**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**

## 3.1.1 椭圆的标准方程(2)

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】

经历从具体情境中抽象出椭圆的过程，掌握椭圆的定义、标准方程及简单几何性质.

**一、学习目标**

1．掌握椭圆的标准方程，熟练使用*a*，*b*，*c*的数量关系；

2．会求简单的轨迹问题；

3．会判断直线和椭圆的位置关系.

二、课前自学

1 已知方程$\frac{x^{2}}{m−5}+\frac{y^{2}}{9−m}=1$表示焦点在$y$轴上的椭圆，则$m$的范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**变式** 若表示椭圆，则$m$的范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2 椭圆$5x^{2}+ky^{2}=5$的一个焦点是(0，2)，那么$k$ =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3 椭圆$\frac{x^{2}}{m}+\frac{y^{2}}{4}=1$的焦距是2，则$m$ =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

三、问题探究

例1.将圆$x^{2}+y^{2}=4$上各点的横坐标保持不变，纵坐标变为原来的一半，求所得曲线的方程，并说明它是什么曲线.

例2.求直线$\sqrt{3}x−2y−2=0$和椭圆$\frac{x^{2}}{4}+y^{2}=1$的公共点的坐标.

例3.已知圆*A*：$\left(x+3\right)^{2}+y^{2}=100$ ，圆*A*内一定点*B*(3，0)，动圆*M*过*B*点且与圆*A*内切，求圆心*M*的轨迹方程.

**变式** 已知直线*l*：*y*＝2*x*＋*m*，椭圆*C*：$\frac{x^{2}}{4}+\frac{y^{2}}{2}=1$.试问当*m*取何值时，直线*l*与椭圆*C*：

(1)有两个不同的公共点；(弦长多少？)

(2)有且只有一个公共点；

(3)没有公共点？

四、反馈练习

课本练习7

五、小结