江苏省仪征中学2024-2025学年度第一学期高二数学学科导学案

## (链接)圆锥曲线的统一定义

研制人：葛生芳 审核人：鲁媛媛

班级： 姓名： 学号： 授课日期：

【课标表述】

建立它们的标准方程；运用代数方法进一步认识圆锥曲线的性质以及它们的位置关系.

一、学习目标

1. 了解圆锥曲线的统一定义；

2．掌握根据标准方程求圆锥曲线的准线方程的方法.

二、课前自学

我们知道，平面内到一个定点的距离和到一条定直线不在上)的距离的比等于1的动点的轨迹是抛物线.当这个比值是一个不等于1的常数时，动点的轨迹又是什么曲线呢?

**探究一** 如何建立直角坐标系，使的轨迹方程是标准方程呢?

回忆推导椭圆的标准方程的过程中可变形为，你能解释这个方程的几何意义吗?

**探究二** 已知点到定点的距离与它到定直线的距离的比是常数，求点的轨迹.

**变式** 如果我们将条件改为，点的轨迹又发生如何变化呢？

**结论** 圆锥曲线统一定义：平面内到一个定点和到一条定直线不在上)的距离的比等于常数*e*的点的轨迹．

当时，它表示

当时，它表示

当时，它表示

其中是圆锥曲线的离心率，定点是圆锥曲线的焦点，定直线是圆锥曲线的准线．

**思考1** 椭圆和双曲线有几条准线？

**思考2** 椭圆 和双曲线的准线方程分别是什么？

三、问题探究

例1. 已知平面内动点 到一条定直线的距离和它一个定点的距离不在上)的比等于，则点的轨迹是什么曲线？

练习：方程的曲线是( )

A.椭圆 B.双曲线 C.抛物线 D.直线 E.圆

例2. 求下列曲线的焦点坐标，准线方程

(1) ； (2)；

(3)； (4).

例3. 已知 椭圆上一点*P*到左焦点的距离为，

(1)求*P*点到右准线的距离；(2)求*P*点的坐标.

例4．已知点为椭圆的上任意一点，、分别为左右焦点；且求的最小值*．*

例5. 若双曲线上的点到左准线的距离为，求到右焦点的距离.

四、反馈练习

1. 已知点，F为双曲线的右焦点，点M在双曲线右支上移动，当最小时，M点的坐标为

2. 椭圆上一点到左准线距离为5，则它到的距离为

五、小结