**南大附中2022-2023学年第一学期期末考试高二数学试题**

**一、单项选择题：本大题共8小题，每小题5分，共计40分.在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的.)**

1. 若直线经过，两点，则直线的倾斜角为( )

A.  B.  C.  D. 

2. 若直线与直线互相平行，则实数( )

A.  B.  C.  D. 

3. 若等差数列的前项和为，且，则的值为( )

A.  B.  C.  D. 

4. 若直线与圆交于，两点，且，关于直线对称，则实数的值为( )

A. 3 B. 2 C. 1 D. 0

5. 数列满足，，，则数列的前10项和为( )

A. 51 B. 56 C. 83 D. 88

6. 已知为双曲线的右焦点，为的左顶点，过点且斜率为的直线与交于另一点，且垂直于轴．则的离心率为( )

A.  B. 2 C.  D. 3

7. 已知等差数列前项和为，公差是与的等比中项，则下列选项不正确的是( )

A.  B. 

C. 当，时，取得最大值 D. 当时，的最大值为21

8. 已知函数满足：，，则不等式的解集为

A  B.  C.  D. 

**二、多项选择题：本大题共4小题，每小题5分，共计20分.在每小题给出的四个选项中，只有多项是符合题目要求的.全部选对的得5分，部分选对的得2分，有选错的得0分)**

9. 下列求导运算正确的是( )

A 

B. 

C. 

D. ，则

10. 在平面直角坐标系中，已知双曲线，则( )

A. 离心率为2

B. 渐近线方程为

C. 实轴长为2

D. 右焦点到渐近线的距离为

11. 设数列的前项和为，且，则( )

A. 数列等比数列 B. 

C.  D. 的前项和为

12. 已知函数的图象在处切线的斜率为9，则下列说法正确的是( )

A. 

B. 在上单调递减

C. 

D. 的图象关于原点中心对称

**三、填空题：本大题共4小题，每小题5分，共计20分.**

13. 等比数列中，则\_\_.

14. 已知，则\_\_.

15. 已知为坐标原点，抛物线的焦点为，为上一点，与轴垂直，为轴上一点，且，若，则的准线方程为\_\_\_\_\_\_．

16. 函数有两个零点，则的取值范围是 \_\_.

**四.解答题(共6小题)**

17. 已知圆圆心原点，且与直线相切，直线*l*过点．

(1)求圆的标准方程；

(2)若直线*l*被圆所截得的弦长为，求直线*l*的方程．

18. 已知等差数列满足.

(1)求数列的通项公式及前项和；

(2)记数列的前项和为，若,求的最小值.

19. 已知：函数.

(1)若，求的单调性；

(2)若在上是增函数，求实数取值范围.

20. 已知数列是公比为2的等比数列，，，成等差数列．

(1)求数列的通项公式；

(2)若，设数列的前*n*项和，求证：．

21. 已知函数，其中.

(1)当时，求曲线在点处切线的方程；

(2)试讨论函数的单调区间.

22. 已知椭圆过点，且焦距为.

(1)求椭圆的方程；

(2)过直线(不经过点交椭圆于点，，试问直线与直线的斜率之和为，求证：过定点.