2020年秋季南安侨光中学高一年第1次阶段考数学试卷

命题： 审题：

**一、单项选择题：本大题共13小题，每小题5分，共65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. 设集合，，那么下列关系中正确的是

A. B.  C.  D. 

2. 命题*p*：，，则命题的否定为

A. ， B. ，

C. ， D. ，

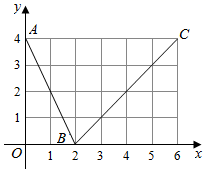
3. 下列四组函数，表示同一函数的是

A.   
B.   
C.

D.

4. 函数的定义域为

A. B. C. D.

5.“”是“”成立的

A. 充分而不必要条件 B. 必要而不充分条件  
C. 充要条件 D. 既不充分又不必要条件

6. 如图，函数的图象是折线段*ABC*，其中点*A*，*B*，*C*的

坐标分别为，，，则

A. 6 B. 4 C. 2 D. 0

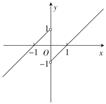
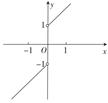
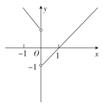
7. 已知集合，，则

A. B.  C. D. 

8. 若，则的解析式为

A. B.   
C. D.

9.函数的图象是

A.  B.   
C.  D. 

10. 函数的单调减区间为

A. B. C. D.

11. 已知非空集合满足：；若，则，符合上述要求的集合的个数是

A. 4 B. 5 C. 7 D. 31

12. 若函数满足对任意的实数都有

成立，则实数*a*的取值范围是

A. B. C. D.

13. 已知函数若对任意，总存在，使得成立，则实数*m*的取值范围是

A. B. C. D.

**二、多项选择题：本大题共2小题，每小题5分，共10分。在每小题给出的四个选项中，至少有2个选项符合题目要求.作出的选择中，不选或含有错误选项的得0分，只选出部分正确选项的得2分，正确选项全部选出的得5分.**



14. 已知，，则下列正确的是

A. B.

C. D.

15. 对，表示不超过*x*的最大整数．十八世纪，被“数学王子”高斯采用，因此得名为高斯函数，人们更习惯称为“取整函数”，则下列结论中正确的是



A. ，  
B. ，的图像关于原点对称  
C. 函数，*y*的取值范围为  
D. ，恒成立

**三、填空题：本大题共5小题，每小题５分，共25分。将答案填在答题卡的相应位置。**

16. 已知函数，则 .

17. 设全集 2，，，则\_\_\_\_\_\_．

18. 若关于*x*的不等式的解集为或，则\_\_\_\_\_\_．

19. 设，则当 取得最小值时，*x*的值是\_\_\_\_\_\_\_\_．

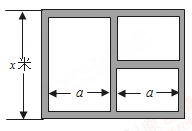
20. 不等式对任意实数*x*都成立，则实数*a*的取值范围是\_\_\_\_\_\_．

**四．解答题：本大题共4小题，共50分．解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤.**

21.（本小题12分） 设集合，．  
当时，求及；  
若，求实数*m*的取值范围．

1. （本小题12分）已知函数，且满足，．  
   求函数的解析式；  
   判断函数在区间上的单调性，并用定义证明其结论．

1. （本小题12分）某市近郊有一块正方形的荒地，准备在此荒地上建一个综合性休闲广场，需先建造一个总面积为的矩形场地如图所示，其纵向边长为*x* 图中，阴影部分是宽度为2*m*的通道，三个矩形区域将铺设塑胶地面作为运动场地其中两个小矩形场地形状、大小相同，大矩形和小矩形横向长度均为*a* ，塑胶运动场地总面积为*S* ．



求*S*关于*x*的函数关系式，并给出定义域；

当*x*为何值时*S*取得最大值，并求最大值．

24. （本小题14分）已知函数．

若在区间上的最小值为，求*a*的值；

若存在实数*m*，*n*使得在区间上单调且值域为，求*a*的取值范围．

2020年秋季南安侨光中学高一年第1次阶段考数学试卷答案

一、选择题

单选题：1—5 C D C B A 6—10 C A D A B 11—13 C B D

多选题：14、A B 15、 A C D

二、填空题

16、 17、 18、3 19、 20、

三、解答题

21、解：⑴当时， ∴

又∴

⑵因为A与*B*交集为空集．  
若，即，得时满足条件；  
若，则要满足的条件是或，  
解得．  
综上，有或

1. 解：依题意得， 解得   ；  
   在区间上是增函数．  
   证明如下：任取，且，  
   所以 ，  
   因为，  
   所以 ，，  
   所以 ，即，  
   所以函数在区间上是增函数．

23、解：设矩形场地的另一条边的长为*y*， 则 000即，且．  
 ．  
 因为，所以，  
   所以，其定义域是．  
   
 430．  
 当且仅当，即时，上述不等式等号成立，  
 此时，     
 答：当时，*S*取得最大值，其最大值为．  
 24、解：若，即时，，解得；  
 若，即时，，解得舍去；  
 若在上单调递增，则，  
 则，即*m*，*n*是方程的两个不同根，  
 ，即，  
 且当时，要有，  
 即，可得．  
 ；  
 若在上单调递减，则，  
 则，两式相减得．  
 将代入，得．  
 即*m*，*n*是方程的两个不同根，  
 ，即，  
 且当时，要有．  
 即，解得，  
 ．  
 综上，