

略谈小学数学概念教学的有效措施

◆冯来换

(广东省阳江市海陵岛经济开发试验区丹济小学)

摘要: 新课程标准提出小学数学概念教学应满足让学生理解概念和掌握概念的要求, 本文据此探究小学数学概念教学的有效措施, 带领学生们循序渐进学习数学概念, 以便让数学教学适应新课程改革, 提高数学概念教学效果。

关键词: 小学数学; 概念教学; 有效措施

人脑用简明的、完整的语言揭示客观现实中存在的空间形式、数量关系的本质属性, 这就是数学概念, 它不仅是数学的基本知识构成和人们把数学学科学好的敲门砖, 还是数学的灵魂所在, 是培养逻辑思维的重要载体。对于小学数学教学而言, 学生学习数学知识的全过程都贯穿着概念, 概念是小学生理解知识、掌握数学的首要条件, 我们作为一线数学教师, 有效开展小学数学概念教学活动是重要任务。建议采取以下教学措施:

一、科学引入, 引导学生有效建立概念

引入概念是我们开展小学数学概念教学活动的第一步, 这与学生了解概念、理解概念的程度有直接关系^[1]。我们可以基于原有概念科学引入新的数学概念, 因为各个数学概念之间存在密切联系, 从学生现有概念基础上进行适当的引申, 就可以直接导出概念, 让学生们在巩固旧知识的同时学习新概念, 进一步明确新旧知识的内在联系, 有效建立完整的、系统的数学概念体系, 调动学习数学的主动性、积极性。例如我在数学教学中先基于整除的概念为学生引入因素和倍数的概念, 接着基于因素的概念引入公因数和最大公因数、基于倍数的概念引入公倍数和最小公倍数; 又如, 在几何概念的讲解中基于长方形的概念引入正方形和平行四边形、三角形、梯形等的概念, 同时拓展相应的面积计算公式。

我们还可以为学生直观形象地引入抽象的数学概念, 因为建立概念对小学生而言是主动的、非常复杂的一个认知过程, 其抽象思维直接联系感性经验, 需要我们在教学中提供典型的、丰富的感性材料, 使得学生们逐步把直观的形象抽象成概念。例如我在讲解三角形特性的概念时, 就重视引导学生思考现实生活中的哪些地方使用了三角形, 为什么房顶支撑梁架、摄像机三角架等是三角形而非四边形, 利用这些生活事例揭示三角形的稳定性特征, 让学生形成感性认识, 据此引入概念, 有助于学生轻松有效地建立数学概念。

二、多样教学, 帮助学生有效掌握概念

我们在数学概念教学中不能一味要求小学生识记概念, 而应让他们不断体验形成数学概念的过程, 从而加深对概念的理解, 有效掌握概念。此时就需要开展多样教学活动, 首先是问题驱动教学, 我们应深入研究数学概念, 向学生提出可以反映数学概念内涵的一系列问题, 帮助他们在思考与探究中掌握数学概念。例如在讲解乘法分配律的概念时, 很多学生注重运用乘法分配律 $(a+b) \times c = a \times c + b \times c$, 忽略分析其算式背景特点, 导致在学习时只能机械套用运算定律, 很难灵活推广和简算。对此, 我在学生练习题目 $100 \times 25 + 100 \times 75$ 之后引入相似的素材, 如 $100 \div 25 + 100 \div 75$, 让学生思考后面一道题可以用乘法分配律的推广式 $(a+b) \div c = a \div c + b \div c (c \neq 0)$ 把它简算为 $100 \div (25+75)$ 吗? 为什么? 通过探究该问题, 学生们以反求正, 深入理解到乘法分配律算式特点是部分积相加减, 在简算中先把不同因数相加减, 再和相同因数相乘, 学会灵活运用乘法分配律。

其次, 找出数学概念之间的异同, 帮助学生认识概念的本质。我们在数学教学中发现很多概念的意思是相近的, 但本质属性有显著差异, 学生们对这一类数学概念很容易混淆。这就需要我们在讲解时帮助学生区分, 让他们明确概念的异同, 理解数学概念的形成过程、同化过程, 认识其本质, 真正把握数学概念的重难点部分, 真正理解数学概念, 改善学生学习效果。例如在讲解质数、合数的概念时, 针对 2~12 这几个数, 我先让学生自己决定要研究的数, 再为他们展示边长为 1 厘米的正方形, 学生研究哪

一个数就使用几个正方形; 接着用这些正方形拼正方形或长方形, 尽可能多拼几种, 并思考自己是如何拼的, 拼出来的矩形的宽和长各是多少; 之后教师根据学生汇报的结果制作表格, 为学生展示, 明确所研究数的因数; 最终把它们分成质数、合数这两类, 引导学生自主发现、总结质数、合数的概念, 更好地区分两者的异同, 把握每一个数学概念的内涵与本质。

三、动手操作, 促使学生有效巩固概念

现代心理学提出实际操作是儿童智力活动源泉的理论, 虽然小学数学教材之中存在一些定义并不完整的数学概念, 但它们对小学生解决数学问题又有重要的作用。当小学生们面对数学概念手足无措时, 我们可尝试让他们自己动手操作, 认识数学概念, 以便辅助学生巩固数学概念知识^[2]。例如针对轴对称图形这一概念, 我在讲解时先让学生们动手画一画公交车、蝴蝶等物体, 把实物转化成平面图形, 之后将其剪下来, 再剪一剪常见的等腰三角形、长方形和正方形等平面图形, 组织学生对这些图形实施对折操作, 仔细观察由此得到的两份图形, 试一试折痕两边的图形是否可以完全重合; 最后让学生们积极探究, 自主发现轴对称图形具有的特点, 并用自己的语言加以表述。在画一画、折一折、比一比和说一说的操作活动中, 学生们的多种感官被调动起来, 强化对轴对称图形的认识与感知, 在头脑中对新的数学概念形成更深的印记, 建构完整、正确、严谨的轴对称图形的概念, 理解其意义。这样的概念教学措施让我们在学具操作的辅助下实现直观教学, 并运用小学生现有知识与生活经验, 逐步使数学概念抽象化, 各个环节联系密切, 对表象有深刻的认识, 化解小学生思维形象与数学概念抽象之间的矛盾, 进一步巩固概念, 夯实学习数学和解决数学问题的基础。

四、合理运用, 学生不断强化数学概念

让学生学习数学概念的终极目的是运用, 灵活地、正确地运用数学概念就是要求小学生们要基于概念准确计算、作图、推理, 并对问题进行分析, 找到解决的方法与途径。然而有一些数学概念的描述较为冗长, 用词也非常准确, 包括很多内容, 具有极强逻辑性, 小学生难以准确把握其要义, 也难以洞察其全貌, 需要我们引导学生及时把握数学概念的要点、关键性字词, 实现对概念的有效运用, 不断强化概念。例如方程概念的关键词为未知数、等式, 小数基本性质概念的关键词为小数的末尾等等, 我在讲解时着重为学生说明关键词, 让学生强有力地掌握概念, 避免在运用概念解决问题时出错, 也不会出现认识直观对象、理解抽象意义相互脱离的现象。

总而言之, 小学数学概念教学是有助于实现教学相长的一项实践性、艺术性课题, 不仅是小学生开课入学的基础, 也是小学生深入学习数学知识的源头活水, 我们在日常教学实践中应坚持科学引入, 采取多样化教学方法, 鼓励学生动手操作, 合理运用, 从而让他们有效建立概念、掌握概念、巩固概念、强化概念, 不断提高概念理解能力和运用能力, 提升数学学习水平。

参考文献:

- [1] 汪兴军. 小学数学概念教学的策略解析[J]. 学周刊, 2018(35):55-56.
- [2] 杨艺贞. 刍议小学数学教学中的概念教学[J]. 教育教学论坛, 2018(39):239-240.

