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

## 专题：直线与双曲线的位置关系1

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】

本单元的学习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；运用平面解析几何方法解决简单的数学问题和实际问题，感悟平面解析几何中蕴含的数学思想.

一、学习目标

1.理解直线与双曲线的各种位置关系，能利用方程根的判别式来研究直线与双曲线的各种位置关系；

2.掌握和运用直线被双曲线所截得的弦长公式.

二、问题探究

**直线与双曲线的位置关系**



**例1**



**例2过点P(1,1)与双曲线 只有一个交点的直线共有\_\_\_\_\_\_\_条.**

**变式:将点P(1,1)改为1.A(3,4) 2.B(3,0) 3.C(4,0) 4.D(0,0).答案又是怎样的?**

**练习：　已知双曲线*x*2－＝1，过点*P*(1,1)的直线*l*与双曲线只有一个公共点，求直线*l*的方程．**

**例3.如果直线y=kx-1与双曲线x2-y2=4没有公共点，求k的取值范围**

**思考？**

**1、如果直线y=kx-1与双曲线x2-y2=4只有1个公共点，求k的取值范围**

**2、如果直线y=kx-1与双曲线x2-y2=4右支有两个公共点，求k的取值范围**

**3、如果直线y=kx-1与双曲线x2-y2=4左支有两个公共点，求k的取值范围**

**4、如果直线y=kx-1与双曲线x2-y2=4左、右支各1个公共点，求k的取值范围**

三、小结