

## 1.3.2 两直线平行与垂直

常州市武进区礼嘉高级中学 高二(10)班 王兴伟 2025.9.10

### 一、学习目标：

1. 理解两条直线平行、垂直的判断条件.
2. 能根据直线一般式判定两条直线平行和垂直，体会用代数方法研究几何问题的思想.

### 二、教学过程

#### 1.知识回顾：

①平面内两直线平行：\_\_\_\_\_

②平面内两直线垂直：\_\_\_\_\_

2.合作探究：已知直线  $l_1, l_2$ , 设  $l_1: A_1x+B_1y+C_1=0, l_2: A_2x+B_2y+C_2=0$ ,

(1)若  $A_1B_2-A_2B_1=0$ , 则  $l_1 // l_2$ 。 (2)若  $A_1A_2+B_1B_2=0$ , 则  $l_1 \perp l_2$ 。

(3)若  $l_1 // l_2$ , 则  $A_1B_2-A_2B_1=0$ 。 (4)若  $l_1 \perp l_2$ , 则  $A_1A_2+B_1B_2=0$ 。

上述说法正确的有哪些？说明理由

3.学有所得：\_\_\_\_\_

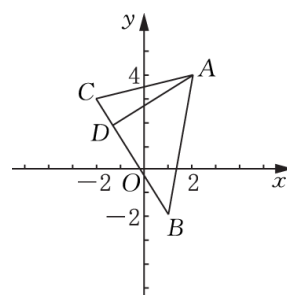
#### 4.刀剑出鞘，决战疆场

例 1 已知点  $A(5, 3), B(10, 6), C(13, 1), D(8, -2)$ , 求证：四边形  $ABCD$  为矩形。

变式：已知点  $A(-4, 3)$ ,  $B(2, 5)$ ,  $C(6, 3)$ ,  $D(-3, 0)$ ，若顺次连接  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$  四点，试判定四边形  $ABCD$  的形状.

例 2 求过点  $A(2, 1)$  且与直线  $2x + y - 10 = 0$  垂直的直线  $l$  的方程.

跟踪训练 如图，已知  $\triangle ABC$  的三个顶点为  $A(2, 4)$ ,  $B(1, -2)$ ,  $C(-2, 3)$ ，求边  $BC$  上的高  $AD$  所在直线的方程.



进阶训练 若直线  $l_1: (a+2)x + (1-a)y - 3 = 0$  与直线  $l_2: (a-1)x + (2a+3)y + 2 = 0$  垂直，求实数  $a$  的值.

### 三、课堂总结

1. 知识 \_\_\_\_\_

2. 方法 \_\_\_\_\_

3. 思想 \_\_\_\_\_

### 四、课后作业

《练习本》