**2024-2025学年第一学期高二数学周练8**

一、单选题：本题共**8**小题，每小题**5**分，共**40**分。在每小题给出的选项中，只有一项是符合题目要求的。

1.若平面内两条平行线：，：间的距离为，则实数(    )

A. B. 或 C. D. 或

2.焦点在直线上的抛物线的标准方程为(    )

A. 或 B. 或  
C. 或 D. 或

3.双曲线上的点到左焦点的距离为，则到右焦点的距离为(    )

A. B. C. 或 D.

4.已知，，点在圆上，若三角形的面积为，则点的个数为(    )

A. B. C. D.

5.若双曲线的焦点到渐近线的距离是，则的值是(    )

A. B. C. D.

6.设点为椭圆上一点，，分别为椭圆的左、右焦点，且，则的面积为(    )

A. B. C. D.

7.已知，是双曲线的左、右焦点，是双曲线右支上任意一点，是线段的中点，则以为直径的圆与圆的位置关系是(    )

A. 相离 B. 相切 C. 相交 D. 以上都有可能

8.已知椭圆：的上顶点为，左、右焦点分别为，，连接并延长交椭圆于另一点，若，则椭圆的离心率为  ．

A. B. C. D.

二、多选题：本题共**3**小题，共**18**分。在每小题给出的选项中，有多项符合题目要求。

9.已知圆，直线则下列命题正确的是(    )

A. 直线恒过定点 B. 圆被轴截得的弦长为  
C. 直线与圆恒相离 D. 直线被圆截得弦长最短时，直线的方程为

10.在平面直角坐标系中，已知抛物线：的焦点为，直线：与抛物线交于，两点，则(    )

A. 抛物线的准线方程为 B. 点到直线的距离为  
C. D.

11.已知曲线：，，分别为曲线的左、右焦点，则下列说法正确的是(    )

A. 若，则曲线的渐近线方程为  
B. 若，则曲线的离心率  
C. 若，为上一个动点，则的最大值为  
D. 若，为上一个动点，则面积的最大值为

三、填空题：本题共**3**小题，每小题**5**分，共**15**分。

12.过且在两坐标轴上的截距的绝对值相等的直线共有          条

13.设抛物线的焦点，若抛物线上一点到点的距离为，则           ．

14.若实数，满足，则的取值范围为          ．

四、解答题：本题共**5**小题，共**77**分。解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤。

15.本小题分  
已知直线：，直线：．  
Ⅰ若直线在两坐标轴上的截距相等，求直线的方程；  
Ⅱ若，求直线的方程．

16.本小题分

已知圆过原点，圆心在直线上，直线与圆相切．

求圆的方程；

过点的直线交圆于，两点．若为线段的中点，求直线的方程．

17.本小题分

已知圆：，，是圆上一动点，的中垂线与交于点，记点的轨迹为曲线．

求曲线的方程；

过点的直线交曲线于，两点，记点问：是否存在直线，满足？如果存在，求出直线的方程；如果不存在，请说明理由．

18.本小题分  
在离心率为，且经过点；半长轴的平方与半焦距之比等于常数，且焦距为这两个条件中任选一个，补充在下面的问题中，若问题中的直线存在，求出的方程；若问题中的直线不存在，说明理由．  
问题：已知曲线：的焦点在轴上，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，是否存在过点的直线，与曲线交于，两点，且为线段的中点？  
注：若选择条件和条件分别解答，按第一个解答计分．

19.本小题分

平面直角坐标系中，为坐标原点，抛物线的焦点为，点在抛物线上，且，，关于原点的对称点为，圆的半径等于，以为圆心的动圆过且与圆相切．

求动点的轨迹曲线的标准方程

四边形内接于曲线，点，分别在轴正半轴和轴正半轴上，设直线，的斜率分别是，，且．

(ⅰ)记直线，的交点为，证明：点在定直线上

(ⅱ)证明：．