

初中数学教学中的问题情境创设

文/佛山市禅城区南庄中学 饶建华

生动的教学情境的设置,可以引起学生的新鲜感,激发学生学习的兴趣,使学生在轻松愉快的心境下保持旺盛的学习热情,在“我要学”“我爱学”的氛围中愉快地接受新知识。那么,在初中数学教学中,如何创设问题情境?

一、借助故事创设问题情境

教学的艺术不仅在于传授知识,而更在于激励学生的求知欲。在教学中,适时地给学生营造一个故事情境,不仅可以吸引学生的注意力,而且有利于学生发现问题,探索新知识。

比如在教学二元一次方程组时,以这样一个有趣的故事来导入。有一年,清朝康熙皇帝微服南巡,在扬州城一个集市上看见两位公差和卖牛马的一个伙计在争执,只听伙计苦苦的央求两公差:“这位差爷,按照我们讲好的价钱,你买4匹马、6头牛共计48两银子;这位差爷你也买了3匹马,5头牛,共38两银子,加起来一共是86两银子。可你们只给80两,还少6两,我可亏不起这么多呀!”而两公差不仅不补给银子,反而瞪眼斥责,强赶牛、马要走,这时身着便装的康熙走到公差面前说:“买卖公平,一匹马,一头牛都有个价,要想买马牵牛,那该多少银子就该付给多少,怎么能仗势欺人?”甲公差大怒道:“你知道一匹马,一头牛是什么价?”乙公差也恶喝道:“我们讲好什么价,你怎么知道?”康熙微微冷笑,思索一会儿,便说:“我事先是不知道什么价钱,但可以算出来,马是每匹6两银子,牛每头4两银子。”伙计和围观的人群一听无不惊奇,而公差却恼羞成怒,上前就要去抓康熙。此时康熙从袖袋里掏出“玉玺”,公差一看,连忙跪下求饶,

并迅速补上差的6两银子。他当时是用算术的方法求出马和牛的价格,而今天我们可以用更简单的方法来解决问题,这就是“二元一次方程组”。

以有趣的故事导入新知,使原本抽象的数学知识变得更加具体,易于理解,能有效地调动学生学习的积极性,增加学生学习数学的兴趣。接着让学生讨论解决问题的方法,学生自然会对二元一次方程组有更深刻的印象,一定会收到意想不到的效果。

二、用猜想和验证来创设问题情境

学生学习的过程本身就是一个不断提出问题,又不断解决问题的过程,因此在教学过程中应当不断地创设问题情境,激发学生的求知欲,老师应该提供主动探索和发现问题的条件,使学生的思维在问题的猜想与验证中得到促进和发展。

例如在学习了分解因式的概念后,可以引入这样的问题: 99^3-99 能被100整除吗?让学生合作交流。不一会,就有同学说,把 99^3-99 计算出结果再除以100,那答案不就知道了吗?教室里即刻响起反对的声音,那样计算很麻烦,一定有其它简捷的方法。学生的兴趣大增,这时教师提示:我们刚刚学了分解因式,能否利用分解因式来解决这个问题呢?于是同学们又认真地进行讨论交流,最后统一解题思路:只要把 99^3-99 拆成几个数积的形式,如果这几个数中有100,那么 99^3-99 就能被100整除了。这样就在问题中,让学生感受到分解因式在解决相关问题中的作用,进一步理解并巩固新的知识。

用猜想和验证来创设问题情境,还可以恰当地使用工具,让学生自己进行实验,通过观察,主动

探究知识,不仅在课堂上增添学习氛围,还有利于培养学生的能力。如,在讲三角形内角和定理时,课前准备好三角形硬纸片,在课堂探索时可以这样设置问题:①把课前准备好的 $\triangle ABC$ 纸片,剪下 $\angle A$ 、 $\angle B$ 和 $\angle C$ 拼在一起,观察它们组成什么角?②由此你能猜出什么结论?③在拼图中,你受到哪些启发?学生带着问题,很有兴趣地进行拼接活动,从而对三角形内角和定理有了感性认识,并且发现三个内角拼在一起构成了一个平角。这样一来学生不难可以找到证明此定理的方法。这样,通过猜想和验证来创设问题情境,就可以让学生在动脑、动手、动眼、动口的实践中,培养观察能力,提高学习兴趣。

三、由旧知到新知的联系来创设问题情景

知识的发展具有一定的连续性,新知的产生往往是在已有知识基础上发展而来的。因此,在复习与新课有关的旧知识过程中,应当以旧引新,借题发挥,让学生展开思维想象,激发学生探究新知识的欲望,引导学生思考、判断,从中得出新的结论或发现新的规律。这样既符合学生的认知规律,更有利于学生的思维能力的培养。这也是课堂教学中,尤其是概念课教学中常用的方法。

例如在教分式的概念时,先引导学生复习整式、多项式、单项式等旧知识后,马上提问: $\frac{x}{3}$ 是属于哪一类, $\frac{3}{x}$ 又属于哪一类呢?这时候学生欲言又止,教师则抓住时机,引导学生将这两个式子进行分析比较,点明课题,很自然地引出分式的概念,使学生牢牢树立分式的概念。

责任编辑 龙建刚