**哈六中2020-2021学年高一上学期质量检测**

**数学试题**

**考试时间：120分钟 满分：150分**

一、选择题：（本大题共12小题，每小题5分，共60分）

1. 已知集合，则( )

A．  B.  C.  D. 

2. 若角的终边上一点，则的值为（ ）

A.  B.  C.  D. 

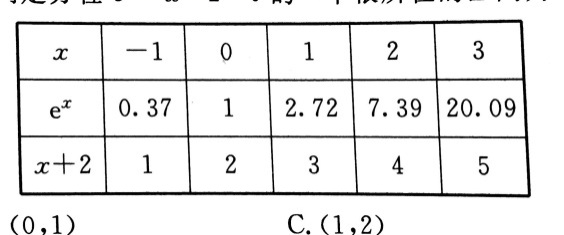
3. 设,则（ ）

A. B.  C.  D.

4．函数的定义域为（ ）

A. B.  C.  D. 

5. 根据表格中的数据，可以判定方程的一根所在的区间为（ ）

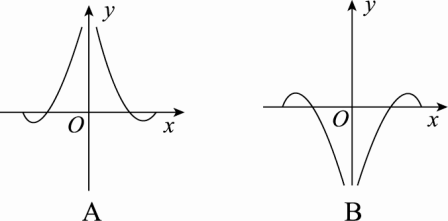
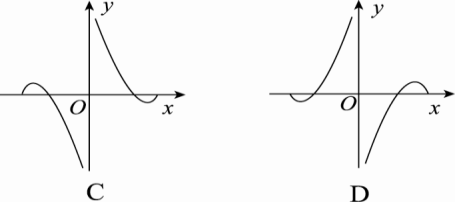
A.  B. 

C.  D. 

6．函数的单调递增区间为（ ）

A. B. C. D.

7. 函数的部分图象大致是图中的（ ）

8．在中，若，则的形状为（ ）

A.等边三角形 B.直角三角形 C.钝角三角形 D.不含角的等腰三角形

9．为了得到函数的图象，可以将函数的图象（ ）

A.沿轴向左平移个单位 B.沿轴向右平移个单位

C.沿轴向左平移个单位 D.沿轴向右平移个单位:学

10．是上的奇函数，满足，当时，，则（ ）

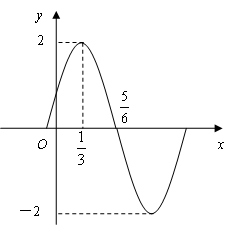
A.  B.  C.  D. 来源

11．已知，且满足，则值( )

A． B．－ C． D．

12．已知，函数在上递减，则的取值范围为（ ）

A． B.  C.  D. 

二、填空题：（本大题共4小题，每小题5分，共20分）

13．函数的值域为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

14．函数的图象（部分）如图所示，则的解析式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

15．函数的最小正周期为，将的图象向左平移个单位长度，所得图象关于原点对称，则的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

16．给出如下五个结论：

①存在使 ② 函数是偶函数

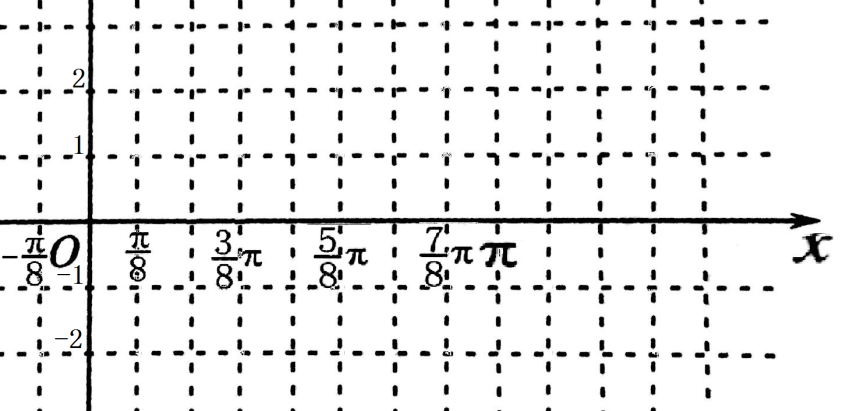
③最小正周期为 ④若是第一象限的角，且，则

⑤函数的图象关于点对称

其中正确结论的序号为

三、解答题（本大题共6小题，共70分，解答时写出必要的文字说明，证明过程或解题步骤）

17．**（本小题满分10分）**

已知函数图象上的一个最高点的坐标为，此点到相邻最低点间的曲线与轴交于点．

（1）求函数的解析式；

（2）用“五点法”画出（1）中函数在上的图象.

18．**（本题满分12分）**

已知函数.

(1)求函数的最小正周期及对称轴方程；

(2)若,求的值.

19.**（本题满分12分）**

已知函数，且，设函数.

（1）求函数的解析式；

（2）若方程在上有两个不同的解，求实数的取值范围.

20．**（本题满分12分）**

已知函数．

（1）求函数的对称中心坐标及单调递减区间；

（2）函数在区间上的最小值为，求的最小值．

21．**（本题满分12分）**

已知函数．

（1）若存在，使得成立，则求的取值范围；

（2）将函数的图象上每个点纵坐标不变，横坐标缩短到原来的，得到函数的图象，求函数在区间内的所有零点之和．

22．**（本题满分12分）**

已知函数，在区间上有最大值，最小值，设函数.

（1）求的值；

（2）不等式在上恒成立，求实数的取值范围；

（3）方程有三个不同的实数解，求实数的取值范围.

数学答案

**一、选择题：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| A | B | A | A | C | B | D | B | C | D | D | B |

二、**填空题**：

13、 14、； 15、； 16、②③

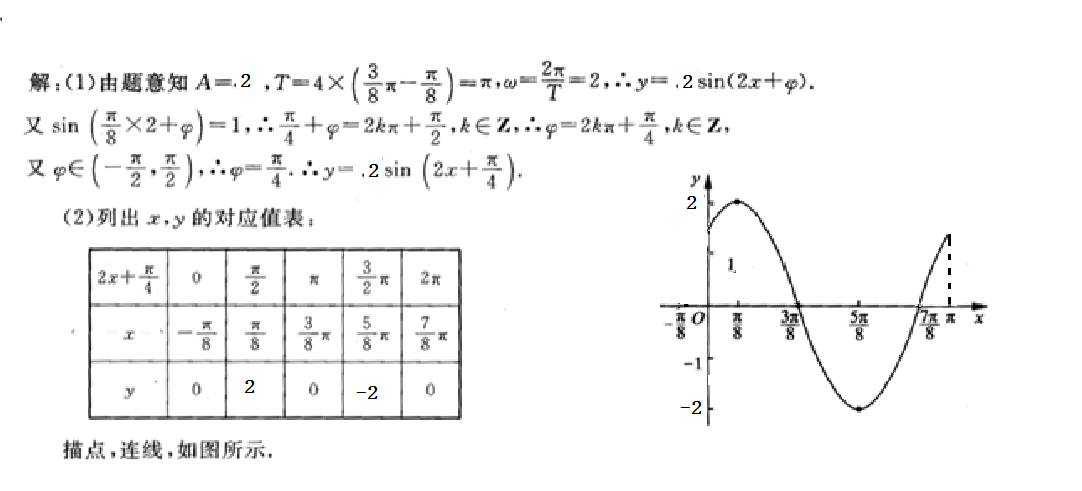
**三、解答题：**

17. （1）,，

又

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

（2）



18. ,,

∴的最小正周期,令,可得,

(2)由,得,可得:,



19. （1）

（2），在上递增，在上递减，，，，又方程在上有两个不同的解，则

20. （1）由题意，函数，

==，

令即所以的对称中心坐标为．

由，解得

即函数的单调递减区间是  ．

（2）由（1）知，因为，所以．

要使*f*（*x*）在区间上的最小值为1，即在区间上的最小值为-1．所以，即．所以*m*的最小值为．

21. （1）.

若存在，使得成立，则只需即可

∵，∴，

∴当，即时， 有最大值，故.

（2）依题意可得，由得，

由图可知，在上有4个零点： ，

根据对称性有，

从而所有零点和为.

22.（1）

（2）即，

令记，，

（3）由得，即

，且令，则方程化为，又方程有三个不同的实数解有两个根且或，