2020年秋四川省棠湖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。

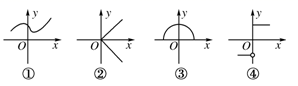
1．下列四个关系中，正确的是（ ）

A． B． C． D．

2．已知集合，则集合的非空真子集的个数为（ ）

A．14 B．15 C．30 D．31

3．如图所示，可表示函数图象的是（ ）



A．① B．②③④ C．①③④ D．②

4．下列选项中，表示的是同一函数的是（ ）.

A． B．

C． D．

5．已知偶函数满足，且，则的值为（ ）

A．-2 B．-1 C．0 D．2

6．下列函数既是奇函数，又在区间上是减函数的是（ ）

A． B． C． D．

7．下列对应是从集合*A*到集合*B*的映射的是（ ）

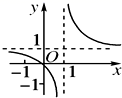
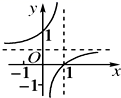
A．集合是圆是三角形，对应关系*f*：每一个圆都对应它的内接三角形

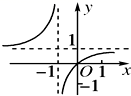
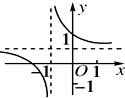
B．集合对应关系

C．集合，对应关系*f*：求绝对值

D．集合，对应关系*f*：开平方

8．函数的图象是（ ）

A． B．

C． D．

9．已知是奇函数，当时，当时，等于（ ）

A． B． C． D．

10．已知函数是偶函数，则（ ）

A．2 B．3 C．4 D．5

11．函数在上既没有最大值又没有最小值，则取值值范围是（ ）

A． B．

C． D．

12．若函数的定义域为，则实数的取值范围是（ ）

A． B． C． D．

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．若全集，，，则\_\_\_\_\_.

14．若函数，则\_\_\_\_\_\_.

15．若，则的解析式为\_\_\_\_\_\_．

16．函数是上的单调递减函数，则实数的取值范围是\_\_\_\_\_\_ .

**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，.

（1）若时，求；

（2）若，求的取值范围.

18．（12分）若全集，集合.

（1）当时，求；

（2）若，求实数的取值范围.

19．（12分）已知函数，其中为数且满足.

（1）求函数的解析式；

（2）判断函数的奇偶性并说明理由；

（3）证明函数在区间(0,1) 上是减函数.

20．（12分）经过市场调查，超市中的某种小商品在过去的近40天的日销售量（单位：件）与价格（单位：元）为时间（单位：天）的函数，且日销售量近似满足，价格近似满足．

(1)写出该商品的日销售额（单位：元）与时间（）的函数解析式并用分段函数形式表示该解析式（日销售额=销售量商品价格）；

(2)求该种商品的日销售额的最大值和最小值.



21．（12分）已知函数*f*(*x*)＝4*x*2－4*ax*＋*a*2－2*a*＋2.

(1)若,求函数*f*(*x*)在区间[-1,3)上的最大值和最小值；

(2)若函数*f*(*x*)在区间[0,2]上有最小值3，求*a*的值.

22．（12分）已知函数是定义在上的奇函数，且.

（1）求的解析式；

（2）判断并证明的单调性；

（3）解不等式

2020年秋四川省棠湖中学高一第一学月考试

数学试题参考答案

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

13． 14．5 15． 16．

17．（1）由题意得，

因为a=2，所以

则

（2）因为，所以

①当时，由题意得9-4a＜0.解得；

②当时，由题意得 解得. 综上，a的取值范围为.

18．解：（1）因为，所以又因为所以，

故，；

（2）因为，所以，



又集合

所以或，

即或

故实数的取值范围为.

19．（1）由题意得，

（2）函数是奇函数

函数定义域是

所以函数是奇函数.

（2）任取*x*1，*x*2，且0<*x*1<*x*2<1，则

*f*(*x*1)－*f*(*x*2)＝(2*x*1+)－(2*x*2+)＝，

∵0<*x*1<*x*2，∴0<*x*1*x*2<1，*x*1－*x*2<0，∴*f*(*x*1)－*f*(*x*2)>0，即*f*(*x*1)>*f*(*x*2)，

∴*f*(*x*)在(0，1)上是减函数.

20．（1）由题意知

．

（2）当时，在区间上单调递减，故；

当时，在区间上单调递增，在区间上单调递减，故

当时，取最小值，当时，取最大值．

21．(1) 若,则

由函数*f*(*x*)得图形知：

当时 .

（2）*f*(*x*)＝4(*x*－)2－2*a*＋2，

①当≤0，即*a*≤0时，函数*f*(*x*)在[0,2]上是增函数．∴*f*(*x*)*min*＝*f*(0)＝*a*2－2*a*＋2.

由*a*2－2*a*＋2＝3，得*a*＝1±.

∵*a*≤0，∴*a*＝1－.

②当0<<2，即0<*a*<4时，*f*(*x*)*min*＝*f*()＝－2*a*＋2.

由－2*a*＋2＝3，得*a*＝－∉(0,4)，舍去．

③当≥2，即*a*≥4时，函数*f*(*x*)在[0,2]上是减函数，*f*(*x*)*min*＝*f*(2)＝*a*2－10*a*＋18.

由*a*2－10*a*＋18＝3，得*a*＝5±.

∵*a*≥4，∴*a*＝5＋，综上所述，*a*＝1－或*a*＝5＋.

22．（1）∵函数是定义在的奇函数∴，解得

∵∴，解得

∴.

（2）函数在上为增函数，证明如下：

设

=，

因为

所以，，，

所以，即.

∴函数在上为增函数

（3）因为函数在上为奇函数，所以

结合函数在上为增函数，故有，解得