

初中数学教学中学生创造性思维的培养

◆刘伟锋

(广东省惠州市龙门县龙江中学)

摘要:初中阶段是学生思维能力形成与发展的重要阶段,在课堂教学中该如何培养学生的创造性思维,让学生具有发散性思维与创新思维能力,是现阶段数学教学工作的重点同时也是难点。本文主要阐述在初中数学教学中培养学生创造性思维的有效措施,以此促进初中数学教学质量的提升。

关键词:初中数学;创造性思维;培养措施

初中数学课堂是初中阶段培养学生创造性思维的主要阵地,对学生未来的成长有着重要的积极影响。所以,初中数学教师就要在课堂教学中,充分培养学生创新意识,提升创造性思维能力^[1]。

一、课堂环境要与青少年个性的发展相适应

传统的数学教学模式使得教学环境非常单一、沉闷与枯燥,学生是被动机械的接受数学教师传授的知识,非常不利于学生思维创造性的产生。教师要对教学方式改革创新,将学生作为课堂教学的主体,教室与学生是平等的,形成良好的师生关系,改变单一“灌输式”的教学模式,为学生提供充足的观察、操作、思考与讨论的时间,鼓励学生在对待同一问题时可以从不同角度发散自己的思路。

例如,如果将一根直径为40厘米的圆木加工成矩形界面的柱子,问:什么样的提法可以最大化的减少木料的废弃?教师问题的提出,就会引来学生相应的思考:废弃木料的减少就需要让柱子的面积最大,因此,这个问题其实就是将已知原木内的矩形最大面积计算出来。这种类型的问题其实在实际生活中非常多见,与生活相贴近,让学生思考解决这类问题能够激发学生的兴趣与积极性,促使学生认真思考,让学生的思维逐渐发展与完善^[2]。

二、重视数学教学形式与内容,适当的引入研究性学习

初中数学教学,对教学概念的简洁、已知与证明逻辑之间的统一、方法多样等方面非常重视,数学教师在课堂教学中会经常引导学生对数学的异同面进行观察与揭示,指导学生完成作业。可以从视觉与思维上开展丰富的详细与观察,在进行思考。

例如,教师为学生提出这样一个题目,在 m 为什么值时,方程 $x^2-2mx+1=0$ 的一个根大于5的,另一个根小于5,很多学生解决这种方程通常会使用一元二次方程的公式进行问题解决,利用二次函数 $f(x)=x^2-2mx+1$ 的图像,只需将 $f(x)<5$ 时就能对 m 的取值范围进行确定,之后求出 $m>26$ 。运用对比的教学方法教给学生解题的数学思维,不仅培养了学生的数学思维能力,而且也发挥出学生课堂主体的作用。

培养学生数学思维具备创造性,就要教给学生证明、运算、猜想与联想等思维方法,同时也为学生设置相应的数学问题,让学生进行讨论。如,十个人参加会议,每个人都和其他九个人握手一次,问,总共需要握手多少次?这种数学问题不仅激发了学生的思维,而且也锻炼了学生的动手实践能力,且教师可以将学生对给问题的思考转化为八边形变数加上对角线的问题。如,“三角形的三个边长都是自然数,周长为15,那么符合条件并且形状相同的三角形有多少个?”解决这种问题,首先就要对最大边长进行确定,之后再针对各种情况进行猜想,将不能使用数值排除。该问题极大地激发了学生的思考积极性,促进学生思维创新。

三、重视传统多媒体教材与现代信息技术的应用

传统多媒体教材虽然没有转变教学信息的单项发展,学生依旧处在被动,但其利用看、听、动手制作的过程,能够充分发挥出学生的想象力,通过学生的特长,培养学生具备直观的思维能力,并且将数学内容与其他知识相结合,增强学生面对实际问题的处理能力。信息化社会的发展,计算机与网络信息技术逐渐充斥于各个领域,教师在教学过程中,也可以组织学生观看现代远程的教育信息,指导学生自己制作计算机辅助教学课件。

例如,教师在教学中“圆的认识”时,就可以通过计算机辅助教学课件在电脑屏幕上画出一个圆,再将圆的直径与半径用不同颜色画出,先让学生自己猜想直径与半径之间的关系,之后教

师利用教学课件为学生展示直径与半径重合的图片,再让学生思考猜想,得出 $d=2r$ 的定义。这种教学方法主要是以数学抽象知识为基础,通过图片、图像等多种信息传递方法利用衍生出数学课件,其不仅对学生的基础知识有一定的要求,也充分发挥出学生在空间、感知与知识运用方面的能力^[4]。发展校园网络与互联网教育,要从多方面对同一指示进行分析,让学生对原有的书面知识学习转变为互动探究式学习,拓展学生创造性思维。

四、创设问题,培养学生创造性思维

一些教师认为培养学生创造性思维就需要在课堂上对学生多提出问题,认为问题越多就越好。其实,问题不在于多少,而是在于是否具备启发性、关键性的问题,能否解决问题本质、激发学生思考。问题不仅是初中数学教书的核心、教学思维的动力,更是思维发展的方向。数学思维的养成就是问题不断提出与解决的过程。所以,在教学中,教师在为学生提出问题时要创设新问题,为学生数学思维提供动力与方向,促进学生数学思维活动不断发展。

首先,教师创设的问题要能够激发学生兴趣,培养学生创造性思维。例如,教师可以为学生创设这类问题:通过碎成三块三角形玻璃的应用引入全等三角形的判断,教师提问学生“如果将碎块A拿走,则拿走了三角形的几个元素?拿走碎块B时,三角形几个元素被拿走?以此类推,拿走碎块C时...”这类问题就具备关键性与启发性,能够引起学生的兴趣,促使学生进行思考,为学生学习“角边角公理”打下了基础。

五、结语

总之,初中数学教学作为培养学生创造性思维能力的重要阵地,在培养学生创造能力的同时,也要重视学生个体成长差异的变化,在创造性思维培养中,拓展学生发散性思维,让学生具备创新思维,树立正确的数学思维与创新精神,努力成为时代、社会所需要的重要人才。

参考文献:

- [1]姜艳秋.浅谈在数学教学中学生创造性思维能力的培养[J].课程教育研究,2014(15):145-146.
- [2]佟立新.谈数学教学中学生创造性思维的培养[J].课程教育研究,2014(07):147.

