

### （一）巧妙设计课堂练习

在初中地理课堂上，教师经常会就讲解的知识点提出相关问题来检测学生是否对知识有良好的理解和掌握。提问是课堂上常见的练习方式，但教师可以通过对提问的巧妙设计，既激发学生回答的兴趣又增加可被提问的学生数。通过让更多的学生积极参与课堂，教师也能够达成更好的教学目的。

1. 问题要具体。七年级下册，学生会第三章“走进国家”学到有关不同国家的文化和知识。在导入环节教师经常会提问学生对这些国家有什么了解，以此引入课堂知识。如果只是这样提问，学生就会觉得无从下手，不知道从哪个方面进行作答，自然也就不会参与到课堂当中，教师可以根据国家的特点设置具体问题。讲解日本时，教师可以通过多媒体展示出“日本的国旗是什么样的？日本的国花是什么？当地人常吃的肉类是哪一种？”等问题。学生能够很快进行作答，由于问题比较简单，学生在进行抢答时，也会营造出比较好的课堂氛围。

2. 为题目增加小问。初中班级的班额在几十人左右，课堂时间也只有短短的几十分钟，教师在讲完知识理论后留给练习的时间并不多，若要增加互动人数，在问题中设置小问快问快答无疑是一种非常好的方法。

八年级上册学生会地理课上学到有关中国地理的很多知识，如疆域、行政区、人口、气候等。教师可以在复习时，通过小问题掌握学生对知识的了解情况。以民族为例，教师可以叫起一竖排同学，每人说一个民族，不能卡壳不能说重复的民族。这样只用短短几分钟就可以对学生进行检查，而没有被提问到的同学也会对该问题进行思考，课堂的高效通过这一方式就体现出来了。

### （二）成立小组竞赛机制

教师也可以通过对学生组别的设置，让学生与学生之间存在竞争关系，从而在良性竞争中达到更好的教学效果。

在划分小组前，教师可以通过对学生的了解情况将程度不同性格不同的学生安排在相近的座位，这样在上课时，认真的学生可以带动身边的同学仔细听讲，活跃的学生也可以带动不爱举手的同学勇敢发言。另外，教师也可以让学生自行商量组名和口号，起到激励和鼓舞士气的作用。

在上课时，教师也应该将小组机制下竞争结果的奖惩情况提前告知学生，通过激起学生的好胜心，鼓励学生参与课堂。讲解中国的区域差异时，教师可以让学生通过讨论派出小组代表进行问题的总结发言并接受提问。在讨论的环节，学生虽然没有跟教师互动，但在跟其他同学的互动中学生也能够对南北方的差异有比较综合全面的探讨和了解。

### 结语

初中地理的知识比较偏向于人文地理的讲解，知识点并不难。在授课过程中，教师应该鼓励学生参与到课堂当中，这样技能保证学生在课堂上对知识有所掌握，又能避免学生在课后通过死记硬背应付作业勉强完成考试的现象。初中生在课堂上进行有效学习需要教师的合理引导，采用互动式教学方法可以有效激励学生，从而让学生有更好的学习效果，在学科上有学科素养的升级。

### 参考文献

- [1]魏小舟. 初中地理课堂互动式教学策略探析[J]. 成才之路, 2019(23): 16  
[2]高海军. 互动式教学在初中地理课堂教学中的应用[J]. 学苑教育, 2018(23): 75

## 转化思想在高中数学中的应用例析

楚润昱

(四川省万源中学 四川 达州 636350)

**摘要** 数学转化思想意为将复杂数据问题以等价形式转为容易理解的问题，即把语言描述转为图像表达、把图形转为数量。转化思想语言在高中数学解题中有助于降低学生理解难度、提高学习效率、培养灵活思维，具有事半功倍的效果。特别是近些年升学考试中体现得更加明显，在教学中数学教师需给予高度重视，提高学生问题解决能力，为后续学习打下坚实的基础。

**关键词** 转化思想方法；高中；数学解题；运用方法

### 引言

对于学生而言，高中时期的学习是学生学生生涯中的重要组成部分，同时也是其人生的重要转折点，因此，处理好高中时期的学习对于学生的未来发展来说具有积极的意义。在高考中数学占比分值较大，学好数学对高中生来说至关重要。高中数学有以下几个特点：（1）难度更大；（2）起点更高；（3）课时更紧；（4）容量更多。学习数学不仅是高中阶段主要的学习课程，而且学好数学更有利于促进学生逻辑思维的严密性，在未来的学习工作中，具备逻辑思维能力的人将取得更大的成就。在高中数学学习中帮助有效实现习题解决的同时，还可以增强学生综合能力的提升。

### 一、转化思想应用在高中数学解题中的原则

第一，画图原则。很多学生在数学解题时仅限于一个知识点的应用，难以将代数与几何融合，解题效率不高。比如，学习代数时无法直接计算结果，但如果学会应用转化思想的画图原则就能够以画图的形式顺利解题。第二，公式拆分化原则。公式拆分原则是以改变命题叙述的形式解题，比如，导数学习过程中经常遇到公式化简，应用公式拆分即可将复杂的公式转换成学生可以接受的计算公式，化简为易。因为一些复杂的计算公式其前身是由多个计算公式组成的，将它们将拆分开来就会顺利找到答案。第三，简单化原则。简单化思想实质是将抽象化的问题转为直观简单的问题，帮助学生降低理解难度。因为高中数学课程知识点琐碎且内容量大，多数数学难题综合应用所学的不同知识点。因此，学生解题时难以抓住相应的理论解题，而应用简单化思想将复杂的问题转为熟悉的问题，有助于提高解题效率。

### 二、转化思想方法在高中数学解题中的应用

#### （一）转化思想在圆锥曲线中的应用

高中数学课程中圆锥曲线习题解题过程烦琐，这也是高中数学教学重难点，加上计算公式与化简方法的应用进一步增加学生解题难度。因此，笔者建议运用转化思想降低理解难度。比如，椭圆问题中求各参数，学生解题过程中通常会先解出参数，逐步计算化简。不过，这种解题方法仍旧复杂难以快速得到答案。因此，教师可以通过转化思想将椭圆问题转化为余弦和正弦的问题，根据 $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ 公式，可以顺利帮助学生解决圆锥曲线习题。

#### （二）审题过程中转化思想的应用

在对数学习题进行计算与解答的过程中，做好审题对解题具有重要意义，只有看懂了题目的要求与提问背后的目的，才能有效地选择相应的知识点对题目进行解答。如果在解题过程中出现错误，不仅会造成解题时间的延长，正确率降低，而且会对心理造成一定的负担，不利于其思路的拓展。因此，在审题的过程中，学生应保持高度的敏感性与注意力的有效集中，有效避免因于遗漏题目要求导致的解题思路错误情况的发生。为了有效促进审题的有效性，学生在审题过程中应学会运用转化思想。例如：在对三角函数进行求值的过程中，在看到题目的第一时间进行三角函数最值的计算，从而将其有效转化为在闭区间内对二次函数求取最值的问题。通过该转换，可以有效实现知识点的拆分与替换，从而实现题目的解答。

#### （三）在三角函数中的应用

三角函数是高中数学的重要内容，也是学生学习的难点，需要学生通过正弦、余弦、正切等解答相关问题，但在题目中往往只会给出 $30^\circ$ 、 $45^\circ$ 、 $60^\circ$ 、 $90^\circ$ 这种比较特殊的角度的数值，这就需要学生将题目中的角度转化为这些特殊角度，提高做题效率，降低解题难度。

#### （四）转化思想在概率中的应用

从正面的角度应用转化思想分析问题经常会遇到一些困难，然而从反面角度分析可以避免一些困难。高中数学解题经常出现正面解题困难、反面解题简单的现象。因此，教学中教师应培养学生的逆向思想，应用反证法解题，尤其是概率习题，将问题与其对立事件的关系进行对比，最终找到问题答案。比如，A，B，C三人投篮，每人投篮一次。对三人而言都投中目标的概率为0.6，计算至少有一个人投中的概率。解题思路：将A，B，C分为三类，第一类，一人投中两人没有投中；第二类，两人投中一人没有投中；第三类，三人全部投中。运用正向思维看该问题比较复杂，学生解题比较困难且计算时经常遗漏。因此，教师应引导学生利用反向思维解题，得出A，B，C中至少有一人投中的概率为0.936。

#### （五）不等式极值问题的解题思路

在对不等式的最值进行计算的问题中，绝大部分的题目相对较为复杂，因此，面对题目时，由于受到题目的影响，很容易造成退却的心理，认为自己所具有的能力无法顺利解决相应的问题，从而不利于对题目进行解答。然而，只要通过耐心的分析就可以发现，此类题目看似困难，然而却并非没有相关的解题思路，因此，学生在审题的过程中应保持一个良好的心态，努力用所学的知识对题目进行相应的转化，从而更好地对问题进行解决。同时，在对不等式问题进行解决的过程中，学生可以尝试根据题目中所给出的不等式进行辅助函数的创建工作，从而实现问题的有效解决。例如：若 $x, y$ 是正数且满足 $x \cdot y = x + y + 5$ ，求 $x \cdot y$ 的取值范围。对于该题目，通过仔细阅读，我们可以得出 $x$ 与 $y$ 都是正数，且不等式中包括 $x \cdot y$ 与 $x + y$ ，根据以上信息，可以将其转化为较为简单的不等式，从而实现题目的顺利解决。

### 结束语

总而言之，高中数学习题具有多变量性与灵活性，科学应用转化思想可以减少数学中的生搬硬套现象。数学知识转化过程中，教师应引导学生应用画图思想、公式拆分思想、简单化思想，将复杂的问题变得简单化，将抽象的问题变得具象化。教学中培养学生的转化思想有利于提高解题能力与解题效率。

### 参考文献

- [1]沙宸北. 分析高中数学解题中转化思想的应用方式[J]. 数学学习与研究, 2019(24): 107.  
[2]陈兴隆. 关于转化思想方法在高中数学解题中的应用探讨[J]. 数学学习与研究, 2019(18): 112-113.  
[3]吕丽. 等价转化思想在高中数学解题中的应用[J]. 中国校外教育, 2019(29): 79-80.