

高中数学学生选择题错题成因及解决对策

王凤莲

(广西民族师范学院附属中学数学组 广西 崇左 532200)

[摘 要] 解答选择题既要看到各类常规题的解题思想原则上都可以指导选择题的解答,但更应该充分挖掘题目的“个性”,寻求简便解法,充分利用题目条件迅速的做出正确的选择,为后续解题节省时间。

[关键词] 高中数学; 选择题; 错题

一、学生选择题错题成因

选择题是数学考试的一个重要组成部分这意味着选择题得分对数学成绩的高低影响很大。而数学学生往往在选择题部分得分率就非常低,致使总分也很难提高。在调查研究中发现造成学生选择题错题成因主要有以下几点:

1. 基本概念、定理模糊不清。不能用数学语言再现概念、公式、定理,不能说明概念的体系,概念与概念之间联系不起来,在选择题考察概念时遇到易混淆的选项就不知所措。

例1: 函数 $y = \log_{\frac{1}{2}}(3x^2 - ax + 5)$ 在 $[-1, +\infty)$ 上是减函数,则 a 的取值范围()

A $a \leq -6$ B $-\sqrt{60} < a < -6$ C $-8 < a \leq -6$ D $-8 \leq a \leq -6$

错因: 学生忘记考虑定义域真数大于0这一隐含条件。

2. 课堂上仅是听懂知识,而未掌握知识。在教学中,学生在课堂上听懂了,但课后解题仅变换了数字,便无所适从。这说明学生听懂是一回事,而对知识的掌握则是另一回事。如果学生悟不出解题思路及技巧,产生不出求解欲望掌握所学知识就是一句空话。

3. 不能正确对待练习和作业。学困生常常是只将作业做完交差而不注重作业的质量。课后不复习,不愿弄清所学的内容、马虎应付、甚至抄袭了事,不能正确灵活地运用定理、公式考试中遇到做过的题型依然瞠目结舌。

4. 缺乏迎难而上、追根究底的精神。在学习中,学生在遇到难题往往不去认真思考,他们缺乏克服困难的意志和信心。久而久之,他们对数学问题的探去认真思考,他们缺乏克服困难的意志和信心。

5. 缺乏解选择题的技巧。高考数学选择题试题多、考查面广,不仅要求应试者有正确分辨能力,还要有较快的解题速度。为此,需要研究解答选择题的一些技巧。

二、解决的对策

1. 制定长期的学习计划。学困生由于对高考中数学的地位认识得很清楚,还是愿意投入时间和精力的是由于基础薄弱让他们灰心。教师应该明确告诉他们,要赶上去必须依靠自己,想一朝一夕赶上去是不现实的,必须有个长远计划。

2. 完成合理的学习目标。具体而明确的学习目标是提高学习成绩和激发学习兴趣的有效途径对于知识链条断裂的学生,必须帮助他们找准“盲点”,针对“盲点”制定具体的目标,采取自学、质疑、自测三步法学习。通过自学对“盲点”知识有个基本的掌握通过“质疑”向老师或同学请教不懂的问题,不遗留问题,通过“自测”检查自己的学习效果,保证学习落到实处。

3. 掌握良好的学习方法。我国古代的儿童启蒙读物《弟子规》中讲到“读书法有三到心眼口信皆要。”新课程中也提到“学习不仅要用自己的脑子思考,而且要用自己的眼睛看,用自

己的耳朵听,用自己的嘴说话,用自己的手操作,即用自己的身体去亲自经历,用自己的心灵去亲自感悟”。

4. 创设促进理解的课堂。促进理解的课堂与传统课堂有着显著的不同,在促进理解的课堂中,理解是目的,而非传统课堂中将理解作为掌握知识的手段。在数学课堂中,教师要通过一系列问题情境的创设,给学生提供发展有效联系的机会,组织他们交流对所学知识的认识,使得新知识内化为学生认知结构中的一部分,并让学生交流与思考对数学学科的认识以获得对数学的理性认识。

5. 掌握解题的技巧。总的说来,选择题属小题,解题的基本原则是“小题不能做大”。解题的基本策略是,要充分利用题设和选择支两方面所提供的信息作出判断。一般说来,能定性判定的,就不再使用复杂的定量计,能使用特殊值判定的,也不必采用常规解法,能使用间接解法的,也不必采用直接解法,对于明显可以否定的选择支,应及早排除,以缩小选择的范围,对于具有多种解题思路的,宜于选择最简解法等。解题的基本方法一般有以下儿种:

(1) 直接法 有些选择题是由计算题、应用题、证明题、判断题改编而成的。这类题型可直接从题设的条件出发,得出正确结论。一般的选择題我们都采用这种做法。

x , 则 x 取值范围是()

小结: 直接法是解答选择题最常用的基本方法,难度系数不大的选择题可用此法迅速求解。

(2) 特殊值法 使用直接法解答某些选择题时往往费时间或是因能力不够不会答题,为此我们可根据选择题的特点“只有一个选项是正确的”把满足题设的特殊值代入结论或考虑特殊图形、特殊情况等,从而选出正确的选项。特殊法是“小题小作”的重要策略。

例1. 等差数列的前 m 项和为30,前 $2m$ 项和为100,则它的前 $3m$ 项和为()

A. 130 B. 170 C. 210 D. 260

解: (特例法)取 $m=1$,依题意 $=30$, $=100$,则 $=70$,又是等差数列,进而 $=110$,故 $=210$,选C

以上分析了学生在选择题这一题型中错题的成因并提出了相应的解决对策。但这仅就共性而言,落实到每个学生会有特殊的情况,教师还需因材施教。

参考文献

[1] 李娜. 微课在高中数学教学中的应用探究[J]. 文理导航, 2017, (35): 16.

[2] 孙立. 高中数学教学方法探究[J]. 学周刊, 2019(30): 38.