**2024-2025学年第一学期高二数学期中复习讲义5——解析几何**

**一、单项选择题**

1.线段是圆的一条直径，直线上有一动点，则的最小值为latexImg(     ) A. B. C. D.

2．已知抛物线的焦点与双曲线的一个焦点重合，则（    ）

A． B． C．5 D．

3.如图，，分别为椭圆的左、右焦点，为椭圆上的点，为的外角平分线，，则(     )

A. B. C. D.

4．已知双曲线（，）的两条渐近线与抛物线（）的准线分别相交于点A，B两点，O为坐标原点.若双曲线的离心率为2，的面积为，则（   ）

A．1 B．2 C．3 D．4

5.双曲线的两个焦点为 ， ，以的实轴为直径的圆记为，过作的切线与交于，两点，且，则的离心率为(     )

A. B. C. D.

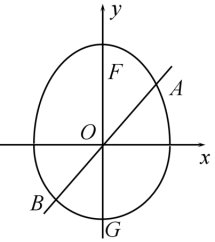
**二、多项选择题**

6．若方程所表示的曲线为，则下面四个命题中正确的是（  ）

A．若为椭圆，则 B．若为双曲线，则或

C．曲线可能是圆 D．若为椭圆，且长轴在轴上，则

7．2022年4月16日9时56分，神舟十三号返回舱成功着陆，返回舱是宇航员返回地球的座舱，返回舱的轴截面可近似看作是由半圆和半椭圆组成的“曲圆”，如图在平面直角坐标系中半圆的圆心在坐标原点，半圆所在的圆过椭圆的焦点，椭圆的短轴与半圆的直径重合，下半圆与y轴交于点G．若过原点O的直线与上半椭圆交于点A，与下半圆交于点B，则（  ）



A．椭圆的长轴长为 B．线段AB长度的取值范围是

C．面积的最小值是4 D．的周长为

**三、填空题**

8.已知椭圆：，若存在以点为圆心，为半径的，该圆与椭圆恰有两个公共点，且圆上其余各点均在椭圆内部，则的取值范围是           ．

9.已知点是抛物线上的动点，过作圆的两条切线，则两条切线的夹角的最大值为          ．

10.有公共焦点，的椭圆和双曲线的离心率分别为，，点为两曲线的一个公共点，且满足，则的值为          ．

**四、解答题**

11.在中，边上的高所在的直线方程为的平分线所在的直线方程为

，若点的坐标为，

求点和点的坐标． 求的面积．

12. 已知椭圆的离心率为，且经过点．

(1)求C的方程；

(2)动直线l与圆相切，与C交于M，N两点，求O到线段MN的中垂线的最大距离．

13.已知圆经过点和，且圆心在直线：上．  
求圆的标准方程；  
已知过点的直线被圆所截得的弦长为，求直线的方程．  
圆关于直线的对称圆是圆，设、是圆上的两个动点，点关于原点的对称点为，点关于轴的对称点为，如果直线、与轴分别交于和，问是否为定值？若是求出该定值；若不是，请说明理由。

14．已知，分别是双曲线的左、右焦点，A为双曲线在第一象限的点，的内切圆与x轴交于点．

(1)求双曲线C的方程；

(2)设圆上任意一点Q处的切线l，若l与双曲线C左、右两支分别交于点M、N，问：是否为定值？若是，求出此定值；若不是，说明理由．