www.ks5u.com

**威远中学高2020级高一上期期中测试题**

 数 学

**本试卷分第Ⅰ卷（选择题）和第Ⅱ卷（非选择题）两部分，全卷满分150分，考试时间120分钟.**

 **第Ⅰ卷 （选择题 共60分）**

一、选择题：（本大题共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．已知，，则为（ ）

A． B． C． D．

2.已知集合，.若，则实数的值为（ ）

A．0或2 B．0或4 C．2或4 D．0或2或4

3.已知下面关系式：①；②；③；④，其中正确的个数是（ ）

A．4 B．3 C．2 D．1

4．已知集合*M*＝{－1,0}，则满足*M*∪*N*＝{－1,0,1}的集合*N*的个数是(　　)

A．2 B．3 C．4 D．8

5．函数的定义域为（ ）

A． B． C． D．

6.下列函数中，既是奇函数又是增函数的为（ ）

A． B． C． D．

7.下列函数中与函数*y*=*x*是同一函数的是（　　）

A．*y*=|*x*| B． C． D．

8.若函数，则（ ）

A． B． C． D．

9.若，则的值为（　　）

A． B． C． D．或

10.已知函数在上是增函数，则实数的取值范围为（ ）**.**

**A.** B. C. D.

11.已知函数，若函数f(x)在R上单调递增，则实数的取值范围是（ ）A． B． C． D．

12．函数是奇函数，且在内是增函数，，则不等式的解集为（ ）

**A． B． C． D．**

第Ⅱ卷 （非选择题 共90分）

二、填空题：（本大题共4小题，每小题5分，共20分，请把答案填在答题卡相应位置上.）

13. **设函数 ，则\_\_\_\_\_\_\_\_.**

14. **函数，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_．**

15. **若函数的定义域为，则函数的定义域为\_\_\_\_\_\_.**

16. **函数同时满足：①对于定义域上的任意，恒有；②对于定义域上的任意．当,恒有．则称函数 为“理想函数”，则下列三个函数中：**

**（1）， （2），（3）．**

**称为“理想函数”的有 （填序号）**

1. 解答题（本大题共6小题，共70分.17题10分，18题-22题各12分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤）

17.(本小题满分10分）**设全集为，，.**

**(1)求；(2)求.**

18.**(本小题满分12分）**计算下列各式：

①； ②

19.(本小题满分12分）**设函数．**

**（1）用定义证明函数在区间上是单调减函数；**

**（2）求函数在区间得最大值和最小值．**

20.(本小题满分12分）已知集合，，且，求实数的取值范围．

21.(本小题满分12分）已知是一次函数，且满足，求的解析式；

（2）已知是上的奇函数，且当时，，求的解析式；

22.(本小题满分12分）**已知二次函数.**

**（1）若对于**任意**恒成立，求的取值范围；**

**（2）若，当时，若的最大值为2，求的值.**

**威远中学高2023届高一期中测试题参考答案**

1、B解：两集合交集为两集合的相同的元素构成的集合

2.C解：集合，若，则集合中的元素在集合中均存在，

则或4，由集合元素的互异性可知或4

3.C解：①空集没有元素，故错误；②空集没有元素，故正确；

③空集是任何集合的子集，故正确；④集合间是包含关系，不是属于关系，故错误.

4．C解：因为由M∪N={-1，0，1}，得到集合M⊆M∪N，且集合N⊆M∪N，又M={0，-1}，所以元素1∈N，则集合N可以为{1}或{0，1}或{-1，1}或{0，-1，1}，共4个．故选C

5．B解：因为，所以，解得且，

6.D解：对于A，函数的定义域为，因为且，

所以此函数为非奇非偶函数；对于B，函数的定义域为，因为，所以此函数为偶函数；对于C，函数的定义域为，因为，所以此函数为奇函数，而此函数在和上为减函数；对于D，函数的定义域为，因为，所以此函数为奇函数，由正比例函数的性质可知，此函数在上单调递增

7.D解：对于A，*y*=|*x*|与*y*=*x*的对应关系不同，故A不选；对于B，，与对应关系不同，故B不选；对于C，，定义域为，与的定义域不同，故C不选；

对于D，，定义域为，故与是同一函数，故D选.

8.A解：令，则，所以，所以.

9.B解：有意义，则，又，，可得，所以，，，由集合中元素的互异性可得，所以，，因此，.

10.**A解:**,的对称轴为，要使在上是增函数，需满足.

11.D解：对于任意给定的不等实数，，在为增函数.令，.要使函数在上为增函数，则有在区间上为增函数，在区间上为增函数且,∴,解得.

12．D解：∵*f*（*x*）在R上是奇函数，且*f*（*x*）在（0，+∞）上是增函数，∴*f*（*x*）在（﹣∞，0）上也是增函数，由*f*（-3）＝0，得*f*（﹣3）＝﹣*f*（3）＝0，即*f*（3）＝0，作出*f*（*x*）的草图，如图所示：由图象，得 解得0＜*x*＜3或﹣3＜*x*＜0，∴*xf*（*x*）＜0的解集为：（﹣3，0）∪（0，3），

13. 15解：由题可知：所以则

14. 解：由，所以.

15. .**解**：由，得的定义域为.

16.（3）**解：**∵函数*f*(*x*)同时满足①对于定义域上的任意*x*,恒有*f*(*x*)+*f*(−*x*)=0；

②对于定义域上的任意，当时,恒有,则称函数*f*(*x*)为“理想函数”，

∴“理想函数”既是奇函数，又是减函数，在(1)中,是奇函数,但不是增函数,故(1)不是“理想函数”；在(2)中,,是偶函数,且在(−∞,0)内是减函数,在(0,+∞)内是增函数,故(2)不是“理想函数”；在(3)中,是奇函数,且是减函数,故(3)能被称为“理想函数”．故答案为(3).

17.**解：**（1）由题意；

1. 由题意，∴

19.解：①；

②



19.**证明**：（1）任取，因为

 



在上是单调减函数

（2）由（1）得函数在上是单调减函数，所以函数在上为单调减函数，所以

20.解：集合，，且，

当时，，解得；

当时，，无解.

综上，实数的取值范围为.

21.解：(1)设，则，

即，解得，即.

(2)当时，，所以，即，

因为是上的奇函数，所以，综上所述

解：（1）对于任意恒成立，即对于任意恒成立，

∴，解得；

（2）若，二次函数开口向下，对称轴，

在时，的最大值为2，

当，即时，，解得；

当，即时，，

解得（舍）或（舍）；

当，即时，，解得（舍）；

综上所述，的值为1，即.