

错误资源的利用 数学教学中

文 / 梅县梅北中学 冯雅玉

课堂，是允许学生可以出错的地方。学生会出错的课堂才是真实的课堂。学生的错误，作为珍贵的教学资源，是可遇不可求的，也是稍纵即逝的。因此，在教学中我们应该理解、善待学生认知过程中出现的错误，并努力使不经意的错误转化为宝贵的教学资源，让课堂在美丽的“错误”中灵动起来，让错误在课堂教学中“闪光”，进而演绎出真实课堂的无限精彩。

一、课前铺垫错误——预设精彩的课堂

学生对新知识的理解常常会遇到一些常见的、易犯的错误，尽管老师反复讲解，多次强调，总有些学生不能彻底改正、往往一错再错，这些情况教师通过认真钻研教材，根据学生发生错误的规律，凭借教学经验，可以预测学生学习某些知识时可能发生哪些错误。进而在课堂教学中运用形形色色的“错误”资源，让学生在思索、讨论中展现多姿多彩的课堂教学。

1. 显示错误，防患于未然。在数学教学活动中，学生是活动的主体，而学生犯错的过程就是一种尝试和创新的过程。在课堂教学过程中，如果我们能故意制造一些美

丽的错误并主动呈现错误，引导学生从自己的认识角度，凭借自己已掌握的数学知识找错、知错和改错，让学生产生强烈的纠错欲望，让学生在“尝试错误”的过程中比较、思考、判断、甚至引发争议。

2. 诱导错误，引发深思。数学家波利亚说过：“错误中往往孕育着比正确更丰富的发现和创造因素，发现的方法就是试错的方法。”所以我们教师应在易错的环节上设置“陷阱”，诱使学生陷入歧途，制造思维冲突，诱发灵感，产生真知，同时也可培养学生的试错能力。这样既可充分暴露学生思维的薄弱环节，又能使学生深刻地有突破性地认识到错误所在，有利于自诊自治，提高对错误的免疫力。

3. 故意错误，引起质疑。学生获取数学知识的过程实际上就是不断探究的过程，通过教师的主动呈现错误，让学生的心理泛起了涟漪，引起了学生的好奇心，课堂上老师有意“出错”能有效地调节教学氛围，让平淡无奇的课堂变得更精彩。

二、课中捕捉错误——生成多姿的课堂

课堂教学是一个动态生成的过程，学生的学习错误具有不可预见性，而这样的错误又往往是学生思维的真实反映，蕴含着宝贵的“亮点”，让学生充分展示思维过程，探求其产生错误的内在因素，则能有针对性地展开教学，有利于学生的自主构建。

1. 漏解探因，排除思维定势，培养发散性思维。许多学生在解题时往往满足于求出一解，导致不完整解题，引导学生探究分析出现漏解情况的原因，积累经验，强化数学分类的严密性，分类标准的科学化，促使学生的思维水平有层次、有步骤地向更优化的方向发展。

2. 反思出错过程，重构知识，培养思维的严谨性。在刨根究底的

纠错过程中，引导学生内化知识，自觉对自己的认知活动进行回味、思考、总结和调整，构建更清晰、稳定、条理化的知识结构，统化到蕴含在纠错过程中的具有方向性、规律性的数学方法与思想。

3. 将就“错误”，因势利导，激发创新思维。在数学教学中企图让学生完全避免错误是不可能的，也是没有必要的，而课堂上发生的错误并非是一文不值的，它往往反映了学生的思维能力，反映了学生的真实想法，这其中总会包含着合理的成分。教师应该善于巧用错误，善于发现错误背后隐藏的教育价值，引领学生从错中找出合理的一面，从错中找出与正确方法之间的联系，把“错误”资源巧妙地予以运用，不仅让学生尽快走出误区，并能激发学生的创新思维。

三、课后反思错误——通过纠错培养自我评价能力

为了充分发挥错误的积极作用，教师要及时对学生在学习中出现典型错误、错误产生的原因以及矫正的对策进行搜集、整理、记录。可以通过多种形式进行对比练习，让学生辨析提高。而教师更应该做的工作是指导学生记录个人学习错误的方法，养成整理错题集的习惯。

我在教学实践中注重培养学生学会积累的习惯，其中一项重要的举措就是从接手一个班的数学教学开始就要求每位学生准备一本《错解解析本》，让学生将平时做错的题目连同自己的错解都一起摘录到这本笔记本上，并且在某些题目后附上自己做错的原因。刚开始总是会忘记，感到厌烦，但在经过督促检查、评比展览等措施后，大部分学生不仅能够做到自觉去摘录，而且还形成了自己的特色，比如在笔记本的页眉、页脚加上一些名言警句，摘抄一些数学故事，写一些错误日记。

责任编辑 罗峰