

巧妙设计练习,提高初中数学复习课的有效性

◆吴建民

(吴江区七都中学 江苏苏州 215234)

常言道:“新授课育树,复习课育林”,一节成功的数学复习课,学生既可以巩固已学的数学知识、也能提高学生运用数学知识解决问题的能力,还能培养学生良好的数学思维和数学方法。在大多数数学复习课中,用的较多的是练习。有效的练习能帮助学生在学习数学中更好的掌握知识点、技能和方法的重要手段。因此,数学练习必须做到精心设计与合理安排。笔者结合个人的教学实践谈谈自己的看法。

一、练习设计应具有目的性,针对性

练习是课堂教学的重要补偿手段。然而,在实际的数学教学中,我们经常遇到这种情况,学生们迅速表现出对所学新知识的“掌握和理解”。一旦学生遇到更全面的练习,学生将在不同程度上遇到各种问题。原因是学习难度没有有效突破。因此,教师不仅需要他们在他们的眼中拥有教材,而且还要让学生在他们的脑海中。有必要从学生的认知规则,思维特征和知识水平来预测学生在实践中可能碰到的困难。教师提供有针对性的练习,引导学生理解知识的本质,感受实践中的成功。例如复习因式分解时这样设计练习:确定以下多项式分解是不是正确并解释原因。

$$(1) -x^2 + 4x = -x(x+4)$$

$$(2) x^2 + xy + x = x(x+y)$$

$$(3) x(x-y) + y(y-x) = (x-y)^2$$

(4) $x^2 - 4x + 4 = (x+2)(x-2)$ 。学生通过这个简短练习,充分掌握因式分解的相关知识和注意事项,对相关知识点进行查漏补缺,达到了事半功倍的练习效果。

二、练习设计应具有趣味性

研究表明,当学生对感兴趣的活动会积极思考,大胆尝试和优化他们的认知活动,以促进学习。通过提高练习的乐趣,教师可以让学生主动接近数学,从而有效地提高练习的效果,真正实现练习的目标和效果。练习设计的趣味性应结合实际教学内容和学生已有知识进行设计出有趣味性较强的练习。例如,在复习轴对称和轴对称图形时,教师可以设计以下练习:为了在公园进行绿化,需要在矩形开放空间上建造花坛,设计图案是由圆形和正方形构成的轴对称图形(没有限制)。花坛的面积约占整个矩形区域的三分之二。通过这些练习的实践,有助于提高学生对数学学习,思维能力和创新意识的兴趣,从而激发学生积极探索的活力。

三、练习设计应具有层次性

班上每个学生的个体成长存在一定的差异,理解水平也不均衡。因此教师在练习设计中要注意不能一套习题给全部学生做,否则会出现优秀的学生觉得索然无味;有学习困难的学生根本不会这样做,从而影响他们对数学学习的热情。针对上述问题,我经常在设计练习中将练习分为三个层面:第一层面是模仿的基本

练习,这使学生最初学会形成技能;第二个层面是拓展练习,以便中等学生能够巩固现有技能,并将新技能融入实践,以达到一定的熟练程度;第三个层面是思维训练,使优秀的学生能够获得技能发展和启蒙思维。例如复习分式的运算这样设计练习:

$$(1) \frac{x}{x-1} + \frac{2}{x-1} (2) (\frac{x-1}{x} - \frac{x-2}{x+1}) \div \frac{2x^2-x}{x^2+2x+1} (3) \text{已知 } \frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{a+b}, \text{求 } \frac{a}{b} + \frac{b}{a}.$$

当优秀成绩的学生在完成这三个问题时基础较差的学生可以完成第一个问题。中等学生可以完成前两个问题,这样每个学生都能练习。

四、练习设计应联系实际

数学来源于生活,又回归生活。学生学会用数学的视角看待周围的事物。体验数学在实际生活中的作用,积极感受数学的魅力,提高学生的日常生活数学意识和数学技能。有助于发现每个学生积极学习数学的潜力,对提高学生学习数学的实用性有很好的作用。因此,教学设计符合学生实际生活场景的相关练习,培养学生运用所学知识解决实际问题的能力。例如复习相似三角形时这样设计:要求学生使用所学习的相似三角形的知识来测量学校旗杆的高度。通过实践,学生们实际体会到“生活离不开数学”,“每个人都有数学”,让学生学习有用的数学,学会运用数学。

五、练习设计要有开放性

开放式练习是为学生提供更广阔的思维空间,更开放的练习空间和时间,使学生能够了解解决数学问题策略的多样性。不断提高学生分析和解决问题的能力,并最大限度地发挥他们的创造潜力。开放式问题的设计可以根据教科书中出现的示例和练习进行调整。也可以调整原始的完整主题只给出条件,让学生先猜测,然后完成证明的形式;它也可以适应多种条件,学生需要选择相关条件来得出相关结论并完成证明;它还可以适用于多解决方案或多问题部分,以加强对发散思维的训练。例如:复习乘法公式这样设计练习:在代数式中添加一个单项式,使其成为一个完全平方的形式。通过练习,不仅可以调动学生对数学学习的兴趣,更重要的是,它可以让学生解释知识之间的内在关系。使学生的知识结构深化,可以达到以点带面,多视角考虑问题的能力。

总之,练习的设计是都要以学生为主体地位的基础上进行,提高他们主动发现和探索数学问题的能力,是为了帮助学生树立数学学习的自信心,提高学生学习数学的积极性和主动性,从而提高学生数学学习的效率。教师要根据数学学科的特点,探索数学练习设计的技巧,要尽可能考虑到每一个学生的数学差异,设计不同层次的数学练习,充分发挥学生的主体地位,达到理想的数学教学效果。让学生体验数学学习中的快乐,让教师感受到数学教学中的快乐。

参考文献:

- [1] 谢惠良. 数学复习课该怎样设计练习[J]. 江苏教育, 2006(24): 33-34.

