

深入加强初中数学概念教学提高数学教学质量

卢哲

(河北省邢台市南和区宋璟学校 河北 邢台 054400)

[摘要]概念是数学基础知识的重要组成部分,是数学思想方法的载体,是数学思维的基础。概念在初中数学教学中占有很大的比重,正确理解概念是学生掌握数学基础知识的前提,也是掌握数学基本技能、解决问题的关键。所以,加强数学概念教学是提高数学教学质量的有效手段。

[关键词]初中;数学;概念教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.05.1116

一、概念的引入是进行概念教学的第一步

概念的引入通常有以下几种途径:

(一)从实际引入。在教学中密切联系数学概念的现实原型,引导学生分析日常生活和生产实际中常见的事例,观察有关的实物、图示、模型,使学生在感性材料的基础上理解数学概念。例如在教学“数轴”这个概念时,如果直接告诉学生“把一条规定了方向、原点、和单位长度的直线叫做数轴”。这样大多数学生不可能一下子深刻领悟和掌握。在教学时,可以先列举一些生活中的数学例子,如温度计上的“点”表示物体的温度,杆秤上的“点”表示重量,标尺上的“点”表示长度等。秤杆、温度计、标尺都具有“三要素”: (1) 度量的点; (2) 度量的单位; (3) 增减方向。这些模型都启发人们用直线上的“点”来表示数,从而引出“数轴”概念。让学生从对概念的现实原型的感受,再由抽象的特征浓缩成数学概念。又如,在正负数的概念教学中,负数的概念对学生来说抽象又难理解,在教学中首先要给学生认识大量的相反意义的量,如收入与支出、上升与下降、零上与零下等,使学生在现实原型的基础上,理解正负数的概念。这样既有利于学生理解数学概念,同时也使学生认识到数学概念的产生来源于实际的需要,激发学生的学习积极性。

(二)用类比的方法引入。类比有助于明确概念的内涵,了解各概念之间的区别与联系。类比不但是思维的一种重要形式,而且也是引入新概念的一种重要方法。例如,分式可类比分数引入,不等式可类比方程引入,相似三角形可类比全等三角形引入。

二、充分利用课本中的思考,分析归纳,形成基本概念

小学结束进入初中,初中结束进入高中,都是一个转折,知识的飞跃。在初中开始时,学生对于概念习惯用死记硬背的方法去学习。教学中发现此毛病时,我就给他们引导,死记硬背是不行的,容易遗忘,更不能灵活应用,要学好知识,用好知识,不能只死记硬背,而是要加强概念的分析与归纳,找出概念的相关联系。如,“方程”概念的教学,它是含有未知数的等式才叫做方程,一是必须含有未知数,二是必须是等式,这两点都具备了的式子才是方程,它是缺一不可的;又如,学习“相反数”的概念,在数轴上分析,与原点距离是2的点有几个?显然是+2和-2两个,加强概念的直观教学,利用图示分析,这样对概念的教学不至于感到枯燥乏味,学生也会从中学得津津有味。加强直观性教学,可以增强他们对概念形成的理解程度,从而有助于学生的感性认识上升到理性认识,进一步达到对概念的理解和应用。

三、强化形象思维,使抽象概念直观化

数学概念的教学,如果不注重强化形象思维,的确教学有些难度,更不利于把他们教好,只有在强化形象思维的基础上才能步步深入;只有加强概念的直观性,才能使抽象的概念具体化、直观化。如,教全等三角形一知识时,能够完全重合的两个三角形是全等三角形,具体体现在: 1. 形状相同; 2. 大小相同。这两个条件同时满足时才是全等三角形,基础不太好的学生完成作业出现诸多的问题,比如不画图,不强调对应顶点、对应边和对应角,书写过程交错或不完整等,发现这

个问题,应立即采取措施,画图分析,直接以图强调对应的元素,从而纠正教学中的过失,总结教学中的不足。教学是“教”与“学”的双边活动,只有从“教”与“学”两个方面去下工夫,认真分析教学,总结教学,才能把概念教学落到实处。只有强化数学的形象思维,才能使抽象概念直观化。

四、对相关概念采用比较法教学

概念学多了,一旦把握不好,就容易混淆。学到似是而非,似懂非懂。如“一元一次方程”与“一元一次不等式”,这两个概念的相同点是: 都只含一个未知数,且未知数的最高次数都是1; 不同点是: 一元一次方程是建立在方程的基础上; 一元一次不等式是建立在不等式的基础上,只要找得准相同点与不同点,就容易对这两个概念理解和运用,也不至于混淆不清。初中数学教学中的概念教学采用比较法教学的较多,采用比较法,能直观地发现其相同点与不同点。对于概念的理解显得十分清晰,抓住它们的相同点与不同点,把握好各个概念的内涵与外延,可以使概念教学升级。

五、突出对概念的关键字、句的理解,加深学生对概念的理解记忆

中学教学中一些概念层次较多,给学生的理解、记忆带来了相当的难度。如,“平方”与“开平方”,“平方”是乘方运算,是两个相同因数或因式的积的运算;“开平方”是开方运算,它是已知一个数的平方是多少,求这个数。二者是互为逆运算,仅只有一字之差,但两个意义不同,概念不同,运算也就不同。这就只有在“开”字上去区分。只有对概念理解透彻,把握好它们的几个层次,才能把概念教好。

六、注意概念的巩固、深化和发展

概念形成之后,一是要使学生通过复习、归纳和运用来巩固,绝不能让学生死记硬背。理解要细,把握概念要有分寸。教学中,每一章每一节中,都有重点、难点,适当安排一些相关概念的练习,使学生通过练习达到对概念的理解和巩固;二是发现问题要及时处理,班级人数较多的班,要注意出现问题的人数的多少,该在班上统一讲的就在班上统一讲,该个别学生辅导的就个别辅导。做好知识的查漏补缺,利用适当时间采用多种形式对学生掌握情况进行调查、分析,开展一系列的有趣活动,开发智力,提高对所教概念的巩固能力,增强对新概念理解的能力。

总之,要提高数学概念教学质量,必须是教材、教师和学生三位一体,有机结合,坚持从实际出发,采用多层次、多途径、直观的教学手段,多运用多媒体教学,这样可以大大地培养学生学好数学的思维能力,将抽象与具体相结合,灵活多变。一个概念要变换多种形式训练,这样数学概念教学的质量会明显提高的,也才能更好地完成课堂教学目标。

参考文献

- [1]白玉祥.浅谈初中数学概念教学对提高数学教学质量的重要作用[J].新教育时代电子杂志(教师版),2014,(5):110-110.
- [2]佚名.浅谈初中数学概念教学的有效途径[J].数理化学(教育理论),2014,(1):57.