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

## 1.3 两直线的平行与垂直(2)

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】

能根据斜率判定两条直线平行或垂直.

一、学习目标

掌握用斜率判定两条直线垂直的方法，并能解决两条直线平行和垂直的综合问题.

二、课前自学

1. 如何判定两条直线平行？

2. 已知直线，

(1)若则的值？

(2)探求：时的值？

三、问题探究

**问题1** 当两条直线垂直时，两条直线的倾斜角有什么关系？斜率呢？

**问题2** 已知直线、的斜截式方程为探求的等价条件.

**问题3** 已知直线、的方程是，探求时直线方程中系数满足的关系.

例1.(1)已知四点，，，，求证：；

(2)已知直线，，求证：；

(3)已知直线的斜率 ，直线经过点*A*(3*a*，-2)，*B*(0，*a*2+1)，且求实数*a*的值.

例2.(课本P24例5)已知三角形的顶点，，，求*BC*边上的高*AD*所在的直线方程.

例3. 求证：设，且，则直线的方程可写成：.

**变式**.求证；过点，且与直线垂直的直线是：

例4. 在路边安装路灯，路宽23*m*，灯杆长2.5*m*，且与灯柱成120度角.路灯采用锥形灯罩，灯罩轴线与灯杆垂直.当灯柱高*h*为多少米时，灯罩轴线正好通过道路路面的中线？(精确到0.01*m*)(图见课本P26)



四、反馈练习

1.课本P25练习1-5

2.已知直线

(1)当为何值时，直线的倾斜角为？

(2)当为何值时，直线与轴平行？

(3)当为何值时，直线与直线垂直？

(1)当为何值时，直线与直线平行？

五、小结