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

## 1.5.2 点到直线的距离(2)(对称问题)

研制人：李生波 审核人：鲁媛媛

班级： 姓名： 学号： 授课日期：

【课标表述】

探索并掌握平面上点到直线的距离公式，会求两条平行直线间的距离.

一、学习目标

1. 理解常见的对称问题的求解方法；

2. 会利用对称思想解决光线反射，距离最值等问题，渗透数形结合思想．

二、课前自学

求点$P\left(−3，1\right)$关于点$A\left(1，2\right)$的对称点坐标

三、问题探究

例1.(1)求直线$l:x+2y−1=0$关于点$A\left(1，2\right)$对称直线方程；

(2)求点$A\left(1，2\right)$关于直线$l:x+2y−1=0$的对称点坐标；

(3)求直线$l\_{1}:2x+4y+3=0$关于直线$l:x+2y−1=0$的对称直线方程；

 (4)求直线$l\_{2}:x−y+1=0$关于直线$l:x+2y−1=0$的对称直线方程．

例2. 一条光线经过点$P\left(2，3\right)$射在直线$x+y+1=0$上反射后，经过点$A\left(1，1\right)$，求光线的入射光线和反射光线所在直线的方程．

例3. $ΔABC$的一个顶点$A\left(3，−1\right)，∠B，∠C$的平分线分别是$x=0，y=x$，求$BC$边所在直线方程．

例4. (1$)A\left(2，1\right)B\left(−2，4\right)$，试在直线$l:x−y+1=0$上找一点$P$，使$PA+PB$最小，并求最小值；

(2$)A\left(1，3\right)B\left(−2，4\right)$，试在直线$l:x−y+1=0$上找一点$P$，使$\left|PB−PA\right|$最大，并求最大值；

四、反馈练习

1. $A\left(1，3\right)B\left(−2，4\right)$，试在直线$l:x−y+1=0$上找一点$Q$，使$QA+QB$最小，并求最小值．

五、小结