

趣的驱动下，学生们学习的欲望会更加强烈^[2]。

例如，学生们在学习《100以内数的认识》的时候，老师就可以通过游戏的方式给学生们创设教学的情境，如可以准备两根跳绳，让两名同学同时开始跳绳，当老师喊停止的时候，学生们需要把自己跳的数量在黑板上写下来，如果学生们不会写，老师要指导去写，并要让他们记住这个数字，当所有的同学跳完以后，黑板上就会出现很多数字，这个时候老师在教学生们认识这些数字时，学生们就会印象非常深刻，尤其是对自己的数字。通过这种教学情境的创设，不但能有效的提高学生们的参与能力，还能让学生们更好的接受数学知识，更重要的是提高了学生们对学习数学的兴趣，也能让他们对下次数学课的展开充满期待，最终通过兴趣的培养和提高，也能提高教学的质量和效率。

(二) 要将教学的内容进行情景创设，提高学生们的学习兴趣

在小学阶段，老师是学生们的学习引导者，也是学习的组织者，所以在数学的学习内容上，老师还要根据教学的内容和学生们的学习水平和能力来创设情境，让学生们能在轻松快乐的学习环境中学习到更多的数学知识，提高他们的数学能力。老师可以将教学的内容和生活联系起来创设情境教学，要选择学生们最熟悉的生活场景来教学，这样的话不但能让课堂的氛围变得活跃起来，还能让整个教学的内容更加结合实际，也能在一定程度上提高学生们的学习兴趣，最重要的是让学生们认识到了数学学习的重要性^[3]。如，学生们在加减法的时候，就可以模拟超市的情境，让学生们去超市购买笔和本，每支笔是5块钱，本子是4块钱，一共20块钱可以买什么？运用这样的问题来将学生们的学习兴趣激发出来，同时也能让学生们重新认识数学的学习。

(三) 将现代化的信息设备利用起来，给学生们创设教学的情境

多媒体教学也是在新课改下推出来的一种新的教学方法，通过利用多媒体教学给学生们创设教学情境，可以有效的提高学生们的对数学的学习兴趣。多媒体教学最大的特点就是声、形、色、动等功能可以让枯燥的教学课堂变得富有趣味性，

能有效的提高学生们的注意力。此外，多媒体教学不但能将丰富多彩的图片进行展示，而且还能将静止的画面变为动画，抽象的知识内容变得形象化，在给课堂渲染气氛的时候，还将学生们的学习兴趣充分的激发了出来^[4]。

例如，学生们在学习倍数知识的时候，老师就可以将多媒体教学运用起来，可以给学生们展示一段小视频，如在草地上有两只小兔子，突然又蹦出来四只小鸡，然后老师让学生们进行观察，当老师将四只小鸡分为两组的时候，再让学生们进行观察，在分的过程中需要引导学生对倍数的概念进行理解和认识，最后让学生们进行讨论，这样一来，倍数的教学就会被展开，学生们学习起来也会更轻松，记忆也更加深刻。

结束语

总而言之，创设情境教学对小学生们提高学习的兴趣是非常重要的，所以我们必须要将情境教学利用起来。而创设情境教学的目的，就是为了能提高学生们的学习兴趣，并通过学生们学习兴趣的提高，培养他们的思维能力和学习能力，让学生们能够更加积极主动的去学习数学知识，激发他们想要探索知识的欲望，而在这种情况下也才能将学生们教学主体的地位发挥出来，全面提高学生们的学科素养。

参考文献

- [1] 田莹. 浅谈小学生数学学习兴趣的探究[J]. 文渊(高中版), 2019, (8): 262+379.
- [2] 祝黎霞. 创设课堂情境激发小学生数学学习兴趣的策略[J]. 幸福生活指南, 2019, (21): 1-1.
- [3] 刘苏倩. 创设教学情境激发小学生学习数学的兴趣[J]. 知识文库, 2019, (1): 101-101.
- [4] 张李. 浅析小学数学课堂教学学生学习兴趣的培养[J]. 魅力中国, 2018, (17): 195-195.

简述几何学的发展历史

邹桃敏

(丰城市第三中学 江西 丰城 331100)

[摘要] 本文主要介绍了几何历史上一些重要的分支，重点对欧式几何、解析几何、射影几何、非欧几何、微分几何的发展历史、基本内容以及影响和价值进行研究，通过这条线路，可以大致了解几何学的基本概况和发展历程，对深入了解几何这门学科或是研究这门学科有很大的帮助。

[关键词] 欧式几何；解析几何；射影几何；微分几何

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.06.726

1 欧式几何的发展历史

“几何”这个词的词义来源于希腊文，和其他学科一样，几何也是随着生产实践而产生的。在远古时代，人们已经对点、线、面、圆、长、短等这些基本概念有了初步的了解，虽然当时概念不是很清晰，只是在日常的生活积累下的经验，但最初的几何学就是通过这些模糊的、经验性的、零碎的概念而建立起来的，几何学的知识也逐渐丰富起来。但是真正让几何学变成一门系统的一门具有严密的理论的学科是希腊著名的数学家欧几里得。欧几里得是数学史上最著名的名人之一，关于他本人的其他所有秘密我们都不得而知，仅仅了解到大约公元前300年左右，他在亚历山大努力钻研数学研究，至于他生于何处还有生卒时间没有人清楚。欧几里得写了许多著作，但仅有少数流传了下来，其中最著名的一本著作就是《几何原本》。后来人们把欧几里得的几何学简称为“欧式几何”。

欧几里得几何学的五条公理是：

1. 任意两个点可以通过一条直线连接。
2. 任意线段可以无限延长成一条直线。
3. 给出任何一条线段，可以把其中一个端点作为圆心，该线段则作为半径作一个圆。
4. 所有直角都相等。
5. 若两条直线都与第三条直线相交，并且在同一边的内角之和小于两个直角，则这两条直线在这一边必相交。

2 解析几何的发展历史

16世纪之后，随着生产方式和科学技术的发展，很多行业都有新的重大发现，伽利略发现了物体是沿着抛物线运动的，开普勒发现行星是绕着太阳一椭圆轨道运动的，这些发现都是与物体的运动有关并同时要运用数学思想解决，这就要求数学要从运动的角度去研究，所以对几何学的需求都迫在眉睫。而在运动过程中速度是一个变量，再用常量的方法便不能解决速度时间与路程之间的关系，必须要寻找一种能够描述运动变化过程的方法，欧式几何再也满足不了人们的需求，这就导致了解析几何学的出现。解析几何学是用代数的方法去表示它的问题和解，研究的是变量与函数，特别的是解析几何还讲究数与形的结合思想，也就是把数量关系的研究转化为图形性质的研究。在解析几何发展史中最重要的为其作出巨大贡献的两位数学家是笛卡尔和费马，笛卡尔提出的坐标观念以及利用坐标方法把两个带有未知数的代数方程看成是平面上所对应的一条曲线，实现了数与形的结合，并且引入了未知变量，成了数学史上一次划时代的变革；而费马则提出了独立于笛卡尔坐标观念的却也相同的思想：一个含有两个未知量的不定方程确定了平面上一条由点构成的轨迹。费马不同于笛卡尔是因为他是在坐标系中画出了方程所表示的图。解析几何的出现让数学家们能够更透彻地去分析几何学和代数学，并且加速了数学和科学的发展。在解析几何诞生之前，几何和代数学是没有任何联系的两个数学内容，是它的创立第一次实现了两者的合并，是几何学的发展历程中非常重要的时刻。

3 射影几何的发展历史

几何学史的下一个重要时代开始于欧洲文艺复兴时期。那个时期，由于绘画和建筑的需求，人们开始钻研透视图法，正是透视学的产生和发展为这门新的几何学准备了良好的条件，从而导致了这门新几何学的诞生。艺术家们的创新导致了最初的非欧几何学的发展，人们称这门新几何学为射影几何学。射影几何的最早起源是绘画。在文艺复兴时期，人们在绘画和建筑方面都非常注意和致力研究怎样在平面上表现实物的图形，但是真正成为独立的学科、成为几何学的一个重要分支是在17世纪。而第一个把文艺复兴时期艺术家们的工作转变为一套数学定理的是法国数学家德扎格。他的《试图处理圆锥与平面相交结果的草稿》发表于1639年，引入了很多几何学的新概念，例如他把直线看成是无限大半径的圆，曲线的切线被看成是割线的极限，并且把这些新的定义作为射影几何学的基础，而射影几何学的基本定理就是以他名字命名的德扎格定理。同一时期，法国著名的数学家、哲学家帕斯卡也为其的早期工作付出了很大的贡献。他发现了一条几何图形在射影下保持不变的性质，并且与六边形和圆锥曲线有关，是射影几何学的一个重要思想。后来发表的《论圆锥曲线》一书，书中很多定理都是射影几何学方面的重要内容。尽管如此，还是直到19世纪，彭赛列发表了《论图形的射影性质》这一著作，射影几何才得以最终确立，这也是关于射影几何的第一步系统著作。因为射影几何学中许多重要的概念在彭赛列的著作中第一次出现，所以人们经常给他冠以“射影几何之父”的称号。当一门数学学科可以用一组定义和公理以及由公理和定义推导出一组定理来表示时，数学真理就变得严格，但是在表示几何学的最好方法上有存在着争执，彭赛列支持所谓的综合几何学，而热尔岗支持解析法，而当代的绝大多数数学家更偏爱解析法。尽管各有争执，但是两人的工作使得射影几何的体系变得更加完美。

4 结束语

经过几千年的历史进化，几何学已从最初单一的欧几里得几何学拓展到现在种类繁多、奇光异彩的几何学，当然这都要归功于这么多年来伟大的数学家们，那是他们努力奋斗、刻苦钻研才得到的成果。通过追溯几何学的发展历史，我们也能对几何这门重要的数学学科有了更深入的了解，而只有真正了解到几何的来龙去脉，我们才能解决一系列的理论问题甚至创造出新的有价值的理论概念。几何学仍然处在不断变化和发展中，还有很多问题值得我们去探索和研究，只有大家的不懈努力，几何学才有更美好的明天。

参考文献

- [1] 克莱因, 古今数学思想[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2002.
- [2] 李文林, 数学珍宝[M]. 北京: 科学出版社, 2002.
- [3] 张卓飞, 严秀昆. 非欧几何的发展史及其启示[J]. 湖南: 湖南城市学院学报(自然科学版), 2007
- [4] 孙珍. 射影几何的应用分析[J]. 河南: 河南教育学院学报(自然科学版), 2011.