2020年秋四川省叙州区第二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。

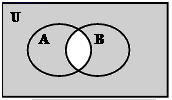
1．已知集合，，则（ ）

A． B． C． D．

2．函数的定义域是( )

A．（-1，2] B．[-1,2] C．（-1 ，2） D．[-1,2)

3．设集合，，则图中阴影部分表示的集合是( )



A． B． C． D．

4．是定义在上的增函数，则不等式的解集是（ ）

A． B．

C． D．

5．定义集合A、B的一种运算：，若，

，则中的所有元素数字之和为

A．9 B．14 C．18 D．21

6．函数y＝2x2－(a－1)x＋3在(－∞，1]内递减，在(1，＋∞)内递增，则a的值是( )

A．1 B．3 C．5 D．－1

7．若函数的定义域是，则函数的定义域为( )

A． B． C． D．

8．函数的值域为（ ）．

A． B． C． D．

9．已知，，则的值为（ ）

A．3 B．17 C．-10 D．-24

10．已知函数，在（—∞，+∞）上为增函数，则实数的取值范围是(　　)

A． B． C． D．

11．当时，函数在处取得最大值，则*a*的取值范围是（ ）

A． B．

C．或 D．

12．设函数，若关于的不等式，如果不等式对任意的恒成立，则实数*m*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．集合且，用列举法表示集合\_\_\_\_\_\_\_\_．

14．函数的单调递增区间为\_\_\_\_\_\_\_\_．

15．定义在上的函数是减函数，且，则实数的取值范围\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

16．若的定义域为，且是奇函数，当时，，则当时，函数的递减区间是\_\_\_\_\_\_.

**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）已知全集为R，集合， .

（1）求， ；

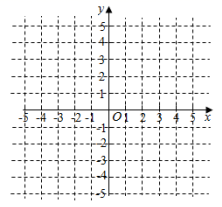
（2）若，且，求a的取值范围.

18．（12分）已知二次函数的最小值为1，且.

（1）求的解析式；

（2）若在区间上是单调函数，求实数的取值范围．

19．（12分）已知函数是定义在上的偶函数，当时，



（1）求函数的解析式，并画出函数的图象．

（2）根据图象写出的单调区间和值域．

20．（12分）已知函数，．求函数的最大值．

21．（12分）某群体的人均通勤时间，是指单日内该群体中成员从居住地到工作地的平均用时．某地上班族中的成员仅以自驾或公交方式通勤．分析显示：当中（）的成员自驾时，自驾群体的人均通勤时间为（单位：分钟），而公交群体的人均通勤时间不受影响，恒为分钟，试根据上述分析结果回答下列问题：

（1）当在什么范围内时，公交群体的人均通勤时间少于自驾群体的人均通勤时间？

（2）求该地上班族的人均通勤时间的表达式；讨论的单调性，并说明其实际意义．



22．（12分）已知函数的值满足（当时），对任意实数，都有，且，，当时，.

（1）求的值，判断的奇偶性并证明；

（2）判断在上的单调性，并给出证明；

（3）若且，求的取值范围.

**2020年秋四川省叙州区第二中学高一第一学月考试**

**数学试题参考答案**

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

13． 14． 15． 16．

17．（1）∵，

∴，，

∴．

(2)由题意知，且.

∵，，

∴或，解得或.

故实数的取值范围为.

18．（1）由题意可设， 由，得，故．

（2）区间要有意义则，要使函数在区间是单调函数，

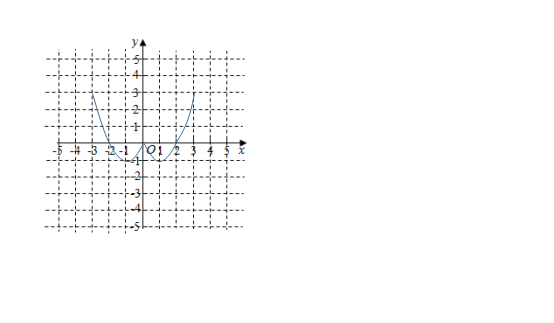
则或即或解得或

所以实数的取值范围是或.

19．解：（1）由，当，

又函数为偶函数，

故函数的解析式为



（2）由函数的图像可知，函数的单调递增区间为figure

单调递减区间为figure，函数的值域为

20．解析：由已知得函数的对称轴为，

①当时，得函数在上单调递减，

此时有；

②当时，；

③当时，函数在上单调递增

；综上有.

21．（1）由题意知，当时，，即，

解得或，

∴时，公交群体的人均通勤时间少于自驾群体的人均通勤时间；

（2）当时，；

当时，

；∴；

当时，单调递减；当时，单调递增；

说明该地上班族中有小于的人自驾时，人均通勤时间是递减的；

有大于的人自驾时，人均通勤时间是递增的；

当自驾人数为时，人均通勤时间最少．

22．解：（1）令，；函数为偶函数.

证明如下：令，则，，，

故为偶函数；

（2）在上是增函数.

证明如下：设，，，

则，

，，，

，故在上是增函数.

（3），又，

，，

，，

，则，

又函数在上是增函数，，即，综上知，的取值范围是.