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

## 3.1.2 椭圆的几何性质(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】

了解圆锥曲线的实际背景，感受圆锥曲线在刻画现实世界和解决实际问题中的作用.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．通过椭圆标准方程的求法，体会一元二次方程的根与系数的关系应用；

2．掌握椭圆的离心率的求法及其范围的确定；

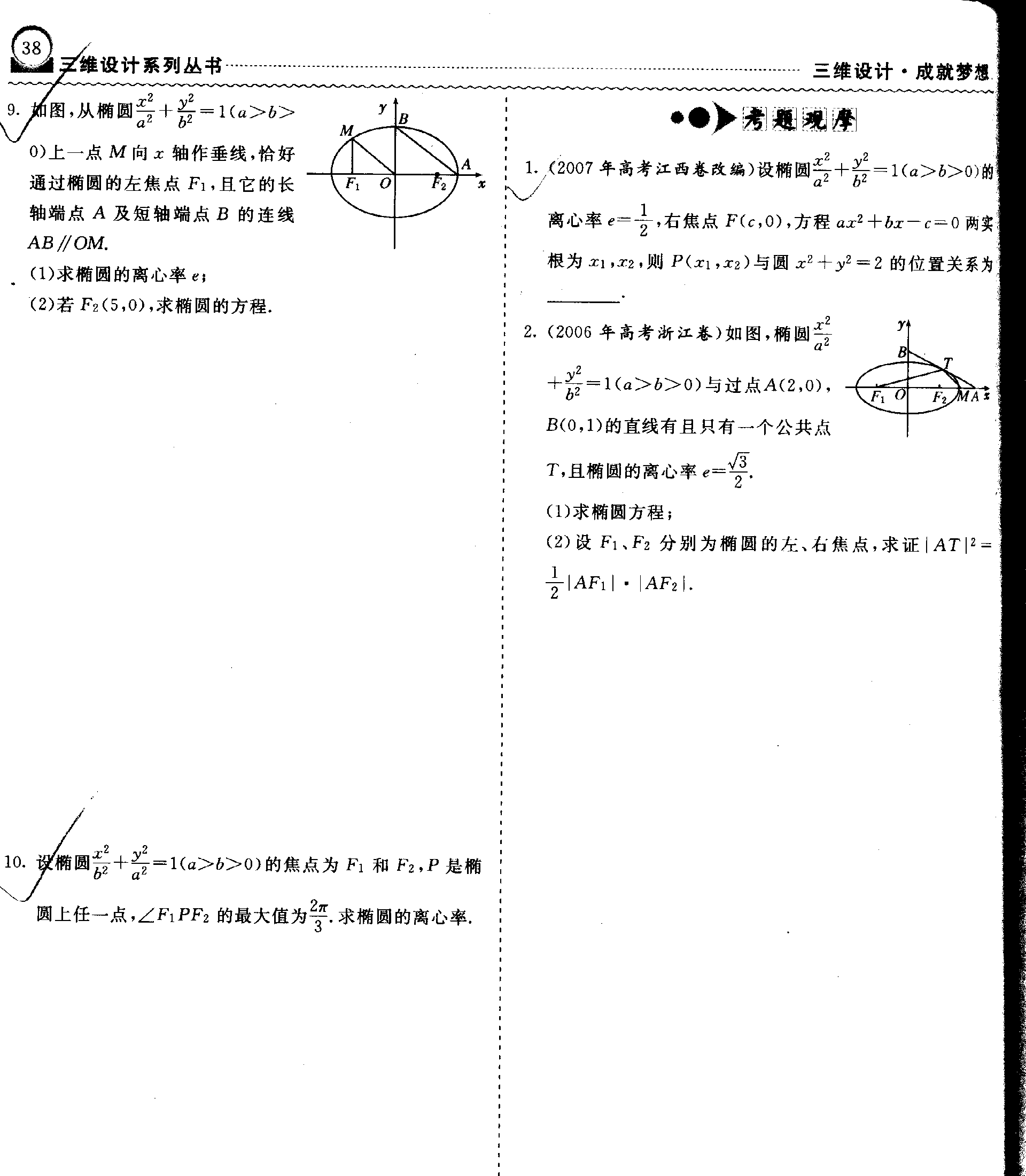
3．掌握点与椭圆、直线与椭圆的位置关系，并能利用椭圆的有关性质解决实际问题.

二、课前自学

1. 已知椭圆的一个焦点学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！将长轴分成长为的两段，求其离心率.

2．椭圆的左焦点为，，是两个顶点，如果到直线的距离为，则椭圆的离心率是 ．

三、问题探究

例1．如图，从椭圆上一点向轴作垂线，恰好通过椭圆的左焦点，且它的长轴端点及短轴端点B的连线，求椭圆的离心率．

例2. 若在椭圆上存在一点*P*，使·＝0，求椭圆的离心率*e*的取值范围．

(1)本例中，把条件改为“点*P*与短轴端点重合，且△*PF*1*F*2为等腰直角三角形”，求椭圆的离心率．

(2)把本例中条件“使·＝0”改为“使∠*F*1*PF*2为钝角”，求离心率的取值范围．

例3. 已知是椭圆的左右两个焦点，P是椭圆上的任意一点.

(1)当取最大值时，求点*P*的位置； (2)求的最大值与最小值.

四、反馈练习

课本习题3.1(2)13、14

五、小结