**高一数学下学期学生自主测试1**

命制：周霄汉 审核:张兴致

**一、单选题（每小题5分，共40分.）**

1．已知集合，，且，则实数的取值范围是（    ）

A． B． C． D．

2．已知点是第二象限的点，则的终边位于（    ）

A．第一象限 B．第二象限 C．第三象限 D．第四象限

3．若，，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．已知函数为上的奇函数，当时，，则的解集为（    ）

A． B．

C． D．

5．已知点在幂函数的图象上，设，，，则，，的大小关系为（    ）

A． B． C． D．

6．若关于的方程在内有两个不同的解，，的值为（    ）

A． B． C． D．

7．已知，则函数的值域为（    ）

A． B． C． D．

8．已知函数，若存在，，，满足，且，，则的最小值为（    ）

A．6 B．7 C．8 D．9

**二、多选题（每小题5分，共20分.选不全得2分，选错得0分.）**

9．下列说法正确的是（    ）

A．若角与角不相等，则与的终边不可能重合

B．若圆心角为的扇形的弧长为，则扇形的面积为

C．终边落在直线上的角的集合是

D．函数的定义域为

10．给出下列命题，其中叙述错误的命题为（    ）

A．向量的长度与向量的长度相等

B．向量与平行，则与的方向相同或相反

C．与方向相反

D．若非零向量与非零向量的方向相同或相反，则与，之一的方向相同

11．设正实数，满足，则下列说法正确的是（    ）

A．的最小值为2 B．的最小值为1

C．的最大值为4 D．的最小值为2

12．主动降噪耳机让我们在嘈杂的环境中享受一丝宁静，它的工作原理是：先通过微型麦克风采集周围的噪声，然后降噪芯片生成与振幅相同的反相位声波来抵消噪声，已知某噪声的声波曲线，且经过点，则下列说法正确的是（    ）

A．函数是奇函数

B．函数在区间上单调递减

C．，使得

D．，存在常数使得

**三、填空题（每小题5分，共20分.）**

13．化简：=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

14．设为锐角，若，则的值为 .

15．已知函数，则的定义域为 ．

16．已知函数的定义域为. 若存在唯一，使得 恒成立，则正实数的取值范围是 .

**四、解答题（共70分.）**

17．**（本小题10分.）**

在①角的终边与单位圆的交点为；②；③这三个条件中任选一个，补充在下面的横线上，并解答问题．

已知，且，\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

(1)求的值；

(2)求的值．

18．**（本小题12分.）**已知函数

(1)当时，求该函数的值域；

(2)若对于恒成立，求实数的取值范围．

19．**（本小题12分.）**（1）已知是关于的方程的一个实根，且是第一象限角，求的值；

（2）已知，且，求的值．

20．**（本小题12分.）**已知.

(1)求函数在上的单调增区间；

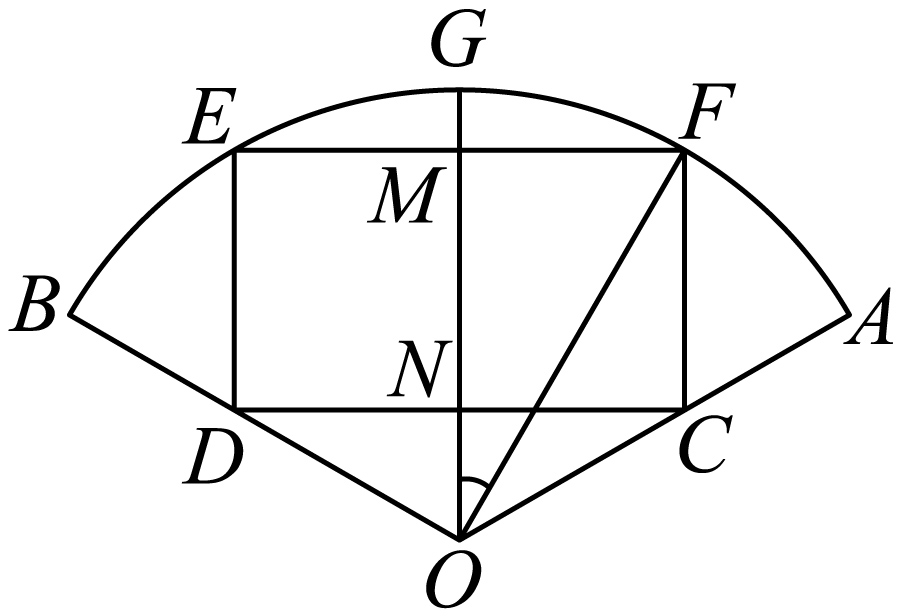
(2)将函数的图象向左平移个单位，再对图象上每个点纵坐标不变，横坐标变为原来的倍，得到函数的图象，若函数的图象关于直线对称，求取最小值时的的解析式．

21．**（本小题12分.）**已知.

(1)求的值；

(2)求的值.

22．**（本小题12分.）**如图所示，某市政府计划在该扇形地域内建设图书馆，为了充分利用这块土地，并考虑与周边环境协调，要求该图书馆底面矩形的四个顶点都落在边界上.经过测量，扇形的半径为，，.记弧的中点为*G*，连接，分别与，交于点*M*，*N*，连接，设.



(1)求矩形的面积关于的函数；

(2)求矩形的最大面积.