**邵武一中2020届高三九月月考试题**

**理科数学**

**（满分：150分 考试时间：120分钟 命题人：吴志坚 审题人：杨鹏鸿）**

**第Ⅰ卷**

一、选择题：本题共12小题，每小题5分，共60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 ，，则

A． B． C． D．

2．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

3．已知，，，则的大小关系为

A． B． C． D．

4．在△*ABC*中，*a*＝，*b*＝，*A*＝30°，则*c*等于

A．2 B． C．2或 D．以上都不对

5．将函数图象上所有的点向右平移个单位长度后得到函数的图象，则函数具有的性质是

A．在上单调递减，且为偶函数 B．在上单调递增，且为奇函数

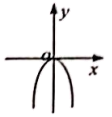
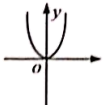
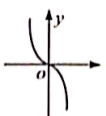
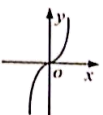
C．图象的对称轴为 D．图象的中心对称点是

6．在梯形中，已知，，点在线段上，且，则

A． B．

C． D．

7．函数的图像大致为

A． B． C． D．

8．在△*ABC*中，角*A*、*B*、*C*所对的边分别为*a*，*b*，*c*，如果*c*＝*a*，*B*＝30°，那么角*C*等于

A．75° B．90° C．105° D．120°

9．已知函数的最小正周期为，且是函数图象的一条对称轴，则的最大值为

A．1 B． C． D．2

10．已知△ABC是边长为2的等边三角形，P为平面ABC内一点，则的最小值是

A．－ B．－2 C．－ D．－1

11．已知函数的周期为，当时，方程恰有两个不同的实数解，，则

A．2 B．1 C．﹣1 D．﹣2

12．已知函数，若方程有五个不同的实数根，则的取值范围是

A． B． C． D．

**第Ⅱ卷**

二、填空题：本题共4小题，每小题5分，共20分．

13．设向量***a***=(*m*,1)，***b***=(1,2)，且|***a***+***b***|=|***a-b***|，则*m*= ．

14．= ．

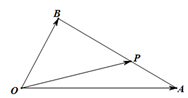
15．已知函数，若，则 ．

16．已知函数，则的最大值是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

三、解答题：共70分．解答题应写出文字说明、证明过程或演算步骤．

17．（本小题满分10分）

如图，在中，已知为线段上的一点，.

（1）若，求的值；

（2）若，，，且与的夹角为时，求的值．

18.（本小题满分12分）

已知，命题：对任意，不等式恒成立；命题：存在，使得成立．

（1）若为真命题，求的取值范围；

（2）若且为假，或为真，求的取值范围．

19.（本小题满分12分）

已知函数的图像关于直线对称，且图像上相邻两个最高点的距离为．

（1）求和的值；

（2）若，求的值．

20.（本小题满分12分）

已知函数．

（1）若，求实数的值；

（2）判断的奇偶性并证明；

（3）设函数，若在上没有零点，求的取值范围．

21．（本小题满分12分）

在中，角对应的边分别是，已知．

（1）求角的大小；

（2）若的面积，，求的值．

22．（本小题满分12分）

已知函数.

（1）若曲线在处的切线过点，求的单调区间；

（2）若在区间上存在极值点，求的取值范围.