2020年秋四川省宜宾市第四中学高一第一学月考试

数学试题

注意事项：

1．答卷前，考生务必将自己的姓名和准考证号填写在答题卡上。

2．回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。

3．考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

第I卷 选择题（60分）

一、选择题：本题共12小题，每小题5分，共60分。在每小题给的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1．设集合，，，则 等于（ ）

A． B． C． D．

2．已知集合，，则（ ）

A． B． C． D．

3．以下函数中，在（0，+∞）上单调递减且是偶函数的是（ ）

A． B．

C． D．

4．设函数，则的值为( )

A． B． C． D．

5．已知的定义域为，的定义域是（ ）

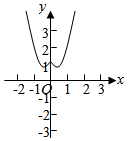
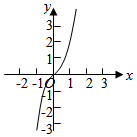
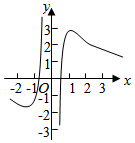
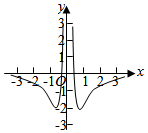
A． B． C． D．

6．已知是定义在*R*上的偶函数，当时，，则当时，的解析式是（ ）

A． B．

C． D．

7．函数的大致图象是（　　）

A．B．C．D．

8．若函数在区间上具有单调性，则实数的取值范围是（ ）

A． B．

C． D．

9．已知函数，在（—∞，+∞）上为增函数，则实数的取值范围是(　　)

A． B． C． D．

10．已知偶函数在上单调递减，且，则满足的的取值范围是（）

A． B． C． D．

11．设是定义在*R*上的奇函数，且当时，，若对任意，不等式恒成立，则实数的取值范围是（ ）

A． B． C． D．

12．函数*f(x)*满足，且对任意的都满，

则是（ ）

A．或 B．

C．或 D．或

第II卷 非选择题（90分）

1. 填空题：本题共4小题，每小题5分，共20分。

13．已知集合,那么集合\_\_

14．已知集合A={figure,figure,2},B={2,figure,2figure}且，figure=figure，则figure= ．

15．函数的单调递增区间为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

16．已知，其中为常数，若，则=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**三．解答题：共70分。解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤。**

17．（10分）设集合是函数的定义域，而函数

（Ⅰ）求集合；

（II）求函数的值域.

18．（12分）已知

（Ⅰ）求的函数解析式；

（II）讨论在区间函数的单调性，并求在此区间上的最大值和最小值.

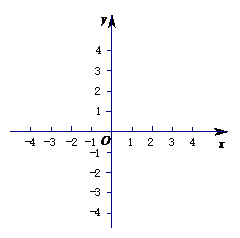
19．（12分）设，.若，求实数 的值.

20．（12分）已知函数*f*（*x*）＝．

（Ⅰ）求*f*（*x*）的定义域、值域和单调区间；

（II）判断并证明函数*g*（*x*）＝*xf*（*x*）在区间（0，1）上的单调性．

21．（12分）已知定义在上的奇函数,当时.



（Ⅰ）求函数的表达式；

（II）请画出函数的图象；

（III）写出函数的单调区间.

22．（12分）已知函数，满足：①对任意，都有figurefigure；

②对任意*n*∈*N* \*都有．



（Ⅰ）试证明：为上的单调增函数；

（Ⅱ）求；

（Ⅲ）令，试证明：

**2020年秋四川省宜宾市第四中学高一第一学月考试**

**数学试题参考答案**

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

13． 14．0或figure 15．， 16．-12

17．（1）由题有， 故；

（2），

， 则函数的值域为.

18．解：（1）令，则

，，

，

；

（2）的对称轴为直线，又，开口方向向上，

在上是减函数，在上为增函数，

当时，，

由函数图像性质得：

，

当，.

19．因为，

由可得，因为，

（1）若，则，解得；

（2）若，则或；

当时，

，即，解得或；

若，则方程可化为，解得或，

即满足，故符合题意；

若，则方程可化为，解得或，不合题意，故舍去；

当时，，解得，已验证满足题意；

若，则方程可化为，解得，即，满足，故满足题意；综上所述：实数 的取值范围是或.

20．(1)由可得

则的定义域为

由

可得的值域为

的单调递减区间为和

(2)在上是减函数，证明如下：

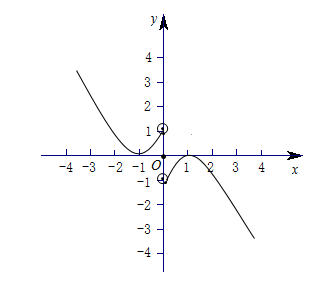
，令且，  ，由于“且”，故，，即，故，即，故函数在上为减函数.

21．（1）设

又是定义在上的奇函数, 所以

当时,所以

（2）图象：



（3）递增区间是递减区间是

22．解：（I） 由①知，对任意，都有figure，

由于figure，从而figure，所以函数figure为上的单调增函数

（II）令figure，则，显然figure，否则figure，与figure矛盾.从而figure，而由figure,即得figure.

又由（I）知figure，即figure.

于是得figure，又，从而figure，即figure.

进而由figure知，figure.

于是figure,

figure,figure,

figure,figure,

figure, 由于,

而且由（I）知，函数figure为单调增函数，因此figure.

从而.

（Ⅲ）figure,

figure，figure.

即数列figure是以6为首项, 以3为公比的等比数列 .

∴

于是,显然figure,

另一方面figure,

从而figure.

综上所述,figure.