**2022-2023学年度南京市高二第一学期10月学情调研**

**一、单选题(本大题共8小题，共40.0分.在每小题列出的选项中，选出符合题目的一项)**

1. 已知双曲线－＝1(*a*＞0，*b*＞0)的实轴长为4，离心率为 ，则双曲线的标准方程为( )

A. －＝1 B. *x*2－＝1

C. －＝1 D. *x*2－＝1

2. 已知圆的圆心在直线上，则该圆的面积为( )

A.  B.  C.  D. 

3. 若平面内两条平行线：，：间的距离为，则实数( )

A.  B. 或 C.  D. 或

4. 已知从点发出的一束光线，经*x*轴反射后，反射光线恰好平分圆：的圆周，则反射光线所在的直线方程为( )

A.  B. 

C.  D. 

5. 设点*P*为椭圆上一点，，分别为*C*的左、右焦点，且，则的面积为( )

A.  B.  C.  D. 

6. 已知直线与圆相交于，两点，则“”是“”的( )

A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件

C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件

7. 设分别是椭圆和双曲线的公共焦点，*P*是它们的一个公共点，且，线段的垂直平分线经过点，若和的离心率分别为，则的值为(　　)．

A. 3 B. 2 C.  D. 

8. 已知圆，圆，点*M*、*N*分别是圆、圆上的动点，点*P*为*x*轴上的动点，则的最大值是( )

A.  B. 9 C. 7 D. 

**二、多选题(本大题共4小题，共20.0分.在每小题有多项符合题目要求)**

9. 已知为4，为8或，则下列对曲线描述正确的是( )

A. 曲线可表示为焦点在轴的椭圆 B. 曲线可表示焦距是4的双曲线

C. 曲线可表示为离心率是椭圆 D. 曲线可表示渐近线方程是的双曲线

10. 下列结论错误的是( )

A. 直线恒过定点

B. 直线倾斜角为150°

C. 圆上有且仅有3个点到直线：的距离都等于1

D. 与圆相切，且在轴､轴上的截距相等的直线有两条

11. 已知平面上一点，若直线上存在点使，则称该直线为“切割型直线”，下列直线中是“切割型直线”的是( )

A.  B.  C.  D. 

12. 设有一组圆，下列命题正确的是( )

A. 不论如何变化，圆心始终在一条直线上

B. 存在圆经过点

C. 存定直线始终与圆相切

D. 若圆上总存在两点到原点的距离为，则

**三、填空题(本大题共4小题，共20.0分)**

13. 过*A*(1，4)且在两坐标轴上的截距的绝对值相等的直线共有\_\_\_\_\_\_\_\_条．

14. 已知双曲线的左、右焦点分别为*F*1，*F*2，点*P*在双曲线的右支上，且，则双曲线的离心率*e*的最大值为\_\_\_\_\_\_\_\_．

15. 设，分别是椭圆的左、右焦点，离心率为，是椭圆上一点且与轴垂直，则直线的斜率为\_\_\_\_\_\_\_.

16. 若实数*x*，*y*满足，则取值范围为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**四、解答题(本大题共6小题，共70.0分.解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤)**

17. 已知直线：，直线：.

(1)若直线在两坐标轴上的截距相等，求直线的方程；

(2)若，求直线的方程.

18. 已知双曲线：两条渐近线所成的锐角为且点是上一点．

(1)求双曲线的标准方程；

(2)若过点的直线与交于，两点，点能否为线段的中点？并说明理由．

19. 已知圆的圆心在直线上，且与直线：相切于点.

(1)求圆的方程；

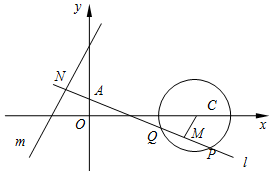
(2)求过点与圆相切的直线方程.

20. 已知直线．

(1)求证：无论为何实数，直线恒过一定点；

(2)若直线过点，且与轴负半轴、轴负半轴围成三角形面积最小，求直线的方程．

21. 已知圆*C*：(*x*﹣3)2+*y*2＝1与直线*m*：3*x*﹣*y*+6＝0，动直线*l*过定点*A*(0，1)．



(1)若直线*l*与圆*C*相切，求直线*l*的方程；

(2)若直线*l*与圆*C*相交于*P*、*Q*两点，点*M*是*PQ*的中点，直线*l*与直线*m*相交于点*N*．探索是否为定值，若是，求出该定值；若不是，请说明理由．

22. 平面直角坐标系中，过椭圆 ：( )右焦点的直线交 于，两点，为的中点，且 的斜率为.

(Ⅰ)求椭圆的方程；

(Ⅱ)， 为上的两点，若四边形的对角线 ，求四边形面积的最大值.