自圆外一点引该圆的一条切线，切点为，切线的长度等于到的距离，则的最小值为 （ ）

A. B.  C. D.

1.椭圆C:，圆E: ，过点的直线与圆E相切，与椭圆C相交于点、求面积的最大值.

解：（一）由题意可知直线不与轴垂直，故可设：，，,与圆相切，

即① ……………………5分

由消并整理得： ……6分

其中

又有 ② ……………………………………7分





将①②代入上式得

 …………9分

 …………11分

当且仅当即时，等号成立．



（二） 易得：，或  ，不妨设 ，当 ，

当，显然直线的斜率存在，设，因为直线与圆相切，

把代入椭圆整理可得：

设，，，



，，

，，.

2.已知抛物线：与直线:没有公共点，（其中为常数）.动点是直线上任意一点.过点作的切线，切点分别为.且直线恒过定点.

（1）求抛物线的方程. 

（2）已知点为原点，连接交抛物线于两点.证明：.

3.已知双曲线：的左右焦点分别为.是上一点，在双曲线上，且.

（1）证明：，的斜率之积为定值；

（2）若点的纵坐标为，过作直线与双曲线线右支交于不同两点.在线段上取异于的点，满足，证明：恒在一条定直线上.

4.已知椭圆的左右焦点分别为，过的直线与椭圆交于两点，且的周长为.

（1）求椭圆的方程；

（2）过点作直线与平行的直线，且直线与抛物线交于点两点，若点在轴上方，直线与直线相交于轴上一点，求直线的方程.

（1）

（2）由平行可得









已知抛物线：，过直线上任意一点作抛物线的切线，切点分别为，.

（1）求证：直线过定点，并求出点；

（2）记直线，的斜率分别为，.若，求的面积.

切点弦

若椭圆，过点作圆的切线，切点分别为，直线恰好经过椭圆的右焦点和上顶点，则椭圆方程是

（20）（本小题满分12分）

已知椭圆的离心率为且经过点.

（Ⅰ）求椭圆的方程；

（Ⅱ）动直线交椭圆于、两点，试问：在坐标平面上是否存在一个定点，使得以为直径的圆恒过点？若存在，求出点的坐标；若不存在，请说明理由．

**解**：(Ⅰ)由题设知,则，

由点在椭圆上,得，

由上两式解得，．

∴椭圆的方程为． …………………………………………4分

（Ⅱ）首先求出动直线过点． …………………………5分

当与轴平行时，以为直径的圆的方程：， …………………6分

当与轴平行时，以为直径的圆的方程：， ……………………7分

由

即两圆相切于点,因此，所求的点如果存在，只能是．事实上，点就是所求的点．证明如下: …………………………………………8分

当直线垂直于轴时，以为直径的圆过点，

若直线不垂直于轴，可设直线，

由

记点、 …………………………10分









所以，即以为直径的圆恒过学科网(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！点

所以在坐标平面上存在一个定点满足条件． …………………………12分

**说明**：考查椭圆的几何性质，直线与椭圆的定值定点，及解析几何的基本思想方法．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，考查化归与转化思想．

，

.下面为变式题

（2016广1）

已知椭圆：（）的一个焦点是，点在椭圆上．

（Ⅰ）求椭圆的方程；

（Ⅱ）若过点的直线与椭圆相交于不同的两点，（在，之间），试求△与△面积之比的取值范围．

**解：**（Ⅰ）（法一）由已知，得．…………………………………………………2分

解之，得，，所以椭圆的方程为．……………………………4分

（法二）由已知，椭圆的另一个焦点为, …………………………………………1分

而点在椭圆上，∴，． …………………3分

又，所以椭圆的方程为． ……………………………………4分

（Ⅱ）设：,，．

联立直线与椭圆方程，消去，得

．…………6分

由△，得．…………………………7分

又，．………………………………………………………8分

∴，

．

记（），那么．

∴． ………………10分

而，∴．

解之，得且．

又，∴，

即△与△面积之比的取值范围为．………………………………12分

变式题目：已知如图，椭圆的两焦点将长轴三等分，且曲线过点.

（1）求椭圆的标准方程；

（2）斜率为的直线过点，且与椭圆交于，两点，若，求与面积比的取值范围.

（1）；

（2），（）

，

，，

.

已知椭圆（）的离心率，直线与椭圆相交于，两点，为椭圆的右顶点，.

（1）求椭圆的方程；

（2）若椭圆上存在两点，，使，，求面积的最大值.

解：（1）；

（2）（法一）：设，，的中点为，

，.

，代入椭圆整理可得：.（\*）

，，

.

（法二）：，

，

.

所以方程（\*）为，后同