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

## 1.2.2 直线的两点式方程

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】

根据确定直线位置的几何要素，探索并掌握直线方程的几种形式(点斜式、两点式及一般式).

一、学习目标

1. 掌握直线方程的两点式、截距式，能用这几种形式求出直线方程；

2. 了解使用四种直线方程的条件，并能在一定条件下进行互化.

二、课前自学

1. 若直线$l$过点$A(1，2)，B(1，4)，$能求出直线$l$的方程吗？

2. 直线方程的两点式： ；

直线的两点式方程适用范围：

过两点$(x\_{1}，y\_{1})，(x\_{2}，y\_{2})$的直线方程可以写成：$(y\_{2}−y\_{1})(x−x\_{1})−(x\_{2}−x\_{1})(y−y\_{1})=0$

3. 直线方程的截距式： ；

直线的截距式方程适用范围：

三、问题探究

例1 .(1)已知直线$l$经过两点$A(a，0)，B(0，b)，$其中$a\ne 0，b\ne 0$求直线$l$的方程；

(2)已知直线$l$与$x$轴、$y$轴分别交于$A$*、*$B$两点且线段$AB$的中点为$P(4，1)，$求直线$l$的方程；

**变式** 直线$\frac{x}{3}−\frac{y}{4}=1$在两坐标轴上的截距之和为

例2.已知三角形的顶点是$A\left(−5，0\right)，B\left(3，−3\right)，C\left(0，2\right)，$分别求这个三角形三边所在直线的方程．

例3.求过点$P(2，1)$且在两坐标轴上截距相等的直线$l$的方程．

**变式1** 求过点$P(2，1)$且在两坐标轴上截距互为相反数的直线*l*的方程.

**变式2** 求过点$P(2，1)$且在*x*轴上截距是*y*轴上截距的2倍的直线*l*的方程.

四、反馈练习

课本P15 练习1—4

五、小结

1. 直线方程的两种形式：①两点式；②截距式．

2. 两点式、截距式方程适用的条件分别是 ．