有很多概念都存在着一定的相似性,所以,教师需要帮助学生对这些概念进行辨别与分析,促使学生对这些概念实现清晰、准确的理解。例如,在进行平方根教学时,为了使明确平方根的概念,教师可以将平方根与算术平方根进行比较,对两者的相同之处与不同之处进行辨析,从而促使学生对平方根的概念实现更深入的理解和掌握。

三、新旧概念联系,强化概念内化

初中数学每一个概念都不是孤立的,总是在特定的数学概念基础上递次衍生出来的,是对前面概念知识的提升或包含着前面的数学概念知识。因此,引导学生对所学的新数学概念进行运用时,应侧重新旧概念知识的联系,将以前学习过的概念知识重新设计引入新的数学概念教学中,强化新旧概念间的联系,既巩固了以前所学的数学知识,又较好地促进了对新概念知识的理解、

内化,进而形成连贯的概念知识体系,全面提高学生的数学素养。

例如,教学“一元二次方程”概念时,可以将以前学习过的“一元一次方程”概念重新引入当前的教学中,在新概念讲授和练习题中均进行深度融合。通过回顾旧概念助力理解新概念,通过“选择题、判断题、填空题”新旧融合,强化对新概念的理解,也使更加清晰地明白概念间的递次顺序关系,全面提高了新概念课堂教学的有效性。

四、多在“引”上下功夫

教学过程不仅要重结论,更要重过程。没有经过学生一系列的质疑、判断、比较、选择,以及相应的分析、综合、概括等认知活动,即没有多样化的思维过程和认知方式,结论就难以获得,也难以理解和巩固,培养学生的创新思维能力就无从提起。因此,基于“引”中思前提的数学核心概念的教学,要切合学生实际,要创设具体的学习情境,让学生通过动手、讨论、操作以及完成真实情境中的任务等活动学会自主学习、协作学习和探究学习。同时为了更好地把握数学核心概念教学的逻辑性、顺序性、抽象性、延伸性,教师要在“让”与“引”上多研究,做到能“让”会“引”,确保“让”“引”并重;而学生则要在“学”与“思”上下功夫,做到善学真思、学思结合。

五、激发学生在“会”中悟

教师在教给学生知识的同时,还要教给学生学习方法,让学生“会学习、会感悟”。教师要根据学生的认知特点,针对概念的特殊性,提出了主题教学法的设计构想,立足学情、引导参与、注重合作、回归实际、发展思维、提升能力,以“从真实情境出发—任务驱动—活动组织—任务解决”为活动路径。通过“让学引思”再现和重构“垂直”概念的本质,拓展学习宽度,提升学生思维广度,使概念的内涵与外延得到升华,自然而动态地生成、发展、延伸、飞跃;同时也促进了学生“用数学的眼光观察世界,用数学的思维分析世界,用数学的语言表达世界”核心目标的达成。通过让学生在“会”中感悟从解决问题到数学建模的全过程,使学生学有深度,也使思维向数学的纵深生长、提高,促使知识由模式化向智慧化转变,为今后学习“平面直角坐标系”做好准备。

总之,淡化概念不是淡化概念的教学及其应用的教学基本功。在本轮课程改革的大背景下,一线教师仍需夯实教学基本功,在实现专业发展的同时,让学生成为本轮课程改革的最大受益者。

参考文献

- [1] 马云飞.小议初中数学概念教学的特性[J].中学数学(初中版),2017(10):58-59.
- [2] 杜育林.让学引思,让数学思维自然生长[J].中学数学教学参考(中),2018(6):20-23.