**汕尾市2020-2021学年高一上学期期末学业质量监测数学试题**

一、选择题：本题共8小题，每小题5分，共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.集合，,则如图阴影部分表示的集合为（ ）

A

B

A.  B. C. D.

2.已知幂函数的图象过点，则（ ）

A. B. C.  D.

3.设,则是的（ ）

A.充分不必要条件 B.必要不充分条件

C.充要条件 D.既不充分也不必要条件

4. 已知扇形OAB的周长为12，圆心角大小为，则该扇形的面积是( )cm.

A．2 B．3 C．6 D．9

5.已知角的终边与单位圆相交于点,则=（ ）

*A*. *B*.  *C*. *D*.

6.根据下表数据，可以判定方程的根所在的区间是（ ）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 |  | 3 | 4 |
|  | 0 | 0.69 | 1 | 1.10 | 1.39 |
|  | 3 | 1.5 | 1.10 | 1 | 0.75 |

A. B. C. D.

1. 已知偶函数在区间内单调递增，若，，，

则的大小关系为（ ）

1.  B. C. D.

8.规定从甲地到乙地通话 min的电话费由f()＝1.6(0.5[]＋1)(元)决定，其中>0，[]是大于或等于的最小整数，如[2]＝2，[2.7]＝3，[2.1]＝3，则从甲地到乙地通话时间为4.5 min的电话费为( )元

A.4.8 B．5.2 C．5.6 D．6

1. 选择题：本题共4小题，每小题5分，共20分。在每小题给出的选项中，有多项符合题目要求。全部选对的得5分，有选错的得0分，部分选对的得3分。

9.已知集合，且,则实数的取值可以为（ ）

1.  B．0 C．1 D．2

10.如果，那么下列不等式成立的是（ ）

1.  B. C.  D.

11.设函数，若关于的方程有两个实根，则的取值为（ ）

*A*. *B*. *C*. 1 *D*.3

1. 设和分别表示一容器中甲、乙两种细菌的个数，且甲、乙两种细菌的个数乘积为

定值.为了方便研究，科学家用分别来记录甲、乙两种细菌的信息，其中

.以下说法正确的是（ ）

A.

B.

C.若今天的值比昨天的增加1，则今天的甲细菌比昨天的甲细菌增加了10个.

D.已知，假设科学家将乙菌的个数控制为5万，则此时

1. 填空题：本题共4小题，每小题5分，共20分。

13.命题的否定是：

14.函数的定义域是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

15.已知为锐角，，，则

16.若关于的不等式的解集为，则实数



四、解答题：本题共6小题，共70分。解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤。

17.（满分10分）

已知非空集合,．

（1）当时，求；

（2）若，求实数的取值范围．

18.（满分10分）

一家货物公司计划在距离车站不超过8千米的范围内征地建造仓库，经过市场调查了解到下列信息：征地费用（单位：万元）与仓库到车站的距离（单位：千米）的关系为.为了交通方便，仓库与车站之间还要修一条道路，修路费用（单位：万元）与仓库到车站的距离（单位：千米）成正比.若仓库到车站的距离为3千米时，修路费用为18万元.设为征地与修路两项费用之和.

（1）求的解析式；

（2）仓库应建在离车站多远处，可使总费用最小，并求最小值．

19.（满分12分）

已知

（1）若为第四象限角且，求的值；

（2）令函数，，求函数的递增区间.

20.（满分12分）

已知函数为奇函数.

（1）求的值；

（2）判断函数的单调性，并用函数单调性的定义证明.

21.（满分12分）

在①函数的图象关于原点对称

②函数的图象关于直线对称

这两个条件中任选一个，补充在下面问题中，并解答.

已知函数，的图象相邻两条对称轴的

距离为， .

1. 求函数的解析式；
2. 求函数在上的取值范围.
3. （满分14分）

已知函数.

（1）当时，解不等式；

（2）若不等式在上恒成立，求实数的取值范围.

2020—2021学年度第一学期教学质量监测

高一数学参考答案及评分标准

一、单选题

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| B | C | A | D | C | B | D | C |

二、多选题

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **9** | **10** | **11** | **12** |
| ABC | CD | BD | AD |

1. 填空题

13.； 14.； 15.； 16..

四、解答题

17. 解：（1）当时， ------1分

由

解得

 ------3分



 ------5分

1. 由（1）知

 ------6分

 ------8分

解得 ------9分

实数的取值范围为 ------10分

18.解： （1）根据题意设修路费用

 ，解得

 ---------------2分

， ---------------4分

（2） --------------5分



= -------------7分

当且仅当 即时取等号. ------------9分

当仓库建在离车站5千米时，总费用最少，最小值为70万元. ----10分

19.解：（1）

 ------2分

 ------3分



 ------5分

为第四象限角

 ------6分

（2）由（1）知





 ------8分

令

 ------10分

又

 ------11分

函数的递增区间为  ------12分

20.解：（1）解法一函数为定义在R上的奇函数 -----1分

 -----2分

即





 -----4分

解法二 易知定义域为R

又函数为奇函数 -----1分

 -----3分

 -----4分

（2）函数在R上为增函数. -----5分

证明如下：设

 -----7分



，即

又 -----9分

 即 -----11分

函数在R上为增函数. -----12分

21.解：函数的图象相邻两条对称轴的距离为

,即 ---------1分

 ---------2分



(1)若补充条件①函数的图象关于原点对称.

 ---------3分

 即



 ---------5分

函数的解析式为 ---------6分

若补充条件②函数的图象关于直线对称

的图象关于直线对称

 ---------3分







 ---------5分

函数的解析式为 ---------6分

(2)由(1)得



 ---------7分

 ---------8分



 ---------9分



 ---------10分



 ---------11分

函数在上的取值范围是 ---------12分

22.解: (1)时,函数定义域为 ----1分



 ------3分

 ------4分

解得  ------5分

不等式的解集为 ------6分

(2)设，

由题意知,解得 ------8分



,

在上恒成立

在上恒成立

令,

的图象是开口向下,对称轴方程为的抛物线. ------10分

①时,在上恒成立

等价于

解得,这与矛盾. --------12分

②当时,在上恒成立

等价于

解得或

又



综上所述,实数的取值范围是 ----------14分