**大庆实验中学实验二部2019级高（二）下学期**

**数学（文）月考检测**

**出题人：邵惠霞 审题人：孙占山 2021.4.8**

1. 选择题（本大题共12小题，每小题5分，共60分）

1．命题“，”的否定是 （ ）

A．， B．，

C．， D．，

2．已知全集为，集合，，则（ ）

A． B． C． D．

3．下列各组函数中表示同一函数的是 （ ）

A．， B．，

C．， D．，

4．函数的定义域为 （ ）

A． B． C． D．

5．若函数的定义域为，则的定义域是 （ ）

A． B． C． D．

6．函数的值域是 （ ）

A． B． C． D．

7．已知是定义在上的增函数，且，则的取值范围是（　　）

A． B． C． D．

8．已知奇函数在上是增函数，若

则的大小关系是 （ ）

A． B． C． D．

9．已知，分别是定义在上的偶函数和奇函数，且，

则 （ ）

A． B． C． D．8

10．定义在上的函数为递增函数,则实数的取值范围是（ ）

A． B． C． D．

11．已知为奇函数，为偶函数，若当时,，

则 （ ）

A． B． C． D．

12．已知，若函数有4个零点，则实数的取值

范围是 （ ）

A． B． C． D．

二、解答题（本大题共4题，每小题5分，满分20分）

13．已知函数，则 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

14．已知，则的解析式为\_\_\_\_\_\_\_\_ .

15．已知函数，，若对，，

使得，则实数的取值范围为\_\_\_\_\_\_ .

16．已知函数的最大值为，最小值为，则等于 .

三、解答题（本大题共6题，满分70分）

17．（本题满分10分）已知，.

（1）若为真，求的取值范围；

（2）若是的充分不必要条件，求实数的取值范围.

18．（本题满分12分）

在平面直角坐标系中，曲线的参数方程为（为参数）；在以原点为

极点，轴的正半轴为极轴的极坐标系中，曲线的极坐标方程为.

（1）求曲线的极坐标方程和曲线的直角坐标方程；

（2）若射线与曲线，的交点分别为（异于原点），当斜率

时，求的取值范围.

19．（本题满分12分）已知是定义在上的偶函数，且当时，.

（1）求的解析式；

（2）若，求实数的取值范围.

20．（本题满分12分）在同一平面直角坐标系中，经过伸缩变换后，曲线变为曲线.

（1）求的参数方程；

（2）设，点是上的动点，求面积的最大值.

21．（本题满分12分）在直角坐标系中，曲线的参数方程为（为参数）．

以坐标原点为极点，轴的正半轴为极轴建立极坐标系，曲线的极坐标方程为．

（1）求曲线的普通方程和的直角坐标方程；

（2）过点作倾斜角为的直线交于两点，过作与平行的直线交

于点，若，求．

22．（本题满分12分）已知函数，其导函数为.

（1）若不等式在区间上恒成立，求实数的取值范围；

（2）当时，证明：在区间上有且只有两个零点.

**实验二部数学（文）月考试题答案**

1-12

CABAC CADBD AD

13. 

14. 

15. 

16. 

17. **【答案】** 

18. **【答案】**的极坐标方程为；的直角坐标方程为；

（2）.

19. **【答案】**(1)(2) 

20. **【答案】**（1）（）；

21. **【答案】**（1）的普通方程为；

的直角方程为； （2）

22. **【答案】**（1），

由题意得：在上恒成立

即在上恒成立，

由于函数在上单调递减，所以，，

，

所以.

（2）证明：当时，.

设，则，

令，

则，

所以在上单调递减，

又，，

故存在，使得，

当时，，即，在上单调递增；

当时，，即，在上单调递减；

又，，

所以在和上各有一个零点，

从而在上有且仅有两个零点.