

初中数学概念教学研究

汪知威

(宜春市宜阳学校 江西 宜春 336000)

[摘要]概念教学是数学教学活动中的重要板块。教师能够通过概念教学活动帮助学生掌握有关数学知识,进而提升学生的数学表达能力。但从当前的教学工作来看,数学概念教学工作并没有得到应有的重视,学生对于数学概念的理解也比较片面。对此,教师要从学、用等角度分析数学概念,提高数学概念教学质量,推动教学活动的发展。

[关键词]初中数学;概念教学;策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.12.666

引言

概念教学是初中数学教学的重点。传统的概念教学过程中,教师只是将概念告知学生,然后组织学生开展训练活动。结果一些学生对概念认识不清晰,理解不深入,解题过程中出错率较高。为避免上述情况的出现,教师应做好教学方法的研究,结合数学概念灵活采用多种教学方法,使学生全面理解数学概念,为学生的学习奠定坚实基础。

一、利用信息资源丰富概念

数学概念教学并不是要求学生进行模仿与死记硬背,而是使学生根据自己的认知在教师的引导下进行自主探究学习。因此,能否开发和利用优质的概念演绎的教学素材,很大程度上直接决定了学生的概念学习效果。将信息技术应用于初中数学概念教学中,可以发挥信息技术方法灵活、包容性强、课堂容量大的特点。教师要全面了解和掌握学生的学习情况,针对学生概念认知的薄弱环节引入信息资源,以丰富学生的感性认知,为学生查漏补缺,突破思维障碍。适当延伸和拓展数学概念教学,丰富学生的数学知识,开阔学生的数学学习视野。

例如教学《一次函数》内容时,教师利用创设问题情境导入新知,为学生展示某地一天内的气温变化图,并引导学生思考:一天中,气温最高和最低的时间分别是几时?一天中什么时间段的气温呈逐渐升高趋势?什么时间段的气温逐渐降低?待学生观察图像得出答案后,教师用多媒体课件展示银行存期 x 与年利率 y 的关系表格、圆的半径 x 与周长 y 的关系表格、男性年龄 x 与平均身高 y 的图像……配合相对应的问题,丰富了一次函数概念建构的素材。对一次函数概念的有效理解应建立在必要的函数图像和数据分析中。教师可以从教学概念特点出发,用简单问题导入新知,强化学生学习的自信心,再利用信息技术包容性强的特点,对课堂教学资源加以整合、丰富,使学生在在学习过程中逐渐掌握常量、变量、自变量、因变量等数学概念,促进教学目标的有效落实。

二、利用思维导图,深入探索概念的本质

在这个过程中,教师要向学生展示概念的形成过程。众所周知,数学概念都来自生活中实验的总结。大多数概念都是从现实生活中抽象出来的。教师为学生讲清楚概念的来源,有助于学生理解,并能活跃课堂气氛,使学生记忆更加深刻。概念的形成步骤包括对概念的认识、分析、理解、概括。如果教师跳过概念形成这个过程,把生动的过程变为僵硬的条文,就增加了学生对概念的理解难度,不利于学生的理解。教师在传授数学概念的时候,要重视对概念本质的揭示,突出数学概念作为数学学科核心的重要地位。

比如,在讲解“面积”这个数学概念时,首先,教师要让学生了解其产生的背景,运用思维导图,引入现实生活中的实例。通过这个教学过程,教师要把这个概念向外延伸,发展学生的思维。其次,教师要重视课堂上的提问和实践,让学生利用学到的概念来解决现实问题,进而增进理解。在

初中阶段,数学教师运用思维导图的教学方法,可以引导学生快速进入课堂情境。要让学生对数学概念理解得透彻、清晰,教师就要对概念进行剖析,帮助学生全面理解和分析数学概念。

三、利用讨论活动发起概念教学

所谓“众人拾柴火焰高”,当学生聚集在一起,不同的思想智慧相互碰撞,能够在有限的学习资源中发现新的数学知识,进而提升数学课程的教学价值。在传统的概念教学中,大部分教师承担着传输概念、讲解概念的角色,教学活动的自由度较低,学生缺乏表达个人智慧的机会。在全新的概念教学理念下,教师应对学生所表现出来的数学智慧投入相应的关注,依靠学生的主动交流重新归纳数学概念,落实概念教学活动。在教学中,教师可组织学生围绕某一概念展开讨论,引导学生在讨论相关知识时深入理解数学定义,依靠实践活动加深对概念的理解。

以八年级上册教材“全等三角形”的教学为例,教师可给出两个完全相等的三角形,要求学生两个三角形的数学关系开展讨论,抛出问题:“结合你的观察,说出两个三角形之间存在着怎样的数学关系?他们之间的关系应该如何定义?”部分学生指出,两个三角形完全相等,等同于一个三角形,所以不存在任何差别,也就不存在任何的数量关系。部分学生则认为,两个三角形的总数为“2”,但他们的大小、形状完全相等,所以可以用“完全相等三角形”来归纳他们的数学关系。虽然学生所给出的数学概念依赖于观察与推测,所给出的答案可能存在定义不准确、表述不专业等问题,但只有引导学生开口,才有可能实现教学目标。在学生在讨论活动中分享交流经验之后,教师可对学生所给出的结论进行总结:由于两个三角形的空间形状与数量关系完全相等,所以可以将其称为“全等三角形”。通过学生的讨论、教师的总结,学生能对数学概念进行探寻,在脑海中组成知识结构。在对数学概念进行分析的过程中,学生能够结合先前的实践经验与推导经验重新分析有关数学问题,进而积极掌握数学定义。

结束语

初中数学涉及很多概念。如学生对数学概念掌握不牢固,提高数学成绩就是天方夜谭。因此,教师应认识到概念教学的重要性,既要做好教学经验总结,又要积极参与教学教研活动,同时认真听其他教师分享优秀教学方法,结合自身实际,总结出适合自己的教学方案,不断提高自身的数学教学能力水平。

参考文献

- [1] 卫庆芳. 初中数学概念教学的优化策略[J]. 数学大世界(中旬), 2020(10): 28.
- [2] 曾威. 浅谈初中数学概念教学方法[J]. 中学课程辅导(教师教育), 2019(18): 74.
- [3] 余川辉. 初中数学教学中的概念教学[J]. 数学大世界(下旬), 2018(12): 4-5.