

# 新课标初中数学错题探究

磨雪梅

(广西省南宁市新阳西路学校 广西南宁 530003)

**摘要:**在日常初中数学教学中,由于受到各种因素的影响和制约,总是会遇到一些易错题.假如教师平时注意收集学生的错题,并加以研究分析,会有助于提高数学课堂教学实效.

**关键词:**初中数学 错题 分析 教学 作用

## 一、引言

“学习是一个不断犯错的过程,同时又是一个不断通过反思招致错误的缘由并逐渐消除错误的过程。”这是世界著名的儿童心理学家皮亚杰曾经说过的,可见,学生在平时的数学学习中,不可避免的会发生错误.作为教师,我们应该怎样对待学生的错误呢?结合我平时的教学实践,发现在教学中收集学生的错题并加以研究分析,对指导自己的教学,提高课堂教学成效,提高学生解题效率,降低错误率很有帮助.本文就初中数学错题重点阐述以下内容:一、举例新课标数学错题和错因分析及对待学生错题的正确态度;二、收集研究错题对教学的指导作用.

## 二、初中数学错题探究

### (一)举例新课标数学错题和错因分析及对待学生错题的正确态度

学生解数学题时,出现错误是常见的现象.我经常注意收集学生的错题,并做简要的错因分析.比如:

1. (1) 误区一:同底数幂相乘时,忽视单独字母的指数为“1”导致出错  
例1 求  $m \cdot m^3 \cdot m^6 \cdot m^4$  的值.

常见错误:原式  $=m^{3+6+4} = m^{13}$

错解分析:运算过程中,把“m”的指数“1”漏掉了.

正确解答:原式  $=m^{1+3+6+4} = m^{14}$

(2) 误区二:分解因式不彻底或结果不是因式分解的形式出错

例2 分解因式:  $x^2 + 2x - 3$ .

常见错误:  $x^2 + 2x - 3 = x(x+2) - 3$ .

错解分析:  $x(x+2) - 3$  不是因式的积的形式,不符合分解因式的要求.

正确解答:  $x^2 + 2x - 3 = x^2 + 2x + 1 - 1 - 3 = (x+1)^2 - 4 = (x+1)^2 - 2^2 = (x+1+2)(x+1-2) = (x+3)(x-1)$ .

(3) 误区三:忽视分式的值为0的条件出错

例3 已知分式  $\frac{x^2-1}{x+1}$  的值为零,那么 x 的值是( ) . A. B. C. D.

常见错误:由  $x^2-1=0$ , 得  $x = \pm 1$ . 故选 D

错解分析:分式的值为零的条件是分子等于0且分母不等于0,这两个条件缺一不可.由分子为0求出 x 的值后,还要检验这个值是否使分母为0,使分母为0的值舍去.

正确解答:由分子  $x^2-1=0$ , 得  $x = \pm 1$ . 但当  $x = -1$  时, 分母  $x+1=0$ , 此时分式无意义. 所以 x 的值只能是 1. 故选 C.

### 2. 对待学生错题的正确态度

新课标要求:“对数学学习的评价要关注学生学习的结果,更要关注他们学习的过程;要关注学生数学学习的水平,更要关注他们在数学活动中所表现出来的情感与态度,帮助学生认识自我,建立信心.”初中数学教学中,有的教师害怕学生出现解题错误,甚至对错误采取严厉禁止的态度.因此心理,教师只注重文字的正确叙述,忽视揭示知识形成的过程,害怕因启发学生进行讨论会得出错误的结论.例如,在讲平方差公式时,由于只注重文字的叙述,强调公式的记忆,而对公式的推导、特征理解及运用不够,但后者对发展学生运算能力却更为重要.这种态度是错误的消极的,不利于我们的教学效果的形成和教学水平的提高.正确的心理和态度是承受心理和宽容态度.错误不过是学生在数学学习过程中所做的某种尝试,它只能反映学生在数学学习的某个阶段的水平,而不能代表其最终的实际水平.此外,正是由于这些假设的不断提出与修正,才使学生的能力不断提高,从而减少错误的发生.

### (二)收集研究错题对教学的指导作用

#### 1. 收集研究错题利于教师反思自己的教学

课堂是学生出错的地方,错题是伴随学生一起成长的.我们应面对学生已出现的错题进行换位思考,不挖苦学生,应更多地关注学生的实际情况.

新课标要求:“数学教学活动必须建立在学生的认知发展水平和已有的知识经验基础之上”.反思教学要求教师不断地反思自己的教学,研究自己工作中遇到的问题,勇于反思,善于反思,从而解决自己存在的教学问题,完善我们的教学.通过收集学生的数学“错题”,让教师在每个教学内容在教学中缺憾的地方,从而检查自己的教学行为.另外,针对学生存在的普遍性问题,在日常教学过程中,把错题当作例题在课堂上讲解,往往事半功倍.如在学习因式分解时,学生会犯分解不彻底的错误,我会把各种不彻底的错题收集分类,然后选取典型作为例题讲.如因式分解时,学生往往错解为  $a^4 - 16 = (a^2 + 4)(a^2 - 4)$ , 甚至还有其它错误.正确解答应为  $a^4 - 16 = (a^2 + 4)(a + 2)(a - 2)$  再如教学时,在课堂中本文正文第一部分例题都可作为典型例题讲解.

#### 2. 研究错题利于备学生,了解学情,因材施教

学生的共性的错题处,可作为备课,教学的刻意强调之处,做到有的放矢的告诉学生,此处是同学们常常出错的地方,进而分析出怎样避免之,怎样得出正确的答题,这样就减少学生的错误率,起到“他山之石,可以攻玉”的作用.而对于个性的错题往往跟学生的个性有关如:易犯审题不清或计算上的差错往往是好动调皮的男生;犯答题不严密,不完整,应用不够自如的是非之错可能是由于逻辑思维不够缜密,理解不够透彻,是比较文静的女生.对此,可以做个性化的辅导,予以纠错.另外,在发现学生做题出错后,能够一针见血地找到错误的原因,并采用适当的方法予以避免.了解了学情,复习时,做与错题同类型的练习,使复习有针对性.

## 三、结束语

新课标指出:“义务教育阶段的数学课程,其基本出发点是促进学生全面、持续、和谐地发展.它不仅要考虑数学自身的特点,更应遵循学生学习数学的心理规律,强调从学生已有的生活经验出发,让学生亲身经历将实际问题抽象成数学模型并进行解释与应用的过程,进而使学生获得对数学理解的同时,在思维能力、情感态度与价值观等多方面得到进步和发展.”数学是一门严谨性和科学性相结合的学科,在数学的学习及解题过程中,学生做错题是一个普遍现象.对于错题,是教师发现教学问题、改进教学方法、及时调整教学策略和指导学生学习方法的重要手段.面对错题,我们要正确对待,吃一堑,长一智,反思错题的过程,就是养练思维习惯、优化思维品质的过程.推及开来,不仅要探究错题,对教学中的典型例题和习题都可以探究.探究反思 不仅能及时改正错误,还能优化已有认识,提高自身的认知水平,从而积累教学经验.

#### 参考文献:

- [1] 郭良臣《初中数学错题的教学浅谈》—《新课程改革与实践》2011年20期
- [2] 黄敏《初中数学易错题分析及应对策略》—《读与写(教育教学刊)》2009年12期
- [3] 贾金平《数学课堂教学中错解的病因分析与对策》—《教学与管理》2006年07期
- [4] 王忠科《初中数学错题分析与利用》—《学知报·教师版》2012年15期