

# 浅谈高中数学解析几何初步的意义

钟武健

(广西壮族自治区南宁市横县横县中学 广西壮族自治区 南宁 530300)

**[摘要]**随着技术的创新,各个学科都有了新的进展,我们在学习中,一定能够感受到技术的发展,会带动着学科的进步。可以结合所学的学科知识,它能够帮助我们更好的去解决一些生活上问题,比如说数学内容和思想,所以我们要不断地更新自己的学识本章,接下来本文分析从解析几何的角度去分析其在生活中的重要意义。

**[关键词]**高中数学;解析几何初步;意义

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.04.1397

## 一、为什么要学习解析几何初步

从历史的角度来看,16世纪以后,由于技术的创新,很多学科,比如说力学天文学航海等方面都提出了对几何学有更多的需求,例如德国天文学家开普勒发现行星绕着太阳沿着椭圆轨道运行的中描绘了初步的几何模型,还有意大利的物理科学家伽利略发现了投掷物,它的运动轨迹也是可以由几何图形构成的,这两者他们都涉及到了圆锥曲线的知识点,如果想要研究并找出这些曲线的来源或者是原理,只是通过之前的简单几何是没办法完成的,所以我们需要学会创新,必须要通过解析几何来联系起来,那么什么是解析几何呢?解析几何,就是通过以画图的形式建立坐标系,把几何类的问题换成代数类的问题,用代数的方法进步研究几何问题,同时也可以提供一些方面的几何背景和解题思路。直线和圆是作为解析几何的最基础的内容,在高中学习过程中,也是将直线的斜率,直线的位置关系,圆的方程直线与圆的位置关系,视为高考的主要考点,在学习过程中,我们也会学到与圆锥曲线结合,进行一个综合性的考察,而圆锥曲线也是作为高考必考热点考点的主要内容,主要是考察的是集中的定义标准方程的求法,通过圆锥曲线的方程来确定解析几何的性质,比如说包括离心率,焦点范围等,都可以通过画图来求出来,那圆锥曲线他的位置关系跟直线的关系,其中考察的一些特殊的知识点,比如说定点、定值最值及范围问题,也是为常考内容,主要以选择题和填空题的形式进行考察,在限定的时间内,以最快速度构建出思路,并运用数学的方式进行解答,可以很好地锻炼他们的思维能力。

## 二、在高中数学课堂中,学习解析几何初步的意义

### (一)作为基础教学可以为后续课程做铺垫

在初中数学的基础上,同学们已经大致了解了数学,不仅是有抽象的概念,还要有实践相结合的内容,比如说我们的这一节解析几何,它所包含的内容有直线有关的方程,斜率位置关系距离问题,对称问题等这个作为比较基础的学习方向,还有与圆与方程之间的关系,圆锥曲线、椭圆、抛物线等都是涉及到几何问题,结合初中的简单方程,跟高中的图像与方程的联系,我们可以从中过渡,加深对后期一元一次一元二次方程的学习,例如解析几何中直线的相关学习,第一部分直线的倾斜角与斜率,什么是倾斜角?所谓的静邪教,将其定义为直线 $l$ 向上的方向与 $x$ 轴正向所形成的角叫直线的斜率角,它的范围是在 $0$ 到 $180$ 度,而斜率指的是直线倾斜角阿尔法的正切值,叫作这条直线的斜率,并且倾斜度为 $90$ 度的直线,没有斜率的,每条直线都有唯一的一条倾斜角,但并不是每条直线都存在着斜率,当直线垂直于 $x$ 轴的时候,它的斜率不存在的,那么这就可以为我们的研究后期的,直线问题,考虑到斜率存不存在?如果不存在的话,就不能够进行下一步的分析。通过直线的有关学习,我们可以总结相应的规律,比如由一条直线延伸到两条直线,它们之间的位置关系距离问题,两条直线可以平行,也可以垂直,甚至可以有交点相交的时候,那两条直线当它们平行的时候,两点间的距离,以及点到线的距离,两条平行线之间的距离都可以做辅助线来完成它们的距离的求值。

### (二)教学过程中,实践出真知

在教学过程中,难免会出现:老师教学生学,但老师讲的学生不一定能够完全理解通透,那么,这个过程中就需要老师通过实践的方法,让学生真切地感受到知识在生活中体现出来的具体模型,只有实实在在的眼见为实的东西,学生才能够更好地去了解,就像解析几何,如果单纯地跟学生说解析几何,包含的是直线与方程的关系,那么直线,大家都可以通过作图画得出来,跟方程之间有什么样的必然联系呢?这样,我们也可以结合直线所存在的倾斜角斜率这些具体的概念,通过画图展示出来,那么画图实际就表现出来了,直线所存在的相关的知识点,那比如说斜率,我们可以通画图明确出来,这个就叫斜率,那么直线方程又有什么呀?必然的联系呢,比如说我们在写该方程的时候,是不是往往都不知道他所想描述的是什么?那我们可以通过构建坐标图来将方程以直线的形式表现出来,那么直线上的坐标点也就是解方程所应该要解决出的答案,直线的方程有点斜式方程斜截式方程两点式方程等都可以通过构建坐标图来作为辅助并且得出答案。在这个过程中,学生可以通过今生的实践来完成对知识点的构建,或者说形成自己独立的数学思维。

### (三)将所学的解析几何联系生活的实际

在了解解析几何的概念之后,我们可以联系其中的直线、圆、圆锥曲线中所构建出来的图像与我们生活上的一些工具联系在一起,可以通过知识上的迁移,将所具备的特征来套现在生活中,比如说在建筑方面的工作,常常会利用上直线与直线之间的关系,直线他们之间的关系有平行相交重合,那么建筑过程中出现的建设必须要保持在平行的基础上来完成,两栋建筑物,那如何让他们保持两个建筑物之间的平行关系?就必须借助如何判断两条直线是平行的知识点,如果能够借助这样一个基础的知识,便可以让建筑完美地呈现出来,不会出现彼此相碰的情况,这样就可以完成预期所设定的结果,很好的解决建筑过程中出现的问题。还有在其他方面上,比如说家庭生活中所利用到的这个厨房用具很多,也是构建几何图形,利用其结构来呈现出对生活方面的使用,所以学习几何可以很好地运用到生活的实践中,为人们的生活增添许多有用的途径,并且可以让人们的生活水平逐步的提高,生活质量也得到了完善。

## 三、总结

总而言之,虽然学习解析几何,的过程是非常痛苦,又难以理解,但是一旦我们找到了学习该科目或者该内容的途径,我们可以很快地去掌握其特征,并利用其特征来归纳出学习的方法,如果有了学习的方法,那么后面学习其他的内容就显得游刃有余,学习的最终目的无非就是为了生活创造便利,与生活上有着更为密切的联系,为我们的生活,增添许多的色彩,同样人们也会为此爱上生活。

### 参考文献

- [1]陈晨.高中数学解析几何高考试题分析与教学策略研究[J].新课程·中学,2016,000(010):223-224,226.
- [2]李炼.对高中数学解析几何教学方法的探究[J].中学数学教学参考,2015(3X):21-22.