

在数学教学中培养学生的创新能力

文/兴宁市第三中学 陈伟坚

在数学教学过程中,如何培养学生创新能力,找到培养和发展学生创新能力的有效途径,显得愈来愈重要。笔者就此问题在这里进行简单探讨。

一、数学教师的创新意识是培养学生创新能力的首要条件

1.建立新型的师生关系,创设宽松氛围、竞争合作的班风,营造创造性思维的环境。首先,要让学生能够与教师一起参与到教和学中,做学习的主人,形成一种宽松和谐的教育环境。只有在这种氛围中,学生才能充分发挥自己的聪明才智和创造想象的能力;其次,班集体能集思广益,有利于学生之间的多向交流。教学中有意识地搞好合作教学,使教师、学生的角色处于随时互换的动态变化中,设计集体讨论、查漏互补、分组操作等内容,锻炼学生的合作能力。

2.克服对创新认识上的偏差。学生对某一问题的解决是否有创新性,不在于这一问题及其解决方案别人是否提过,而在于这一问题及其解决方案对于学生来说是否新颖。教师完全能够通过挖掘教材,高效地驾驭教材,把与时代发展相适应的新知识、新问题引入课堂,与教材内容有机结合,再引导学生去主动探究,让学生掌握更多的方法,了解更多的知识,培养学生的创新能力。

3.教师应当充分地鼓励学生发现问题、提出问题、讨论问题、解决问题,通过质疑、解疑,让学生发展创新思维、创新个性和创新能力。在教学过程中,教师要在每堂课里进行各种总结,并有意识地让学生自己总结,总结能力是一种综

合素质的体现,它能锻炼学生集中思维的能力,这与培养学生的求异思维是相辅相成的。集中思维使学生准确、灵活地掌握各种知识,将它们概括、提取为自己的观点,作为求异思维的基础,保障了求异思维的广度、新颖程度和科学性。

二、学生的创新兴趣是培养和发展创新能力的关键

1.利用“学生渴求他们未知的、力所能及的问题”的心理,培养学生的创新兴趣。兴趣产生于思维,而思维又需要一定的知识基础。在教学中出示恰如其分的问题,让学生“跳一跳,就摘到桃子”,难度适中并且是学生想知道的问题,会更加吸引学生,可以激发学生的认知矛盾,引起认知冲突,引发强烈的兴趣和求知欲。

2.合理满足学生好胜的心理,培养创新的兴趣。学生都有强烈的好胜心理,如果在学习中屡屡失败,会对学习失去信心,教师创造合适的机会使学生感受成功的喜悦,对培养他们的创新能力很有必要。

3.利用数学中图形的美,培养学生的兴趣。生活中有大量的图形,它们有的本身就是几何图形,有的是依据数学中的重要理论产生的,也有的是几何图形组合,它们具有很强的审美价值。在教学中尽量把生活实际中美的图形联系到课堂教学中,再把图形运用到美术创作、生活空间的设计中,使学学生产生创造图形美的欲望,驱使他们产生创新心理,维持长久的创新兴趣。

4.利用数学中的历史人物、典故、数学家的童年趣事等激发学生的创新兴趣。学生一般喜欢听趣人

趣事,教学中结合学习内容讲述数学发展的历史和历史上数学家的故事,如数学家成长的事迹,数学家在科技进步中的贡献,数学中某些结论的来历……既可以让学生了解数学的历史,丰富知识,又可以增加他们对数学的兴趣,学习前人的创新精神。

三、教师要保护学生创新能力发展的势头

1.分清学生错误行为是有意的,还是思维的结晶。学生在学习的过程中难免会出现这样或那样的错误,这是允许的。教师不要急于评价,出示结论,而是应该帮助弄清出现错误的原因,从而让他们以积极的态度去承认并且改正错误。作为教师要从客观上保护学生思维的积极性,促使学生以积极的态度投入到学习中去。

2.多给学生一些鼓励,一些支持,对学生的正确行为或好的成绩表示赞许。教师应对学生的正确行为表示明确的赞扬,使学生明白教师对他们的评价,增强他们的自信心,使学生看到自己成功的希望。比如:教学中常使用表扬的语气温词,如“很好!”“太棒了!”“不错”“有进步”等,表示你的关注和赞许。

3.保护学生的好奇心。好奇是学生的天性,是人自发认识客观事物的一种意向。好奇心是创新的动力和创新意识的萌芽,学生的好奇心往往是表现在对一些新鲜事物和自己不懂的东西有一种突如其来的感觉,他们总爱问个为什么,或者异想天开,教师要保护学生的好奇心,激发他们的求知欲。

责任编辑 钱昭君