

聚焦单元整体教学

——2023年秋季第12周高中数学组教研活动报道

2023年11月14日上午第2,3节,雷秀花老师为学生们深入浅出地讲解了双曲线的定义和标准方程。这次公开课现场气氛热烈,学生们纷纷表示受益匪浅。

课程伊始,雷秀花老师首先回顾了圆锥曲线的发展历程,从古希腊数学家阿波罗尼奥斯的《圆锥曲线论》到现代数学的发展,双曲线作为一种重要的圆锥曲线,一直在数学研究中占据着重要地位。接着,雷老师通过生动的例子和形象的比喻,向学生们介绍了双曲线的基本概念。

双曲线是一类特殊的二次曲线,它有两个顶点、两条对称轴和一个开口或闭合的渐近线。双曲线的定义是:在一个平面内,与两个定点(焦点)的距离之差的绝对值等于常数(实轴长)的点的轨迹。这个定义揭示了双曲线的本质特征,即距离焦点的远近关系。

接下来,雷秀花老师详细讲解了双曲线的标准方程。在直角坐标系双曲线的标准方程有两种形式:

$$(x^2)/a^2 - (y^2)/b^2 = 1 \text{ (焦点在 } x \text{ 轴上) 或}$$

$$(y^2)/a^2 - (x^2)/b^2 = 1 \text{ (焦点在 } y \text{ 轴上)}$$

其中, a 和 b 分别为双曲线的半实轴长和半虚轴长,且 $a > 0, b > 0$ 。在极坐标系下,双曲线的标准方程为:

通过对双曲线的标准方程的讲解,雷秀花老师帮助学生们掌握了双曲线的基本性质和应用方法。她还强调了在学习双曲线时,要注重理解其几何意义和内在联系,而不仅仅是死记硬背公式。

在课程的最后,雷秀花老师还为学生们解答了一些关于双曲线的疑难问题,并鼓励他们在学习过程中多动手、多思考,培养自己的数学素养和创新能力。

课后吴资凯老师组织了评课活动:

双曲线标准方程是高中数学课程中的一个重要知识点,

主要涉及到二次函数、不等式、坐标系等知识。

1. 教学目标明确：雷秀花老师明确了本节课的教学目标，即让学生掌握双曲线标准方程的概念、性质和求解方法。

2. 教学内容安排合理：雷秀花老师按照由浅入深、循序渐进的原则，合理安排了教学内容。例如，先讲解双曲线的基本概念，再讲解双曲线的性质，最后讲解双曲线的求解方法。

3. 教学方法灵活多样：雷秀花老师运用了多种教学方法，如讲解、示范、讨论、练习等，以激发学生的学习兴趣 and 积极性。

4. 教学改进：针对学生的不同程度，可以设计不同难度的例题和习题，满足学生的个性化需求。同时，要关注学生的学习动态，及时调整教学策略，提高教学效果。

文图：高中数学组

一审：何菲莉

二审：莫洪君

三审：邹文耀

