

# 破解高中数学三角函数问题的几点技巧

鄢婷

(湖北省荆州市江陵中学 湖北 荆州 434020)

**[摘要]**随着素质教育的不断深入推进,教学课程大纲对高中数学教学提出了更高的要求,高中数学作为整个高中学习阶段中极为重要的基础学科,对学生今后的学习和有着重要的影响。三角函数是高中数学学科当中的重要内容之一,通过学习三角函数,能够开拓学生的视野,帮助学生树立良好的学习习惯和思维模式,能够深入探究问题的本质,使得学生能够客观看待数学问题。三角函数是高考当中的热点题型,因此,在日常学习过程中,只有积极思考,不断去挖掘解题方法技巧,进一步优化解题思路,才能够不断提高解题的效率和准确率。本文通过对三角函数的特点进行分析,并进一步探讨三角函数在教学过程中的具体解题技巧与方法,旨在进一步提高学生对三角函数知识的学习兴趣。

**[关键词]**高中;三角函数;解题技巧

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-627X.2021.04.1254

三角函数是高中数学学科当中非常重要的基础知识,也是高考重点内容,与学生的考试成绩密切相关。三角函数自身有一定的抽象性,对于学生而言,学习起来也有一定的难度,但是只要掌握正确的解题技巧和思路,通过不断练习,是能够在实际学习过程中取得良好的成果的。因此,引导学生掌握学习三角函数的正确解题技巧和思路是非常关键的,这样能够帮助学生快速解题,掌握基础知识,学生也会发现学习三角函数并没有那么困难和复杂。

## 一、三角函数教学特点

### (一) 诱导公式

在三角函数解题过程中,诱导公式是非常重要的,它能够有效地解决求值问题,需要注意的是诱导公式在具体应用过程中应当明确具体角度范围,当问题当中出现 $\alpha + \beta = k \cdot 2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ),  $\alpha - \beta = k \cdot 2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ )时,可以使用口诀:“奇变偶不变,符号看象限”解决三角函数问题。

### (二) 单调性和奇偶性

在学习三角函数过程中,三角函数的奇偶性与单调性能够通过图象直接反映出来,且两者之间的对应关系也是非常清晰的,所以,对于单调性和奇偶性等相关问题,要注重理解能力与作图能力,找到三角函数图象和性质之间的联系,才能够更好地解决问题。

## 二、三角函数的具体解题技巧

### (一) 掌握基础知识,为高效解题奠定良好的基础

通过当前三角函数的具体应用能够发现,三角函数通常情况下主要是以选择题的方式出题,在解决问题过程中,会用到许多的基础知识,多数情况下,往往只是需要简单变形某个公式,便能够获得答案,所以,在进行三角函数练习之前,应当注重基础知识方面的练习,这样才能够更好地去解决问题与思考问题,不断提升解决问题的准确率和效率。如在学习弧度制相关内容知识的时候,必须要掌握弧长计算的公式和扇形面积公式,全面理解和掌握角度制和弧度制之间的换算原则,在学习同角三角函数关系式过程中,应当掌握平方关系、倒数关系相关公式以及具体应用范围,掌握三角变换当中的化弦法具体使用规则,这样才能够更好地去解决函数相关问题,提升学习效果。

### (二) 加强审题意识与方法

在进行三角函数问题解答过程中一定要进行审题,精读题目当中的每一句话,避免出现审题错误的情况。应当掌握

以下几点审题技巧:

首先在碰到新颖的试题题目的时候,注意不要毛躁,在阅读题目过程中,可以重点圈出所给的具体条件和重点问题,确定已知条件和未知结论之间的联系,从而找出解题的具体思路和方向,通过正确的解题方法去解题。不要读完题目之后马上开始解题,这样很容易会忽视题目当中的重要条件,导致解题结果出现一定的偏差。

其次是时常会遇到一些比较常见的题目,和之前做过的某些题目比较相似,这个时候就要进行对比,并且要找到两者之间存在的相同和不同的地方,适当调整解题的方法,保障其满足具体的解题要求,不能只是照搬照抄式地进行解题。

最后在审题过程中一定要细心,挖掘题目当中存在的隐含条件,特别是图形题目,要仔细观察图形细节,并逐渐找出内在联系,从而更好地去解决问题。

### (三) 分类讨论,培养举一反三的能力

在学习过程中,解决三角函数题目的时候,要从不同的角度去深入思考,通过不同的公式和概念去深入思考。如这样的题目: $\sin 220^\circ + \cos 250^\circ + \sin 20^\circ \cdot \cos 50^\circ$ ,通常比较常见的解题方法是变换角度进行解决,如果题目当中有幂次相对比较高的元素,这个时候可以使用降幂公式进行整理,之后通过半角公式解决问题,这样能够开阔我们的思维,加强记忆,从而加深对知识和问题的理解,进一步提升学习效果。

## 三、结束语

为了不断提高三角函数问题的解决能力,帮助学生掌握高效解题技巧,教师一定要在学习过程中培养学生掌握相关基础知识,在平时一定要注重审题和思考习惯的养成,不断积累丰富的基础知识,不断优化知识框架体系,培养学生举一反三的能力。尽可能做到不丢分,为学生今后的考试和学习打下坚实的基础。

## 参考文献

- [1]朱思文.浅谈高中三角函数解题技巧[J].高中数理化,2017(16):8.
- [2]殷雯.浅谈高中三角函数解题技巧[J].数理化解题研究,2017(1):11-12.
- [3]石凤涛.浅析高中数学三角函数的解题方法[J].高考,2018(28):7-8.