

浅谈初中数学概念教学策略的应用

庄莹莹

(潍坊锦程初级中学 山东 潍坊 261057)

[摘要] 数学概念描述数学对象的本质属性, 概念教学是初中数学课堂的起点和重点。新课程标准要求初中数学概念教学中突出概念的引入过程和形成过程。针对不同类型的数学概念, 采取相对应的教学策略, 提高概念教学的针对性和有效性, 进一步提升数学课堂效率, 培养学生学习积极性和创造性。

[关键词] 初中数学; 概念教学; 策略应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.04.216

引言

数学概念是经过长时间的摸索和提炼得出的, 是对数学对象本质属性最精炼恰当的表述形式, 也是数学研究的基础起点。在初中数学教学过程中, 数学概念教学是重中之重, 在初中数学课堂的诸多环节中, 概念教学是最本质和关键的环节。根据新课标的指引, 结合我自己多年教学经验, 总结一些初中概念教学的经验, 输出一些有效的概念教学策略。

一、概念引入环节的基本教学策略

从学生自己已有的实际生活经验和所熟悉的具体案例中引入, 有助于帮助学生在头脑中快速地进行新旧知识的衔接和建构。例如, 在青岛版九年级数学课本上册第三章《对圆的进一步认识》单元“直线与圆的位置关系”这一单元中, 在“相切、相离和相交”等概念的导入被引出前, 可以让同学们联想一下生活中常见的一些情景, 比如: 太阳初升时与地平线的相对位置发生变化的过程; 夏天切西瓜时水果刀与西瓜的位置等, 在具体事例中让学生对直线与圆的位置关系有一个直观的认识, 对于新知概念的学习和接受可以起到非常好的直观认识, 从而为进一步形成和总结概念打下基础。

在概念引入环节, 针对不同类型的概念采取有针对性的引入策略, 比如: “圆”的概念描述有动态和静态两种方式。对于动态的描述: 将一条线段绕其中一个端点旋转 360° , 另一个端点的运动轨迹就是圆。可以引导学生自己动手操作, 在做的过程中形成对圆的概念的描述和整合。这样, 可以激发学生自主探究的兴趣, 体现学生学习的主体地位, 提高概念的应用能力。

二、概念生成环节的基本教学策略

数学概念是经过长期的教学实践, 经过非常严谨的论证过程得出的, 数学概念的语言非常精炼准确。这就要求教师在教学中注意语言的准确性和启发性, 设计有针对性的教学环节, 使用启发性的教学语言揭示概念的内涵和本质, 让学生能够准确抓住概念的本质, 理解概念的内涵和外延。

例如: 九年级下册“反比例函数”的概念: “形如 $y = \frac{k}{x} (x \neq 0, k \neq 0)$ 的函数叫做反比例函数。”这是一个形式概念,

学生可以依据形式判断反比例函数, 但是当反比例函数变形为“ $xy = k (x \neq 0, k \neq 0)$ ”或者“ $y = kx^{-1} (x \neq 0, k \neq 0)$ ”时, 学生可能就判断不出了。所以我们在课堂教学中务必有所强调, 并同时帮助学生一起分析知识点和概念的核心及其关键字, 加深他们对知识点和概念的认识。

大多数数学概念的教学, 都是通过阐述定义来确切的揭示其含义, 对于此类概念一定首先要把握好其本质和属性。例如: “全等形”的概念: “能够完全重合的平面图形是全等图形”其本质属性: (1) 必须两个条件形状相同, 大小都要相等, 两个条件缺一不可, 即所有的对应边都要相等, 所有的对应角都要相等。只有一个对应角相等或者仅仅一个对应边相等的图像都不可以被统称为全等形。(2) 全等形只要求形状相同, 大小相等, 这与两个图形的位置无关。通过这两种本质和属性的综合分析, 学生将会更加全面地认识“全等形”。

对于一些比较抽象的概念, 教师要深入剖析, 通过正反面相结合, 揭示概念的本质。例如: 在讲解“函数”的定义时, 教师要引导学生明确以下几点: 首先, 函数描述的是一个变化过程中存在两个互相影响的变量 x 和 y ; 其次, 这两个变量中, 自变量 x 在其取值范围内(说明 x 是有取值范围的限制, 也是命题点之一)的每一个确定的值, 变量 y 都有唯一确定的值和它对应; 最后, 揭示函数关系是“一对一”或“多对一”的对应关系。教师通过层层深入的剖析和讲解, 向学生揭示函数的本质。为了检验学生是否明确函数的本质, 教师可以设置几个图像, 让学生分辨哪一个是函数图像。这样做, 一是可以向学生展示函数图像的属性, 发展学生数形结合的思想, 二是可以让学生抓住函数的本质规律。

三、概念巩固环节的基本教学策略

1. 并列概念, 举一反三。例如: 前面提到的“一元一次方程”的概念, 通过引入环节的对比和生成环节的判断, 学生清楚了“元”与“次”的含义, 学生在记忆过程中就水到渠成了。通过纵横对比, 在类比中找特点, 在联想中求共性, 把数学知识系统化, 学生轻轻松松记概念。

2. 在正反案例判断练习中巩固概念。在课堂教学中, 我们应当优先充分考虑概念题的安排, 精讲精练, 讲练结合, 合理地进行安排, 选择题时应当充分注意问题的典型化、多元化、综合性和有针对性。做到相关概念进行结合训练, 易发生混淆的一些概念进行反复训练, 主要的概念进行多次训练。

3. 每一单元完成后, 要对本单元所涉及的概念和内容及时总结, 特别注意把与其他同类型相关的概念差异进行区分和明确, 把不同种类相关的概念之间的联系分析得更加透彻。概念的产生和形成过程可以说是一个从特殊到一般的过程, 而对于这个概念的综合运用可以说是一个从一般到特殊的过程, 它们都是学生理解和掌握这个概念的两个阶段。

4. 通过运用这个概念去研究问题并解决实际问题的方法与途径中加强对这个概念的巩固与理解。正确地运用科学概念来研究和解决实践中出现的问题, 是科学概念课堂教学的最高要求, 在实践中对于概念有较为深入地认知和了解, 以达到巩固的目标, 同时还可以促使学生们充分认识和了解数学的概念, 是进一步掌握和了解数学科学基本理论的重要基础。

结语

在初中数学概念教学过程中, 教师应该要从课本教材和学生的具体情况出发, 面向所有的学生, 通过各种形式的教学策略来揭示概念的引入、形成、发展、巩固和运用过程, 耐心指导和帮助每个学生正确掌握逻辑思维的“语言”, 逐步培养和提高他们的逻辑思维能力, 完善他们的认识结构, 对数学概念课堂教学的针对性和教学有效性, 进一步提升数学课堂的教学质量。

参考文献

- [1] 何海霞. 浅谈初中数学的概念教学策略[J]. 新课程. 中学, 2014(4): 99.
- [2] 邵光华. 数学概念的分类、特征及其教学探讨[J]. 课程教材教法, 2009(7): 47-51.