**2024-2025学年高二数学——综合练习（3）**

一、单选题：

1.已知数列满足，，设，若对于，都有恒成立，则的最大值为(    )

A. B. C. D.

2.已知，，若圆上存在点满足，则的取值范围是(    )

A. B. C. D.

二、多选题：

3.已知为椭圆的左焦点，直线与椭圆交于两点，轴，垂足为与椭圆的另一个交点为，则(     )

A. 的最小值为

B. 面积的最大值为  
C. 直线的斜率为

D. 为直角

 4.记等差数列的前项和为，数列的前项和为，已知当且仅当时，取得最大值，则(     )

A. 若，则当且仅当时，取得最大值  
B. 若，则当且仅当时，取得最大值  
C. 若，则当或时，取得最大值  
D. 若，，则当或时，取得最大值

三、填空题：

5.数列的前项和，首项为，对于任意正整数，都有，则           ．

6.过点的直线与抛物线交于，两点，则的最小值为          ．

四、解答题：

7.设正项数列的前项之和，数列的前项之积，且．

求证：为等差数列，并分别求、的通项公式；

设数列的前项和为，不等式对任意正整数恒成立，求正实数的取值范围．

文本, 信件

描述已自动生成

9.已知与两坐标轴均相切，且过点．直线过点交圆于两点．

求圆的方程； 若，求直线的斜率．

10.椭圆的左右焦点分别为、，短轴端点分别为、若四边形为正方形，且．

求椭圆的离心率；

若、分别是椭圆长轴左、右端点，动点满足，点在椭圆上，且满足，求的值为坐标原点；

在条件下，试问在轴上是否存在异于点的定点，使，若存在，求出点的坐标，若不存在，说明理由．

形状

中度可信度描述已自动生成