

高中数学三角函数学习经验分享

林加源

(山西省朔州市朔城区一中801班 山西 朔州 036030)

[摘要] 在高中阶段,三角函数的知识点非常多,学习非常困难。实际上,三角函数的学习也有一定的方法可循,只要掌握这些方法,在学习的过程中自然会轻松很多。

[关键词] 三角函数;经验;解题规律;考试题型

一、三角函数公式的学习

在学习高中数学三角函数的过程中,需要接触大量的三角函数公式。而除了公式,三角函数的限制条件也较多,想要将所有的三角函数公式熟练记忆实际上是比较困难的。通过我平时学习三角函数的公式的经验,我认为在学习三角函数公式的过程中,需要进行相关公式的复习,并且理解利用旧公式推导新公式的过程,从而更好的加强对新旧公式的记忆。除此之外,公式的记忆没有固定的诀窍,也可以利用象限进行公式的记忆。作为学生,除了进行公式的记忆,还需要学会如何使用公式。在完成公式的记忆后,还需要了解公式的推导过程,从而掌握如何利用公式解决数学问题的方法。

二、知识的归纳与总结

通过一段时间的学习之后,想要取得一定的学习成果,还要对所学的知识和练习的习题进行总结。实际上,通过比较各个函数的定义域、周期性和图像变换等性质内容,可以较好的进行三角函数的概念和性质的掌握,并且加深对三角函数的理解。而观察三角函数的题目也可以发现,三角函数具有一定的出题特点,掌握题目的变化特点,就可以做到举一反三。而在练习的过程中,应该对自己做错的题进行记录,以便了解自己在三角函数学习上有哪些不足,并加强对某一类题目的练习。此外,在总结课本知识和习题解答情况的过程中,需要对三角函数的解题思想进行总结,以便形成基本的三角函数解题思路。

三、掌握基本的解题规律

三角函数的题目有其基本的解题思路 and 过程,要掌握这些基本的方法。在高考中,三角函数的题目也无非就是这些内容,不会偏离了这些基本的解题思路。

对于常用的解题方法要熟练掌握,如数形结合法、代入检验法、特殊值法、待定系数法、排除法等。我们不仅要掌握这些方法,而且能够举一反三,同时,在应用这些方法应用时,可以做到综合的运用,而不是单一的、片面的掌握。举例来说,学习某个函数肯定是先学习定义,而定义一般是用函数式来定义的,并且定义式中的参数一般会有一定的限制,如一次函数 $y=ax+b$, a 不为0。定义域优先应该说所有的学生都明白,但是应用的时候就可能会忘记。事实上在方程与不等式的研究中应该也有“定义域”优先的原则,缺少了定义域就不是完整的函数的定义了。

四、善于总结考试题型

高中三角函数有多种类型题。我们应善于在平时的解题过程中总结经验,并通过建立三角函数类型题册等方式,对三角函数题目进行积累和归纳,从而提高考试中的做题速度和做题准确率。

三角函数的题目在选择题、填空题和大题等内容中都有涉及,其涉及的题型是有区别的。同学们要善于去总结不同的考试范围所对应的不同的题型。比如,在解题时,如果碰上对称问题,要马上想到利用 $y=\sin x$ 的对称轴为 $x=k\pi+\pi/2$ ($k\in Z$),对称中心为点 $(k\pi, 0)$, ($k\in Z$)等基本结论解决问题。同时,同学们要注意对称轴与函数图象的交点的纵坐标特征。在求三角函数数值的问题时,同学们要注意勾股数进行解题。高考试题不会有可以查询的数值表,因为其给出的数都比较特殊,所以同学们如果主动发现和运用勾股数来解题的话,就能达到事半功倍的效果。

五、拓宽三角函数的实际应用价值

三角函数实际上是一种非常重要的数学内容,其实际意义非常广泛,不仅在数学中占据重要地位,同时也在其他学科中得以应用。学好三角函数具有非常重要的现实意义,因此,同学们应当在学习三角函数的过程中充分挖掘其有趣之处,并在其他学科中得以巩固和应用。比如:在物理学习中,交流电这一内容可以与三角函数联系起来,不仅加强了对交流电的理解程度,同时也促进了三角函数相关知识的巩固和应用。此外,也可以通过各种顺口溜来进行记忆,比如:老师们经常在课堂上提醒我们——奇变偶不变,符号看象限。由此可见,在三角函数的学习过程中,应当不断拓宽其实际应用价值,促进自身数学知识体系的形成,为数学的学习打下良好基础。

总而言之,不可否认的是,高中函数相对初中函数来说,其公式数量增加,概念和定义严格,并且内容大多是抽象的,所以同学们在高中函数学习中会遇到各种各样的困难。我们必须要对三角函数的学习方法进行总结,并采取有效的学习方法进行学习,不断加强三角函数的学习,以促进数学思维的提高。上述内容仅供同学们参考,希望共同进步。

参考文献

[1]王玥净.浅谈高中数学三角函数学习中的经验分享[J].考试周刊,2018(16):88-88.

(上接第202页)

学生的个性发展,保证学习评价指标体系及的系统性和全面性,注重学生的过程性评价,不单纯以成绩作为评价的指标,只有这样才能保证学生评价效果的最大化。

4、结语

总之,田径运动技能学习评价指标必须以前的全面发展为基本原则,并以导向性、科学性、系统性和有效性等原则,进行初中田径运动技能学习评价指标体系的构建,只有这样才能对评价体系的三个层次的指标予以明确。所以,相关教师在研究制定相关的田径运动技能学习评价指标体系的过程中,可以结合本文的研究结果,结合自己学校的实际情况进行适当的调整,一次为参考,这样能够对日常田径教学中运动技能的评价进行深层次的再认识;另外,在实际的教学过程总,教师还可以利用运动技能学

习评价,对学生是否进行体育学习和检测学生在学习方法上面是否真正掌握进行监督,进而帮助其更好的开展田径运动技能学习评价的活动。

参考文献

[1]许丽丽.基于标准的运动参与学习评价指标体系及其评价方案的研究——以初中为例[D].上海:华东师范大学,2010.
[2]张保清,季杨,姜勇.初中田径运动技能学习评价指标体系的构建[J].体育研究与教育,2015(6):84-88.
[3]李卫东.中小学体育学习评价改革的“钟摆现象”分析[J].体育学刊,2014(2):99.
[4]许丽丽.基于标准的运动参与学习评价指标体系及其评价方案的研究——以初中为例[D].上海:华东师范大学,2010.