解析几何补充练习（一）

班级： 姓名：

1.已知椭圆，是椭圆上关于轴对称的两个点，点是椭圆上异于的任意一点，直线与轴交于点，直线与轴交于点.是否为定值.如果是，请求出此值，如果不是请说明理由.

2.过点的直线交椭圆于两点，点与点关于轴对称，证明直线过定点.

解析几何补充练习（一）

班级： 姓名：

1.已知椭圆，是椭圆上关于轴对称的两个点，点是椭圆上异于的任意一点，直线与轴交于点，直线与轴交于点.是否为定值.如果是，请求出此值，如果不是请说明理由. 



， 令， 

同理用换可得： .



2.过点的直线交椭圆于两点，点与点关于轴对称，证明直线过定点.

设，代入椭圆整理可得：

，

：

，所以过定点.

解析几何补充练习（二）

班级： 姓名：

1.已知椭圆的对称中心是坐标原点，两个焦点分别为，，一个顶点为.（1）求椭圆的标准方程；（2）对于轴上的点，椭圆上存在点，使得，求实数的取值范围.



解析几何补充练习（二）

班级： 姓名：

1.已知椭圆的对称中心是坐标原点，两个焦点分别为，，一个顶点为.（1）求椭圆的标准方程；（2）对于轴上的点，椭圆上存在点，使得，求实数的取值范围.

（1）； （2），

由

消去整理可得：

，.





代入椭圆整理可得

，

.

解析几何补充练习（三）

班级： 姓名：

1.已知双曲线，离心率，虚轴长为.

（1）求双曲线的方程；

（2）过点的直线与双曲线交于两点，若弦长，求直线的方程.

2.已知双曲线，离心率，， 为双曲线的左、右焦点.

（1）直线与双曲线交于两点和，若，求双曲线的方程；

（2）点为双曲线上的一点， ，且的面积为，求双曲线的方程.

解析几何补充练习（三）

班级： 姓名：

1.已知双曲线，离心率，虚轴长为.

（1）求双曲线的方程；

（2）过点的直线与双曲线交于两点，若弦长，求直线的方程.

（1），，；

（2）当直线的斜率不存在时，弦长为，所以直线的斜率存在，设直线的方程为

，代入双曲线整理可得： ，

解：

，，或，……..

2.已知双曲线，离心率，， 为双曲线的左、右焦点.

（1）直线与双曲线交于两点和，若，求双曲线的方程；

（2）点为双曲线上的一点， ，且的面积为，求双曲线的方程.

解：（1）由，，可得双曲线方程为，

把代入整理可得：由弦长公式可得.

（2）设，，

，，，

. ，双曲线的方程为.

解析几何补充练习（四）

班级： 姓名：

1.已知椭圆： 的离心率为，为右焦点，点，分别为左、右顶点，椭圆上的点到的最短距离为.

（1）求椭圆的方程；

（2）设且，过点的直线，与椭圆分别交于点，.

求证：点，，共线.

2.已知定点和直线，过点且与直线相切的动圆圆心为，记点的轨迹为曲线.

（1）求曲线的方程；

（2）若点的坐标为，直线与曲线相交于两点，直线，分别交直线于点，试判断以线段为直径的圆是否过定点？若是，求出定点的坐标；若不是，说明理由.

解析几何补充练习（四）

班级： 姓名：

1.已知椭圆： 的离心率为，为右焦点，点，分别为左、右顶点，椭圆上的点到的最短距离为.

（1）求椭圆的方程；

（2）设且，过点的直线，与椭圆分别交于点，.

求证：点，，共线.

（1）；

（2） 代入整理可得，

 ，，.

代入整理可得， ，

，..

反之也成立，但要猜想才好证明，否则不好证.

2.已知定点和直线，过点且与直线相切的动圆圆心为，记点的轨迹为曲线.

（1）求曲线的方程；

（2）若点的坐标为，直线与曲线相交于两点，直线，分别交直线于点，试判断以线段为直径的圆是否过定点？若是，求出定点的坐标；若不是，说明理由.

（1）；

（2），且，





同理





线段的中点坐标为，



所以以线段为直径的圆的方程为



展开得



所以以线段为直径的圆恒过定点与

圆锥曲线补充练习（五）

班级： 姓名：

1.如图，是抛物线上的两动点（异于原点），且的角平分线垂直于轴，直线与轴，轴分别相交于.

(1) 求实数的值，使得；

(2）若中心在原点，焦点在轴上的椭圆经过. 求椭圆焦距的最大值及此时的方程.

2.是抛物线上的两点,满足(为坐标原点).

求证:⑴两点的横坐标之积,纵坐标之积分别为定值;

⑵直线经过一个定点.

1.本题主要考查直线的斜率、抛物线的切线、两直线平行的位置关系，椭圆的基本性质，

考查学生运算能力、推理论证以及分析问题、解决问题的能力，考查数形结合思想、化归与转化思想．

**1.解:** (1) 设

由的角平分线垂直于轴知，直线与直线的倾斜角互补，从而斜率之和等于，即化简得.

由点知直线的方程为.

分别在其中令及得.

将的坐标代入中得,

即, 所以

(2) 设椭圆的方程为,

将,代入,得,

解得, 由得.

椭圆的焦距



（或） 12分

当且仅当时,上式取等号, 故,

此时椭圆的方程为

**2.设A（*x*1,*y*1），B（*x*2,*y*2），中点P（*x*0,*y*0）**

**⑴∵ OA⊥OB ∴ *k*OA*k*OB=-1∴ *x*1*x*2+*y*1*y*2=0**

**∵ *y*12=2p*x*1，*y*22=2p*x*2∴ **

**∵ *y*1≠0，*y*2≠0 ∴ *y*1*y*2=-4p2 ∴ *x*1*x*2=4p2**

**⑵∵*y*12=2p*x*1,*y*22=2p*x*2∴（*y*1-*y*2）(*y*1+*y*2)=2p(*x*1-*x*2)**

**∴∴**

**∴直线AB：**

**∴ ∴ **

**∵，∴.**

**∴ ∴ AB过定点（2p,0）.**



已知椭圆，过点斜率存在的直线与椭圆相交于两点，点是椭圆在轴上的下方顶点，且，求的取值范围.

代入椭圆整理可得：.

中点为，

，，或

，，，综上.

班级： 姓名：

1.已知动点满足：（）．

指出动点的轨迹是何种曲线，并化简其方程．

2.已知椭圆 ，如图所示，，，是椭圆的顶点，是椭圆上除顶点外的任意一点，直线 交轴于点，直线交于点，设的斜率为，的斜率为，证明：为定值.

3. 已知椭圆的左、右焦点分别是、，离心率，过且垂直于轴的直线被椭圆截得的线段长为.（1）求椭圆的方程；（2）点为椭圆上除端点外的任意一点，过点作椭圆的切线，斜率为，设直线、的斜率分别为、，证明：为定值，并求出这个定值.