北京师范大学广州实验学校2019-2020学年度第一学期

第一次月考高一数学试题

命题人：杨亮；审题人：董杨、陈彦辉

**一、选择题（共12小题；共60分）**

1. 设集合 ，，则 

 A.  B.  C.  D. 

2. 已知函数  与  分别由如表给出：



则  和  分别是 

 A. ， B. ， C. ， D. ，

3. 定义在  上的偶函数 ，在  上是增函数，则 

 A.  B. 

 C.  D. 

4. 设  取实数，则  与  表示同一个函数的是 

 A. ，

 B. ，

 C. ，

 D. ，

5. 图中阴影表示的集合为 

 

 A.  B. 

 C.  D. 

6. 已知函数  是定义在  上的奇函数，当  时，，则 

 A.  B.  C.  D. 

7. 下列四个函数中，在  上为增函数的是 

 A.  B. 

 C.  D. 

8. 设集合  和集合  都是自然数集 ，映射  把集合  中的元素  映射到集合  中的元素 ，则在映射  下，象  的原象是 

 A.  B.  C.  D. 

9. 已知函数 ，则 

 A.  B.  C.  D. 

10. 函数  在区间  上是减函数，则实数  的取值范围是 

 A.  B.  C.  D. 

11. 若奇函数  在  上是增函数，又 ，则  等于 

 A.  B. 

 C.  D. 

12. 已知函数 ，，若对于任意实数 ，函数  与  的值至少有一个为正值，则实数  的取值范围是 

 A.  B.  C.  D. 

**二、填空题（共4小题；共20分）**

13. 函数  的定义域是  ．

14. 函数  的最大值与最小值的和为  ．

15. 已知函数  若 ，则实数  的取值范围是  ．

16. 函数  满足对于任意  时都有  成立，则  的取值范围是  ．

**三、解答题（共6小题；共70分）**

17. 已知集合 ，，．

（1）请用列举法表示集合 ；

（2）求 ，并写出集合  的所有子集．

18. 已知 ，求：

（1）判断  的奇偶性；（2）若 ，求 ．

19. 已知函数  是定义在  上的偶函数，且当  时，．现已画出函数  在  轴左侧的图象，如图所示，并根据图象：

 （1）写出函数  的增区间；

（2）写出函数  的解析式；

（3）求函数 ， 的值域．

20. 已知集合 ，．

（1）若 ，求实数  的取值范围；

（2）若 ，求实数  的取值范围．

21. 已知函数 ，．

（1）当  时，求  的最大值与最小值；

（2）求实数  的取值范围，使函数  在  上不是单调函数；

（3）求函数  的最大值 ，并求  的最小值．

22. 已知函数  是定义在  上的奇函数，且 ．

（1）求函数  的解析式；

（2）用定义证明  在  上是增函数；

（3）求满足  的实数  的取值范围．