

高中数学有效教学问题浅析

文/兴宁市兴民中学 王科兵

有效教学是指通过教师的教学后,学生所获得的进步或发展。为使高中数学的教学有效,教师需要了解学生的学习状况,结合教学内容,开展不同的教学形式,使二者相适应。

1. 在数学教学中导入情景化

为提高学生课堂参与的积极性,很多数学教师尝试用创设情景的方式来开展教学。但在现实教学中,很多教师创设的数学教学情景严重脱离学生的实际,不但不能激发学生的学习兴趣,反而阻碍了有效教学的开展。笔者认为数学教学中创设的问题情景要能拉近学生与数学之间的距离,而且要在选择的生活实例中突出数学的本质、突出主题,有利于学生的理解。

例如笔者在讲解集合的概念时,运用“举手”与“放下”这一课堂用语进行教学。笔者先发出“男同学请举手,女同学不举”的命令;接着发出“班干请举手,非班干不举”的命令;最后发出“请高个子举手,矮个子不举”的命令。这种情景导入课堂的方式,从日常课堂回答问题需要完成的动作中,一下子抓住了教学重点,化抽象的集合概念为形象、化繁为简,不知不觉中就让学生理解了集合的概念,使教学达到了“有效”的效果。

2. 设计问题引导学生独立学习

当学生从情景教学中产生求知欲后,教师应及时引导学生开展独立学习数学的尝试。教师可以为学生设计一个“问题串”,启发学生进行初步探索,为后面的探究学习奠定基础。

例如在三角函数的教学中,由于三角函数的基本性质是由单位圆的几何性质表示的。因此笔者做了如下设计:

①单位圆有什么性质(如对称性)?

②利用单位圆的性质,讨论终边与角 α 的终边关于原点、 x 轴、 y 轴以及直线 $x=y$ 对称的角与角的关系。

③讨论这些角与角的三角函数关系。

这种设计强调数学思维方法,使学生的思维得到扩展的空间,可以直接从课本引导学生进行探究、发现三角函数的诱导公式,从而提高数学教学的效率。

3. 通过互动交流提高教学的有效性

有效的教学需要师生的互动交流,在交流中发现问题,通过问题反馈,调整和改进教学信息的传输活动和方式。保持互动交流的有效性,需要教师担任组织者、引导者、促进者的角色,充分了解学生的学习想法,点拨学生的解题思路,提高学生的探究热情,以提高数学教学的有效性。

4. 数学应用拓展,提升学生数学思想和方法

教师通过各种教学活动激发起学生的学习热情后,接着就要引导学生进行数学的应用拓展。数学的应用拓展把数学知识转化为应用能力的过程,主要利用学习效果反馈与强化,巩固并加深对数学知识的理解,实现数学知识和方法的有效迁移,同时为学生提供一个自我发展的机会,培养学生的创新能力。因此,教师需在教材内容的基础上挖掘新的数学思维方法,并适度延伸,提升学生的数学思想和方法。

5. 重视归纳总结,实现知识的有效迁移

要学好数学,学生必须学会对

所学知识的归纳总结、学会对不同知识内容的反思,进而扩展开去,实现数学知识的有效结合和迁移。只有通过归纳总结,学生才能在数学学习中发现规律,了解自己的学习方法和存在问题,不断改进自己的学习策略,从而提高学习效率,最终达到有效地对所学知识实现迁移。因此,数学教师应适当地引导学生对学习内容进行归纳总结,使学生对数学思想和学习策略有所领悟,并自觉地把那些有效的数学思想和策略应用于今后的学习中,实现知识与方法的有效迁移不断提高自主学习的积极性和解决实际问题的能力。

例如笔者在教授完椭圆的性质(包括椭圆的表示、长短轴、焦点、准线等)之后,进一步引导学生分析和思考以下问题:

①相比椭圆的性质,若把椭圆改成双曲线,其性质有什么不同?

②若改成抛物线,其性质又会有什么区别?

学生通过分析思考后可以发现:三种不同的曲线,其性质是不一样的,但是其证明方法和过程是基本一样的,都是可以根据圆锥曲线的统一定义来证明。

由此题可发现一个规律,就是同类型的数学题目,其求解方法是有共同的规律的。解答完椭圆的性质,引导学生思考推广和引申到抛物线和双曲线,这样做能使学生会多题同解的方法,不仅帮助学生巩固了他们的知识、提高了解题能力,而且有利于学生发散思维,实现不同知识间的有效迁移。

有效教学与高中数学教学相结合,就是以高中数学新课程基本理念为指导,为实现高中数学课程目标,通过采取有效的教学策略,促进学生的数学学习和终身发展,以获得积极的教学效益、良好的数学教学效果,以及较高的教学效率的综合体现为特点的师生活动。

责任编辑 罗峰